

Chemisches Zentralblatt.

1928 Band II.

Nr. 13.

26. September.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A. Wohl, *Zur Hundertjahrfeier von Wöhlers Harnstoffsynthese*. Vortrag bei der Einweihung des LIEBIG-Hauses in Darmstadt. (Ztschr. angew. Chem. **41**. 897—902. Danzig.) JUNG.

Jan Zawidzki, *Marcelin Berthelot (1827—1907), sein Leben und Werk*. (Roczniki Chemji **7** [1927]. 477—515.) WAJZER.

F. Haber, *Gedächtnisrede auf Justus von Liebig*. Vortrag bei der Einweihung des LIEBIG-Hauses in Darmstadt. (Ztschr. angew. Chem. **41**. 891—905. Berlin.) JUNG.

Gustav A. Weiß, *Aus der Praxis des chemischen Arbeitsunterrichts im Lehrsaal*. Die Einrichtung eines für den chem. Arbeitsunterricht bestimmten Arbeitsraumes u. eine Anzahl von App., die in dem Unterricht verwendet werden können, wird beschrieben, wobei zahlreiche method. Hinweise gegeben werden. (Abhandl. zur Didaktik u. Philosophie der Naturwissenschaft **1928**. 35 Seiten Sep. Michelstadt im Odenwald.) BÖTTGER.

Arthur A. Sunier, *Die Trennung von Gemischen mit konstantem Siedepunkt, eine Aufgabe für Studierende der physikalischen Chemie*. Es wird auf den mannigfachen Bildungswert hingewiesen, den die Behandlung der Aufgabe, die physikal. Verf. anzugeben, nach denen die Trennung eines konstant sd. Gemisches in seine beiden reinen Komponenten möglich ist, für den Studierenden der Chemie in sich birgt. (Journ. chem. Education **5**. 879—81. 884. Rochester [New York], Univ.) BÖTTGER.

N. Henry Black, *Projektion der Brownschen Bewegung*. Es wird ein Verf. angegeben, um die in einer Suspension von TiO_2 in W., von der ein Tropfen auf den Objektträger eines Mikroskops mit Ölimmersion gebracht ist, eintretende BROWNSCHE Bewegung auf einen Wandschirm zu projizieren, um sie so einem größeren Zuhörerkreis sichtbar zu machen. Ferner wird die von R. W. POHL konstruierte Vorr. zur Veranschaulichung der Art u. Weise, wie die BROWNSCHE Bewegung durch den von den Molekeln auf kolloide Teilchen ausgeübten Stoß zustande kommt, kurz beschrieben. Die Vorr. ist von SPINDLER u. HOYER in Berlin zu beziehen. (Journ. chem. Education **5**. 868—73. Cambridge [Massachusetts], HARVARD Univ.) BÖTTGER.

W. R. G. Atkins, *Vorlesungsversuche über die Veränderung der Wasserstoffionenkonzentration beim Rosten von Eisen*. Bei der Oxydation von $Fe(II)$ - zu $Fe(III)$ -Salz wird Säure frei: Bei Verminderung der Acidität von $Fe(II)$ - bzw. $Fe(III)$ -Salzsgg. fällt $Fe(OH)_3$ bei $pH = 3,5$ — $5,5$, während $Fe(OH)_2$ erst von $pH = 5,1$ an gefällt wird u. noch bei $pH = 7,1$ spurenweise in Lsg. bleibt. Der Übergang von Fe^{II} in Fe^{III} kann mit Hilfe von *Bromphenolblau* ($pH \leq 3,2$: gelb; $pH \geq 4,2$: purpur) demonstriert werden. Wenn man die alkal. Fe^{II} -Lsg. mit einer ebenfalls alkal. H_2O_2 -Lsg. mischt, resultiert die sauer reagierende Fe^{III} -Lsg. Die Einw. von CO_2 oder *Seewasser* auf Eisen läßt sich mit Hilfe von *Bromthymolblau* ($pH \leq 6$: gelb; $pH = 7,0$: grün; $pH \geq 7,3$: blau) demonstrieren; bei diesen Verss. wird die geringe Acidität $pH = 6,6$ — $6,8$ durch den Angriff auf das Fe noch weiter reduziert, während weiterhin die Erhöhung der Acidität auf Grund der Oxydation des Fe^{II} ebenfalls erkennbar wird. Vgl. gibt weitere Verss. zur Unters. stärker alkal. Lsgg. an. Durch die oben beschriebene H_2O_2 -Rk. kann gezeigt werden, daß Fe in dest. W. in starkem Maße beim Rosten CO_2 aus der Luft absorbiert. (Nature **121**. 615. Plymouth, Marine Biol. Lab.) LESZYNSKI.

Henry J. Fry, *Praktische biochemische Experimente für Anfängerklassen in Biologie*. Ausführung von chem. u. physikal.-chem. Rkkn. mit wenigen Tropfen des Materials auf dem Objektträger. (Science **68**. 16—18. New York, Univ. Washington Square College.) MEIER.

C. H. Gibson und **C. N. Hinshelwood**, *Die homogene Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff*. (Vgl. HINSHELWOOD u. THOMPSON, C. **1928**. I. 2159.) Die früheren Unterss. werden zwecks Variation des Oberflächenmaterials in Porzellan-

gefaßen fortgesetzt. Der Rk.-Verlauf ist wesentlich der gleiche; er wurde zwischen 500 u. 600° untersucht. Unterhalb 500° überwiegt die heterogene Wandrk., oberhalb tritt die homogene Gasrk. in den Vordergrund, die durch Vergrößerung der Oberfläche durch eingeführte Porzellantrümmer verzögert wird. Die Rk.-Ordnung ist hoch u. etwas schwankend, der Temp.-Koeffizient hoch, die Geschwindigkeit etwa proportional der 3. Potenz der H_2 -Konz. u. einer höheren Potenz als 1 der O_2 -Konz. Die Rk. wird durch Zusatzgase merklich beschleunigt, H_2O , Ar, N_2 u. He beschleunigen in abnehmender Reihenfolge. Die möglichen Erklärungen für diesen Effekt werden ausführlich erwogen; die Wrkg. auch der Edelgase zeigt, daß die H_2O -Wrkg. nicht notwendig autokatalyt. ist. Die Ergebnisse lassen sich durch die Annahme der Verbreitung von Rk.-Ketten durch die Gasmasse deuten, die durch Entaktivierung von Moll. infolge einer Wandrk. unterbrochen werden u. verlängert werden können durch die Schutzwrkg. beigemischter „inert“ Moll., welche die Diffusion nach der entaktivierenden Wand hemmen. Die Reihenfolge der Wirksamkeit der Zusatzgase kann mit den Diffusionskoeffizienten in Verb. gebracht werden u. ergibt sich in Übereinstimmung mit der Erfahrung, wenn H_2O als unmittelbares Rk.-Prod. angenommen wird. Der Massenwrkg. von H_2 u. O_2 kann sich deren Zusatzgaswrkg. überlagern, wobei O_2 dem N_2 in der Wrkg. nahesteht. Die Zusammenstöße aktivierter O_2 -Moll. mit inerten Gasmoll. scheinen elast. zu sein, d. h. die O_2 -Moll. scheinen hierbei ihre Aktivität nicht einzubüßen. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 591—606.) KYR.

Robert N. Pease und **Paul R. Chesebro**, *Charakteristika homogener exothermer Gasreaktionen*. Bei der Oxydation von CH_4 u. H_2 mit O_2 in Glas, Quarz oder Porzellan-gefäßen bei etwa 500° wird eine etwa vorhandene homogene Gasrk. völlig durch den Einfluß von Wandrkk. überlagert. Es wird ein Zurückdrängen der letzteren durch „Vergiftung“ der Wände bewirkt; hierdurch tritt die homogene Rk. in den Vordergrund. Letztere hängt davon ab, ob die Rk.-Gefäße leer oder mit festen Stoffen, z. B. Glasscherben, gefüllt sind; im letzteren Falle ist die Oxydationsgeschwindigkeit geringer, obgleich im Fall einer Oberflächenkatalyse die Anwesenheit des Füllmaterials den Reaktionsablauf beschleunigen müßte. Die Vergiftung der Glaswände erfolgt durch Bedecken mit einer KCl-Schicht; es wird eine 50%ig. CH_4/O_2 -Mischung im strömenden Zustand umgesetzt. Es wird z. B. bei 650° u. 3 sec Verweilzeit 40% des CH_4 vor dieser Vergiftung, 5% nach ihr an der Gefäßwand umgesetzt. Die Vergrößerung der „vergifteten“ Oberfläche durch Einbringen von mit KCl überzogenen Glasscherben verhindert bei gleichbleibender Verweilzeit des Gasgemisches weitgehend die CH_4 -Oxydation; in weniger markanter Weise tritt ein derartiger Effekt auch mit „unvergifteten“ Glasstücken auf. Derartige Effekte sind auch bei der Oxydation von H_2 , Isobutan u. der Kondensation von C_2H_2 u. C_2H_4 zu beobachten. Ähnliche Ergebnisse für die H_2/O_2 -Rk. bringen HINSEELWOOD u. THOMPSON (C. 1928. II. 2159); analoge Verss. der Vff. erweisen, daß die homogene Rk. mit steigender Temp. stark in den Vordergrund tritt; entsprechende Beobachtungen stammen von TAYLOR bei der HJ-Zers. (C. 1924. II. 2223). (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 14. 472—75. Princeton, Univ.)

FRANKENBURGER.

W. P. Jorissen und **C. Groeneveld**, *Reaktionsbereiche*. XVIII. *Ausbreitungsgeschwindigkeit der Reaktion in Eisen-Schwefelgemischen*. (XVII. vgl. JORISSEN u. KAYSER, C. 1928. II. 123.) Die in einem Gemisch aus 1 Atom Fe mit 1 Atom S durch Mg-Band ausgelöste Rk. breitet sich horizontal u. vertikal von der Spitze zum Boden nahezu gleich schnell in Quarzröhren von 10—11 mm innerem Durchmesser aus; in engeren Röhren ist die Ausbreitungsgeschwindigkeit kleiner. In den meisten Fällen bei verschiedenen dichter Füllung scheint sich die Rk. in einer Ebene senkrecht zu den Rohrwandungen auszubreiten. Die Spitze der Geschwindigkeitskurve bei verschiedenen zusammengesetzten Gemischen liegt auf der rechten Seite der vollständigen Umwandlung, wenn man 100% S auf die linke Seite legt. Es stellt sich ein Temp.-Anstieg auf etwa 700° in einem Gemisch von 1 S: 1 Fe (mit 36,4% S) ein. Hierbei wird die Absorptionswärme bei der Umwandlung von α - in β -Eisen, welche bei 770° erfolgt, eine Rolle spielen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 737—42. Leiden, Univ.) BLOCH.

W. P. Jorissen und **H. A. Starink**, *Reaktionsbereiche*. XIX. *Reaktionsbereiche, in welchen eine der Substanzen Schießbaumwolle ist*. (XVIII. vgl. vorst. Ref.) Mischungen aus Schießbaumwolle sowohl mit organ. Substanzen (Pikrinsäure, Trinitrotoluol, Diphenylamin), als auch mit Salzen (KCl + NaCl, Ammoniumdichromat) sind noch gelatinierbar mit Ä.-A., wenn sie auch nur wenig Schießbaumwolle enthalten. Bestimmt wurden der Reaktionsbereich für binäre u. ternäre Gemische mit KCl + NaCl,

mit $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ + Pikrinsäure u. mit Trinitrotoluol-Diphenylamin, u. die Reaktionszeiten (mit Drähnen aus 2 Teilen getrockneter unl. u. 1 Teil getrockneter l. Schießbaumwolle) für die beiden ersteren ternären Gemische. Die Gelatinierbarkeit nimmt nahe der Grenze des Reaktionsbereiches ab u. bietet Schwierigkeiten in der Nähe derselben. Es gelingt, Mischungen herzustellen, welche bestimmte Reaktionszeiten haben. Die Best. der Reaktionszeit in einer großen Zahl Punkte des Reaktionsbereiches führt zur Konstruktion von Linien gleicher Geschwindigkeit, den Isotachen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 743—51.) BLOCH.

J. Timmermans und **F. Martin**, *Arbeiten des Internationalen Bureaus für physikochemische Eichsubstanzen*. III. *Untersuchung der physikalischen Konstanten von zwanzig organischen Verbindungen*. Unter Mitarbeit von **Delcourt**, **Roland**, **Pahlavouni** und **Veltmans**. (II. vgl. C. 1927. I. 836.) Nach den früher angegebenen Methoden werden die folgenden Stoffe untersucht. Frühere Präparate u. Bestst. werden einer Kritik unterworfen. Von den Paraffin-KW-stoffen werden ganz reine Präparate nur durch Synthese erhalten, *n-Hexan* aus *n*-Propylbromid u. Na, *n-Octan* aus *n*-Butylbromid u. Na, *n-Butylbenzol* durch Einw. von Na auf ein äquimolekulares Gemisch von Brombenzol u. *n*-Butylbromid (Nebenprodd. Octan u. Diphenyl). — *Bromoform* wurde durch fraktioniertes Gefrieren des Handelsprod. gereinigt, *Äthyljodid* vom begleitenden A. befreit durch fortgesetzte Dephlegmation, *Äthylenchlorid* durch Einw. von Chlor auf Äthylen oder von HCl auf Äthylenchlorhydrin u. Dest. über P_2O_5 rein erhalten; *Isopropylbromid* aus Isopropylalkohol, sek. *Butylchlorid* aus sek. Butylalkohol, *Isobutylbromid* durch Bromierung von Isobutylalkohol hergestellt. A. wurde über H_2SO_4 dest., dann lange mit Na oder P_2O_5 stehen gelassen u. nochmals fraktioniert zur Zerlegung des *azeotropen Gemisches* mit $1,3\%_0$ W., welches bei $34,15^\circ$ siedet; A. ist von A. nicht vollständig abzutrennen. — *n-Amyläther*, aus *n*-Amylalkohol bereitet, zers. sich teilweise beim Erhitzen. — *Methylal*; die Einw. von Trioxymethylen auf Methylalkohol ergibt ein azeotropes Gemisch mit etwa $10\%_0$ CH_3OH , welcher durch Na entfernt wird. — *Aceton* ist nach Behandlung mit Bisulfit oder NaJ nur durch Dest. über P_2O_5 unter großen Verlusten rein zu erhalten, *Methyläthylketon* über die NaJ-Verb. *Äthylenchlorhydrin*; das mit W. gebildete azeotrope Gemisch enthält nach PAHLAVOUNI $45,8\%_0$ an Chlorhydrin u. hat Kp. $97,85^\circ$. — CS_2 , durch mehrfache frakt. Dest. gereinigt, hat sehr schwachen Geruch; die D. von reinem ist durchwegs höher als die eines unreinen Präparates. Ferner werden untersucht: *Isopropylchlorid*, *n-Butylalkohol*, *Isobutylalkohol*, sek. *Butylalkohol* u. A. Gemessen werden Kp. bei Normaldruck, E., D. 0 , D. 15 , D. 30 , *Ausdehnungskoeffizient*, *Brechungsindices*, *Dispersion*, *Mol.-Refr.*, *Viscosität*, ferner für sek. Butylchlorid u. sek. Butylalkohol die Drehung $[\alpha]_D^{20}$. Die im Original mitgeteilten Ergebnisse können wegen Raumangels hier nicht wiedergegeben werden. (Journ. Chim. physique 25. 411—51.) BLOCH.

Rudolf Ruer und **Johann Kuschmann**, *Über einige auffallend große Änderungen der spezifischen Gewichte von Kupfer und von Silber*. Kupfer, welches im H_2 -Strome 2 Stdn. auf 450° erhitzt u. darin erkalten gelassen, sodann unmittelbar hinterher im Vakuum 2 Stdn. bis 440° erhitzt u. darin erkalten gelassen wurde, verminderte seine (D. 20) von etwa 8,9 auf 8,35, also um rund $6\%_0$. Silber, das durch Red. von Ag_2O mit H_2 erhalten, wenn es langsam auf 450° erhitzt, $\frac{1}{2}$ Stde. bei dieser Temp. gehalten u. dann erkalten gelassen wurde, nahm im spezif. Gewicht (D. 20) von 10,2716 auf 9,5674 ab. Wahrscheinlich ist der Grund für diese Änderung der, daß die beiden Metalle in der H_2 -Atmosphäre H_2 aufnehmen, welchen sie beim Erhitzen abgeben, wodurch in ihnen vorhandene kleine Hohlräume aufgebläht werden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 173. 262—67. Aachen, Techn. Hochschule.) BLOCH.

R. S. Edwards, *Der Einfluß der Temperatur auf die Viscosität von Neon*. (Vgl. C. 1928. I. 664.) Das Meßverf. (konstantes Vol.) war das gleiche, wie das zu den Messungen an Luft benutzte, mit einigen Abänderungen, die durch die begrenzte verfügbare Gasmenge u. die Notwendigkeit der Vermeidung von Verlusten gegeben waren. Die Messungen umfassen den Bereich von $-78,4$ bis $444,5^\circ$. Sie liegen nach tieferen Temp. hin eher zugunsten der theoret. Formel von LENNARD-JONES u. stimmen oberhalb $-78,4^\circ$ gut mit SUTHERLANDS Formel überein. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 578—90.) KYROPOULOS.

Keiji Yamaguchi und **Sakuichi Togino**, *Die plastische Dehnung von Aluminiumkrystallen bei hohen Temperaturen*. Die bei Dehnung eines Al-Einkrystals zwischen 525 u. 600° auftretenden plast. Deformationen werden röntgenograph. untersucht. Das Ergebnis dieser Unters., zusammen mit mkr. Beobachtungen der Formänderungen,

führt zu bestimmten Anschauungen über den Mechanismus des Dehnungsvorganges. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 1. 58—59.) FRANKENBURGER.

Keiji Yamaguchi und Sakuichi Togino, *Über die bei Dehnung von Aluminiumkrystallen auftretenden inneren Kräfte*. Diskussion der bei Dehnung von Al-Einkrystallen (vgl. vorst. Ref.) auftretenden Änderungen des Metallgefüges auf Grund röntgenograph. Unterss. Stellungnahme zu POLANYIS Theorie (C. 1928. I. 2690) über den Mechanismus dieses Vorganges. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 1. 60—61.) FKBC.

W. Conrad Fernelius und Warren C. Johnson, *Flüssiges Ammoniak als Lösungsmittel und das Ammoniaksystem von Verbindungen*. II. *Anorganische Ammoniakverbindungen*. (I. vgl. C. 1928. II. 619.) Besprochen werden die ionisierenden Wrkkg. des fl. NH_3 , ferner die Ammonobasen, z. B. KNH_2 , die Ammonosäuren, z. B. $\text{P}(\text{NH}_2)_3$, $(\text{NH})\text{P}(\text{NH}_2)_3$, $(\text{NH})_2\text{P}(\text{NH}_2)$, $\text{NP}(\text{NH})$, u. die Ammonosäure, die Ammonolyse, die amphoteren Amide u. Imide, die ammonobas. Salze, z. B. das aus HgCl_2 u. 2NH_3 entstehende $(\text{NH}_2)\text{HgCl}$ u. die gemischten Aquoammonoverbb., z. B. $\text{HO}\cdot\text{Hg}\cdot\text{NH}_2$. (Journ. chem. Education 5. 828—35. Kalifornien, STANFORD Univ., u. Chicago, Illinois, Univ.) BÖTTGER.

E. Jänecke, *Mischkrystalle, Lösungen und Schmelzen im System (K, NH₄) (Cl, NO₃)*. Vortrag über (gemeinsam mit Hamacher) ausgeführte Unterss. der Löslichkeit reziproker Salze von 0° bis zu der Schmelztemp. Aus den zahlreichen Diagrammen ist zu ersehen, daß im System KNO_3 -KCl Mischkrystalle keine Rolle spielen. Komplizierter ist das Löslichkeitsbild der Ammonsalze. Die verschiedenen Modifikationen des Ammonnitrates führen zu Mischkrystallen. Aus dem Schmelzfluß der beiden Chloride lassen sich Mischkrystalle nach jedem Mischungsverhältnis herstellen. Die Schmelzkurve der Nitrate weist ein Eutektikum auf. Es gibt Mischkrystalle in verschiedenem Umfange, die nach den verschiedenen Formen des NH_4NO_3 u. KNO_3 krystallisieren. Weitere Abbildungen zeigen die Löslichkeit der Chloride u. Nitrate. Das II. Ammonnitrat salzt gewissermaßen KNO_3 aus unter Bldg. von Mischkrystallen. Die Unterss. an binären Systemen wurde auf das ganze Gebiet des reziproken Salzpaars $\text{KCl} + \text{NH}_4\text{NO}_3 = \text{NH}_4\text{Cl} + \text{KNO}_3$ ausgedehnt, Isothermen bei den Temp. 0, 20, 40, 60° aufgenommen u. die Ergebnisse in Tabellen zusammengestellt, aus denen zu entnehmen ist, daß sich bei allen 4 Temp. vier verschiedene Gebiete herausbilden, die zu je zweien als Grenzkurve eine Zweisalzlinie haben u. zwei Dreisalzpunkte ergeben. Mit wachsender Temp. wird die Löslichkeit von KCl bzw. von Mischkrystallen nach KCl geringer u. umgekehrt zeigen KNO_3 u. Mischkrystalle nach KNO_3 mit sinkender Temp. geringere Löslichkeit. Niemals können NH_4NO_3 u. KCl gleichzeitig Bodenkörper sein. Das stabile Salzpaar ist stets NH_4Cl u. KNO_3 . Der Zusatz von festem KNO_3 zu gesättigter NH_4Cl -Lsg. ruft kein Aussalzen des Chlorammons hervor, sondern es läßt sich sogar außer dem zugesetzten KNO_3 nachher noch festes NH_4Cl lösen. Die Abb. der Kurven, die das Verh. von NH_4NO_3 u. KCl veranschaulichen, zeigen, daß niemals beide Salze zugleich Bodenkörper sein können. Die geringe Löslichkeit des KNO_3 bewirkt, daß beim Vermischen sogar verd. Lsgg. eine Ausscheidung von festem KNO_3 vor sich gehen kann. Die beschriebenen Unterss. lassen sich auch auf reziproke Salzpaare mit Hydraten u. Doppelsalzen anwenden. (Ztschr. angew. Chem. 41. 916—24. I. G. Farbenindustrie Oppau.) JUNG.

C. Clement French, *Die Wirkung von Neutralsalzen auf gewisse katalytische Zersetzungen*. Die Reaktionsgeschwindigkeit der durch neutrales KJ katalysierten Zers. von H_2O_2 bei 25° unter Zusatz von Neutralsalzen wird untersucht, u. zwar bei konst. Katalysatorkonz. u. wechselnder Neutralsalzkonz. Die verwendeten Neutralsalze sind Chloride, Bromide u. Sulfate von Alkali- oder Erdalkalimetallen. Die Resultate von WALTON (Ztschr. physikal. Chem. 47. [1904]. 185) u. von HARNED (C. 1919. I. 802) werden bestätigt u. erweitert. Die Reaktionsgeschwindigkeit nimmt außer bei K_2SO_4 in allen Fällen mit steigender Salzkonz. zu. — Unter analogen Bedingungen untersucht Vf. die Wrkkg. von Neutralsalzen auf die durch OH' katalysierte monomolekulare Zers. von Nitroso-Triacetonamin (HEINTZ; LIEBIGS Ann. 187 [1877]. 250) in Phoron, N_2 u. H_2O . Auch diese Rk. ist schon früher mehrfach bearbeitet worden (FRANCIS, C. 1916. I. 327; BRÖNSTED u. KING, C. 1926. I. 577; KILPATRICK, C. 1926. II. 2265). Alkali-halogenide setzen mit steigender Salzkonz. die Reaktionsgeschwindigkeit immer weiter herab, u. zwar in gesteigertem Maße in der Reihenfolge: KCl, NaCl, KBr, LiCl, KJ. Na_2SO_4 scheint die Geschwindigkeit etwas zu steigern, K_2SO_4 u. Li_2SO_4 zu verkleinern, u. zwar Li_2SO_4 etwa so stark wie NaCl. Die Wrkkg. der Neutralsalze läßt sich nicht

einfach erklären, sie ist zusammengesetzt aus zwei oder mehr Faktoren. (Journ. physical Chem. 32. 401—14. Univ. of Pennsylvania.) STAMM.

David F. Smith und Charles O. Hawk, *Die katalytische Zersetzung von Methanol*. Verschiedene bei der Spaltung von Methanol in CO u. 2 H₂ katalyt. wirksame Substanzen werden mit Bezug auf den Grad ihrer Wrkg. verglichen. Diese Verss. erlauben gleichzeitig, gute Katalysatoren für die Darst. von Methanol aus Wassergas aufzufinden, ohne eine kostspielige Hochdruckapparatur zu verwenden, da ja ein Katalysator, der die Zers. von Methanol beschleunigt, auch die Gegenrk. katalysiert. Die Darst. der verschiedenen Katalysatoren wird im einzelnen beschrieben; denn die Vorbehandlung beeinflusst die Wirksamkeit in hohem Maße. Als besonders gute Katalysatoren erweisen sich ZnO, welches dargestellt ist durch Erhitzen von gefälltem Zn-Carbonat auf 350° im Vakuum, ferner reduzierte Gemische von Oxyden, nämlich ZnO u. CrO₃ (4 Zn: 1 Cr), ZnO u. Uranoxyd, ZnO u. Vanadinoxyd, schließlich CdO u. CrO₃. Experimentell werden die Vergleiche der spezif. katalyt. Wirksamkeit in der Weise durchgeführt, daß bei meist gleicher Temp. (300°) gasförmiges Methanol mit gleicher u. bekannter Strömungsgeschwindigkeit über gleiche Bruttovolumina der verschiedenen Katalysatoren geleitet u. der ungespaltene Anteil kondensiert u. gewogen wird. Die Spaltung verläuft prakt. niemals völlig einheitlich, sondern es entsteht auch CO₂. Bemerkenswert ist, daß die Spaltung bei Anwendung von Cr-Oxyd allein ganz anders verläuft als bei gleichzeitiger Anwesenheit von ZnO. Es scheint, daß in den Gemischen mit ZnO das Cr-Oxyd in anderer Form vorliegt als im reinen Zustande; darauf deutet auch der röntgenspektrograph. Befund. (Journ. physical Chem. 32. 415—24. Pittsburgh, [Pennsylvania], U. S. Bureau of Mines.) STAMM.

R. H. Adie, Junior chemistry. 3 rd. ed., rev. by J. E. S. Gilbert. London: Univ. Tutorial Pr. 1928. (278 S.). 8°. 3 s. 6 d.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Oscar Knefler Rice, *Anwendung der Fermischen Statistik auf die Verteilung der Elektronen unter dem Einfluß elektrischer Felder in Metallen und auf die Theorie der Electrocapillarität*. Theoret. Betrachtung über die Elektronen- u. Ionenverteilung innerhalb eines Metalls unter Zugrundelegung der von SOMMERFELD u. PAULI entwickelten Hypothese über das Verh. der Leitungselektronen nach der FERMISCHEN Statistik (entartetes Gas). Im Anschluß hieran wird die Verteilung der Ionen u. Elektronen unter dem Einfluß einer Oberflächenladung behandelt u. im einzelnen für die Electrocapillarität des Hg berechnet. Hierbei muß die DE. der Hg⁺-Ionen des Hg geschätzt werden, was mit Hilfe des Brechungsindex dieser Ionen gelingt. (Physical Rev. 31. 1051—59. California, Inst. of Technology.) FRANKENBURGER.

Florence Langworthy, *Ein Atommodell für den Chemiker*. VIII. (VII. vgl. C. 1928. I. 1142.) Vf. faßt seine früheren Arbeiten zusammen u. betont besonders die weitgehende Analogie zwischen Atom- u. Sonnensystem, die weiter geht als beim BOHRschen Modell, da im Modell des Vf. den Planeten nicht Elektronen, sondern positive u. negative Ladungen entsprechen. Licht ist nach den Anschauungen des Vf. korpuskular: z. B. gelangen bei visueller Beobachtung des Wasserstoffspektrums ionisierte H-Atome in die Schorgane. (Chem. News 136. 194—96. 209—12.) LE.

Oscar Knefler Rice, *Die Energieverteilung unter komplexen Molekülen*. Theoret. Betrachtung über die statist. Energieverteilung unter Moll. mit mehreren Freiheitsgraden. Sobald das BOLTZMANNsche Gesetz für die verschiedenen Quantenzustände als gültig angenommen wird, gilt $d \log W/dT = (\bar{\epsilon}_w - \bar{\epsilon})/KT^2$ (w = Bruchteil der in bestimmten Quantenzuständen befindlichen Moll., $\bar{\epsilon}_w$ = mittlere Energie der Moll. in diesen Quantenzuständen, T = absol. Temp., K = Gaskonstante). In erster Annäherung scheint das Verteilungsgesetz selbst bei quantenmäßiger Energieaufspeicherung der Moll. einen kontinuierlichen Charakter zu haben; im folgenden wird diese Vereinfachung gemacht. Ist $W_\epsilon d_\epsilon$ der Bruchteil von Moll., deren Energie zwischen ϵ u. $\epsilon + d\epsilon$ liegt, so gilt die allgemeine Beziehung $\partial^2 \log W_\epsilon / \partial T \partial \epsilon = 1/KT^2$. Im Anschluß hieran läßt sich das Verteilungsgesetz über einen bestimmten Energiebereich hin (bzw. die Energie, bei der W_ϵ ein Maximum ist), ermitteln, falls die mittlere Energie der Moll. über einen bestimmten Temp.-Bereich hin bekannt ist. Bei einer gegebenen Temp. läßt sich das tatsächliche Verteilungsgesetz mit einem klass. vergleichen, bei dem W_ϵ bei derselben Energie ein Maximum besitzt, u. man findet einen Grenzwert, von dem ab die tatsächliche Verteilung von der klass. nicht abweicht, vorausgesetzt,

daß das Mol. aus einer Gruppe von Rotatoren u. harmon. Oszillatoren besteht sowie genügend komplex ist. Als Beispiel wird die Energieverteilung unter Azomethan-moll. diskutiert u. auf die Bedeutung des Ergebnisses für die Theorie des Zers.-Vorgangs von Azomethan hingewiesen. (Physical Rev. [2] 32. 142—49. California Inst. of Technology.)

FRANKENBURGER.

W. Herz. *Schwingungszahl und Molekelanzahl bei organischen Verbindungen.* (Vgl. C. 1928. I. 663. 2701.) An einer Anzahl von KW-stoffen u. Alkoholen, sowie an einer Reihe anderer organ. Verb. zeigt der Vf., daß die 1,75ten Wurzeln aus der Molekelanzahl im Kubikzentimeter nahe beim F., dividiert durch die Schwingungszahlen, Quotienten von etwa 2,5—3,5 ergeben, daß also $\sqrt[1,75]{V/v} \sim \text{konst.} \sim 3$. Danach dürften auch die beim F. hier zwischen den Molekeln wirkenden Kräfte nicht allzu verschieden sein. Nur bei Blausäure u. Jodbenzol weichen die Quotienten vom Durchschnittswert ab. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 173. 358—60. Breslau, Univ.) BLOCH.

I. E. Knaggs. *Die Form des Kohlenstoffatoms in der Krystallstruktur.* Die röntgenograph. Unters. der Krystallstruktur des *Pentaerythritetraacetats* ergibt Resultate, die von denen von GERSTÄCKER, MÖLLER u. REIS (C. 1928. I. 2050) abweichen: Raumgruppe C_{4h}^1 ; $a = 11,98 \text{ \AA}$; $b = 5,47 \text{ \AA}$. Mit Hilfe des Wertes 1,273 für die D. ergibt sich für die Zahl der Moll. in der Basiszelle der Wert 1,99. (Nature 121. 616—18. London, DAVY FARADAY Lab., Royal Inst.)

LESZYNSKI.

Philip M. Morse. *Eine Theorie der elektrischen Entladung in Gasen.* Theoret. Abhandlung. Vf. stellt 3 allgemeine Differentialgleichungen auf, denen gemäß die elektr. Entladung in Gasen sich abspielt, u. gibt Annäherungslösungen für die Konz. der Elektronen u. Gasionen für variierte Stärke des elektr. Feldes in verschiedenen Abständen von der Kathode. Besonders werden Kathoden- u. Anodenfall behandelt. Die Gleichungen werden für den Fall von Glühlicht- u. Bogenentladungen diskutiert, die elektr. Verhältnisse in der positiven Säule, in der Schichtung der Entladung u. im FARADAYSchen Dunkelraum eingehend behandelt. (Physical Rev. [2] 31. 1003—17. Princeton, Univ.)

FRANKENBURGER.

H. Ebert. *Pseudohochvakuum.* Nach einer kurzen Schilderung der Erscheinungen, die sich bei der Entladung durch ein Gas von stetig zunehmender Verdünnung zeigen, bespricht Vf. die Erscheinung des Pseudohochvakuums, die namentlich bei der Füllung der Entladungsröhre mit einem Edelgas oder einem Metaldampf bei Dauerbelastung auftritt u. darin besteht, daß die Röhre selbst bei verhältnismäßig recht hohem Druck des Gases den Stromdurchtritt sperrt, obwohl der Gasdruck hinreichen sollte, um eine Zündung einzuleiten. Es wird somit hier ein Hochvakuum vorgetäuscht. Vf. gibt einen Überblick über die zur Erklärung der Erscheinung ausgeführten Verss. u. die aus ihnen gezogenen Folgerungen. (Glas u. Apparat 9. 135—37. Charlottenburg.)

BÖTTGER.

L. F. Curtiss. *Über die Wirkungsweise des Geigerschen Zählers.* Verss. mit einem GEIGERSchen Spitzenzähler (Nachweis einzelner Elektronen u. α -Teilchen) erweisen, daß bei negativer Ladung der Spitze die empfindliche Oberfläche an dieser u. nicht an den Innenräumen der Zählkammer sich befindet, wie KUTZNER (C. 1924. II. 150) vermutet. Weiterhin zeigt Vf., daß eine empfindliche Oberfläche nur dadurch zu schaffen ist, daß die Metallspitze einer Behandlung unterworfen wird, die sie auch in katalyt. Beziehung wirksam macht. Derartige Katalysatoren, wie z. B. *Eisenoxyd*, *Kupferoxyd* u. *Platinoschwarz* arbeiten sehr gut. Ihre Aktivität wird durch Kontaktgifte, wie *Hg*, *SO₂* u. *H₂S*, aufgehoben. Die Verss. zeigen, daß die von solchen katalyt. Oberflächen adsorbierten Gase eine wesentliche Rolle bei der Wirkungsweise des Zählers spielen. Das Vorhandensein der Gasschicht läßt sich deutlich durch mkr. Beobachtung der Spitze im verdunkelten Raum nachweisen. Bei Verb. des Zählers mit einer Vakuumverstärkerröhre wird bei jedesmaligem Ansprechen der Zähler Spitze ein Relais betätigt; gleichzeitig läßt sich jedesmal ein schwacher Lichtblitz an der Zähler Spitze beobachten. Ist die Spitze positiv, so bedarf sie keiner speziellen Vorbehandlung, um wirksam zu sein. Vf. entwickelt zwei Theorien, um diese Beobachtungen zu erklären; in beiden wird die Anwesenheit freier Elektronen bzw. starke Verminderung der Ionisierungsarbeit der in der Adsorptionsschicht befindlichen Gasatome angenommen. Die durch die α - bzw. β -Teilchen primär erzeugten positiven Gasionen setzen diese, an der katalyt. Metalloberfläche befindlichen Elektronen durch elektrost. Anziehung oder durch Verdrängung eines Teiles der adsorbierten Gase in Freiheit, wodurch eine spon-

tane, kurzdauernde Gasentladung einsetzt. (Physical Rev. [2] 31. 1060—71. Washington, Bureau of Standards.) FRANKENBURGER.

C. D. Ellis und **G. H. Aston**, *Die Abhängigkeit der photographischen Wirkung von β -Strahlen von ihrer Geschwindigkeit*. Zum quantitativen Vergleich der Intensitäten von Elektronenstrahlen war deren Wrkg. auf die photograph. Platte noch nicht genügend bekannt. Soll die Anzahl der Elektronen in zwei Gruppen verschiedener Energie durch Vergleich ihrer photograph. Wrkg. verglichen werden, so ist die Abhängigkeit der Dichte des Lichtbildes von der Energie der erzeugenden Anzahl von Elektronen zu berücksichtigen. Die bisherigen Vorstellungen nahmen an, daß schnelle Elektronen schwächer wirken als langsame u. daß die photograph. Wrkg. der Gesamtionisation pro cm proportional sei. Die Vff. prüften diese beiden Annahmen an ILFORD-Röntgenemulsionen mit β -Strahlen von Ra B u. Ra C, mit Benutzung von GURNEYS Energieverteilungs- u. Geschwindigkeitsmessungen (C. 1926. I. 2431). Hieraus ergab sich der für die Deutung der Photogramme nötige Zusammenhang zwischen der variierten Elektronengeschwindigkeitszahl u. der Plattenschwärzung. Es bestätigt sich, daß die langsamen Elektronen stärker einwirken, indessen geht die Wrkg. nicht einfach der Ionisation parallel (vergleichende Diagramme). (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 645—50. Cambridge.) KYROPOULOS.

S. Szczeniewski, *Über die Elektronenreflexion*. Nach der Wellenmechanik entspricht *Kathodenstrahlen*, die ein Potentialgefälle V (in Volt) durchlaufen haben, eine Wellenlänge (in Å) $\lambda = 12,22/\sqrt{V}$. Vff. mißt in einer der Drehkrystallmethode analogen Anordnung die Reflexion von Kathodenstrahlen für drei verschiedene Beschleunigungen an der Spaltfläche eines Bi-Krystals unter verschiedenen Einfallswinkeln. Nach Best. der Gitterkonstanten mit Hilfe von Röntgenstrahlen lassen sich aus den Reflexionsmessungen die den Kathodenstrahlen entsprechenden Wellenlängen ermitteln. Es ergibt sich eine befriedigende Übereinstimmung mit den nach der oben angeführten Formel errechneten Werten. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 106—09.) LE.

B. F. J. Schonland, *Die Streuung von Kathodenstrahlen*. (Vgl. C. 1927. I. 849.) Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Darst. der früheren Beobachtungen durch die Theorie der Einzelstreuung u. speziell die Modifikation dieser Theorie durch eine Relativitätskorrektur im vorliegenden Falle. Es wird gezeigt, daß bei den in Rede stehenden Verss. die gestreuten Elektronen sämtlich in solche Kernnähe kommen, daß die früher angebrachte Relativitätskorrektur unzulässige Vereinfachungen hinsichtlich der Teilchenbahnen enthält u. vervollständigt werden muß. Diese vervollständigste Korrektur, die der Streuung der Teilchen mit Spiralbahnen Rechnung trägt, wird entwickelt, unter der Annahme, daß diese Teilchen ohne wesentlichen Energieverlust das Atom verlassen um, unabhängig von ihrer ursprünglichen Richtung, gleichmäßig in allen Richtungen gestreut zu werden. Unter Vernachlässigung event. Strahlung wird so der Betrag der Streuung geschätzt. Das Verhältnis von beobachteter zu abgeschätzter Streuung ergibt sich zu 1,2 als obere Grenze. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 673—80. Kapstadt, Univ.) KYROPOULOS.

G. P. Thomson, *Versuche über die Beugung von Kathodenstrahlen*. II. (I. vgl. C. 1928. I. 2051.) Die Messungen der 1. Mitt. werden verbessert u. ergänzt durch solche an Pt-Häuten verschiedener Herstellungsart. Die frühere Abweichung von 6% gegen DE BROGLIES Theorie beruhte auf einem Meßfehler in der Energie der verwendeten Kathodenstrahlen u. damit ihrer Wellenlänge. Die Gitterkonstanten der Metalle stimmen bis auf 1% mit den durch Röntgenanalyse bestimmten überein. Das Elektronenbeugungsbild wird annähernd in gleichem Maße magnet. abgelenkt wie das erzeugende Kathodenstrahlenbündel; die Geschwindigkeit der gebeugten Strahlen ergibt sich bis auf 1% gleich der der ungebeugten. Aus der Auflösbarkeit der Beugungsringe ergibt sich ein Wellenzug von mindestens 50 Wellen für das Elektron. Die Beugungsbilder an Metallhäuten, die zum einfallenden Bündel geneigt sind, lassen auf eine Orientierung der Einzelkrystallite schließen. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 651—63. Aberdeen, Univ.) KYROPOULOS.

Alexander Reid, *Die Beugung von Kathodenstrahlen durch dünne Celluloidfilms*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1927. II. 782.) Ergänzung der früheren Messungen mit verbesserter Meßvorr. Energiemessung der Kathodenstrahlen durch elektr. Ablenkung. Die Durchmesser der Beugungsringe verhalten sich wie 1:2:3, was zu der Annahme berechtigt, daß sie Spektre erster, zweiter u. dritter Ordnung der gleichen Schar paralleler Ebenen sind, deren Abstand zu 4,46 Å berechnet wird. Die Mol.-Form scheint

der der Fettsäuren ähnlich zu sein, das gleiche scheint für ihre Dimensionen, bis auf die Länge, zu gelten. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 663—67. Aberdeen, Univ.) KYROPOULOS.

R. Ironside, *Die Beugung von Kathodenstrahlen durch dünne Häute von Kupfer, Silber und Zinn.* (Vgl. vorst. Reff.) Vf. beschreibt weitere Beugungsverss. an Cu-, Ag- u. Sn-Häuten zur Prüfung von DE BROGLIES Theorie. Das Spannungsgefälle, das die Elektronen zu durchlaufen hatten, betrug zwischen 29 000 u. 62 000 Volt u. wurde mittelst Funkenstrecke gemessen. Die Gitterkonstanten der untersuchten Metalle ergeben sich innerhalb von 1% gleich den mit Röntgenstrahlen bestimmten. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 668—73. Aberdeen, Univ.) KYROPOULOS.

O. W. Richardson, *Die Emission von Sekundärelektronen und die Anregung weicher Röntgenstrahlen.* (Vgl. C. 1928. II. 1063.) Vf. gibt eine Übersicht über die Ergebnisse der bisherigen Unters. über sekundäre Elektronenemission u. wendet insbesondere die Aufmerksamkeit dem Umstand zu, daß es im allgemeinen einen Spannungsbereich gibt, in dem die Zahl der Sekundärelektronen die der primären übertrifft u. der Frage nach dem Ursprung dieses anscheinend nicht durch Reflexion kommenden Überschusses. Die Verss. zeigen weiter, daß die Auslösung sekundärer Elektronen eng verbunden ist mit der Auslösung weicher Röntgenstrahlen. Es wird gezeigt, daß beide Vorgänge gleichzeitig erfolgen u. die Möglichkeiten werden entwickelt u. diskutiert, die sich zur Erklärung des Mechanismus dieses Vorganges bieten. Am nächsten dürfte der Wirklichkeit folgender Vorgang kommen: Der erste Schritt ist die Absorption eines primären Elektrons von der Energie $e \cdot V$ durch den Leiter unter Umwandlung seiner Energie in ein Quantum weicher Röntgenstrahlung einer Frequenz von nahezu $\nu = e \cdot V/h$. Die weiche Röntgenstrahlung wird hierauf durch Elektronenwechselwrkg. innerhalb der Atome in weichere Strahlung, sowie gewöhnliche Röntgenstrahlung, verwandelt. Diese weichere Strahlung emittiert dann photoelektr. Elektronen. Voraussetzung für diese Erklärung ist die anderweitig wahrscheinliche Annahme, daß die weiche Röntgenstrahlung in ihrem Entstehungsbereich abnorm stark absorbiert wird. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 531—42.) KYROPOULOS.

Letitia P. Davies, *Die lichtelektrischen Eigenschaften einiger Metalle im Bereiche weicher Röntgenstrahlen.* Anlaß zur vorliegenden Unters. waren die Unstimmigkeiten, die RICHARDSON u. ROBERTSON (C. 1927. II. 1124) u. RICHARDSON u. CHALKLIN (C. 1928. II. 1063) bei der Ergiebigkeit von C, Fe, Ni u. W für die Erzeugung weicher Röntgenstrahlen fanden u. deren Ursache in der Verschiedenheit (Cu bzw. Ni) der benutzten lichtelektr. Detektoren liegen konnte. Diese bestanden aus einer quer zu einem Schutzzyylinder stehenden Platte aus dem betreffenden Material; zwischen Platte u. Zylinder lag eine nach dem Zylinder beschleunigende Spannung. Die im Original genau beschriebene Apparatur ermöglichte die bequeme Gegenüberstellung verschiedener Strahlungsquellen (Ni, Fe, Cu, Co) u. verschiedener Detektorplatten gleichen Materials bei verschiedener Spannung (300—600 V.) zwischen Glühdraht u. Antikathode (Strahlungsquelle). Die Vers.-Ergebnisse sind in Diagrammen als Abhängigkeit des Verhältnisses Photostrom/Thermionenstrom einerseits von der Atomnummer des Strahlungsmaterials für die verschiedenen Detektoren dargestellt, andererseits von der Atomnummer des Detektormaterials für die verschiedenen Strahlungsmaterialien. Die Daten für Ni- u. Fe-, bzw. Cu- u. Co-Detektor sowie Ni- u. Fe-, bzw. Cu u. Co-Strahler stehen einander in der Weise sehr nahe, daß sich einerseits Ni u. Fe, andererseits Cu u. Co sehr ähnlich verhalten, während der Unterschied zwischen beiden Gruppen größer ist. Die Berechnung der Absolutwerte der Strahlungsergiebigkeiten für verschiedenes Detektormaterial zeigt jedoch, daß die Verschiedenheit nicht ausreicht zur Erklärung der oben beschriebenen Unstimmigkeit. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 543—52. London, King's Coll.) KYROPOULOS.

Yoshitaro Sakisaka, *Der Einfluß der Oberflächenbedingungen auf die Intensität der Reflexion von Röntgenstrahlen an Quarz.* Vf. untersucht den Einfluß des Schleifens bzw. Ätzens von Quarzoberflächen auf das Reflexionsvermögen für Röntgenstrahlen. Die Intensität der Reflexion mit Carborundumpulver geschliffener Oberflächen kann durch Ätzen (mit HF) in einzelnen Fällen bis auf $\frac{1}{5}$ herabgesetzt werden. Verss. mit Quarzplatten verschiedener Schichtdicke ergeben, daß die Reflexion des Inneren gegen die Oberflächenreflexion vernachlässigt werden kann, u. daß die Dicke der wirksamen Oberflächenschicht nicht höher als 0,1 mm angenommen zu werden braucht. Dies wirkt sich in der Weise aus, daß die Intensität der Reflexion sowohl für die geschliffenen als auch für die geätzten Oberflächen stark abfällt, wenn die Dicke der

Platten kleiner wird als 0,2 mm. Die Reflexionsmessungen führen zu einem Absorptionskoeffizienten $\mu = 10,3$. Die Ergebnisse werden auf Grund der DARWINschen Theorie (C. 1922. III. 468) diskutiert. (Japan. Journ. Physics 4. 171—81. Inst. of Physic. and Chem. Res.)

LESZYNSKI.

Elmer Dersheim, *Dispersion langwelliger Röntgenstrahlen in Platin und Calcit*. Kurze Besprechung der bisherigen indirekten u. direkten Methoden zur Best. der Refraktion u. Dispersion von Röntgenstrahlen u. ihrer theoret. Grundlagen (DRUDE-LORENTZsche Dispersionsformel); aus ihnen läßt sich das Vorhandensein anomaler Dispersion in einem Wellenlängengebiet erwarten, dessen Frequenz nahe gleich ist der charakterist. Frequenz der am Absorptionsakt beteiligten Elektronen des betreffenden Stoffes. Messungen im langwelligeren Röntgengebiet erscheinen zur Bestätigung dieser Gesetzmäßigkeit besonders geeignet; dementsprechend muß im Vakuum gearbeitet werden. Im Vakuumspektrographen wird durch Beugung an einem Gipskristall monochromat. Strahlung der Größenordnung 1—6 Å Wellenlänge erzeugt u. an einer polierten Platte von Pt u. Calcit der Grenzeinfallswinkel bestimmt, unter dem diese Strahlung eben noch Totalreflexion zeigt. Die Dispersion steigt mit steigender Wellenlänge für Pt fast kontinuierlich an, obgleich mehr als $\frac{1}{3}$ der Elektronen des Pt-Atoms Eigenfrequenzen aufweisen, welche höher sind als die des einfallenden Röntgenstrahls. Die anomale Dispersion dürfte sich erst bei etwa 17 Å (entsprechend der Frequenz von Elektronen der N-Schale) bemerkbar machen. Am Calcit tritt die anomale Dispersion nahe dem Grenzwert der K-Absorption auf. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 14. 380—84. Univ. of California.)

FRANKENBURGER.

R. Mecke, *Die Chemie der Bandenspektren*. Vortrag. (Naturwiss. 16. 521—29. Bonn.)

E. JOSEPHY.

Saul Dushman, *Die Linienspektren und die periodische Anordnung der Elemente*. Vf. betont die Bedeutung der Spektroskopie für die moderne Chemie u. Atomphysik; es wird kurz die BOHRsche Theorie u. das Bestehen gequantelter Energieniveaus in den Atomen u. Moll., sowie deren Widerspiegelung in den Emissions- u. Absorptionsspektren geschildert. Es werden die Begriffe der Haupt- u. Nebenquantenzahl, des Resonanz- u. Ionisierungspotentials definiert u. gezeigt, wie diese Größen aus den Spektralserien zu ermitteln sind. Bei der Besprechung des Aufbaus u. der Spektren von Atomen höherer Ordnungszahlen wird die Bedeutung der 3. (inneren) Quantenzahl erläutert. Die Beschreibung des Verh. der Atome u. ihrer opt. Eigg. im Magnetfeld (ZEEMAN-Effekt) führt zur Schilderung der magnet. Quantenzahl u. ihrer Ableitung aus der magnet. Aufspaltung der Spektrallinien; im Anschluß daran wird der in starken Magnetfeldern auftretende PASCHEN-BACK-Effekt gedeutet. Anschließend gibt Vf. das Elektronenverteilungssystem innerhalb des period. Systems nach STONER u. MAIN SMITH wieder, bespricht die Bldg. der „abgeschlossenen“ Elektronenschalen, das Ionisierungspotential usw. Im Zusammenhang mit dem Aufbau der „inneren Elektronenschalen“ werden die Ergebnisse der Röntgenspektroskopie chem. Elemente geschildert u. die Energieniveaus, sowie Übergangsmöglichkeiten für einzelne Atome näher besprochen. Bei den folgenden Betrachtungen wird die Theorie der verschiedenen Quantenzustände der Atome, sowie ihrer Einzelelektronen unter Berücksichtigung des „Elektronendralls“ eingehend behandelt u. ihre Zusammenhänge mit spektroskop. Daten aufgezeigt. Im weiteren werden die Spektren der ein- u. mehrfach ionisierten Atome (Funkenspektren) beschrieben u. auf die Ähnlichkeit der Spektren von Atomen bzw. Ionen mit gleicher äußerer Elektronenzahl hingewiesen (Atomrümpfe). Sodann werden die verschiedenen Ionisierungsenergien für mehrwertige Atome besprochen u. ihre spektroskop. Nachweisbarkeit erläutert, sowie die dafür geltenden Gesetzmäßigkeiten aufgezeigt. Endlich werden noch die Beziehungen zwischen den magnet. Eigg. der Elemente u. ihrem Spektraltyp, die magnet. Richtungsquantelung, der Paramagnetismus von Ionen u. die Zusammenhänge zwischen Valenz u. Spektraltermen der Atome besprochen. (Chem. Reviews 5. 109—71. Schenectady, N. Y., General Elect. Co.)

FRANKENBURGER.

Gustav Doetsch, *Die Elimination des Dopplereffekts bei spektroskopischen Feinstrukturen und exakte Bestimmung der Komponenten*. Theoret. Arbeit, in der die Verbreiterung der Spektrallinien, die infolge des mit der Wärmebewegung der Moll. verknüpften Dopplereffekts auftritt, durch mathemat. Operationen ausgeschaltet wird. Letztere bestehen in der Zerlegung einer gegebenen Fraktion in GAUSSsche Fehlerkurven. Es gelingt, die durch Dopplerverbreiterung verschmolzenen Feinstrukturkomponenten der H_{α} -Linie auf Grund der Intensitätsmessungen von OLDENBERG

u. HAUSEN der Lage ihrer Maxima nach genau festzulegen. Es läßt sich exakt nachweisen, daß H_{α} aus 3 Komponenten besteht. (Ztschr. Physik 49. 705—30. Stuttgart, Techn. Hochsch.) FRANKENBURGER.

A. G. Shenstone, *Ein augenscheinliches Versagen der Hundschen Theorie*. Vf. weist auf zwei Fälle hin, in denen das Experiment Abweichungen von der HUNDschen Theorie ergeben hat. Erstens ergibt die Analyse der PASCHENSchen s-Terme des He I u. Ar I eine Vertauschung der 3P_1 - u. 1P_1 -Grenzen. Zweitens wird in den Spektren von Ni I, Cu II, Pd I u. Ag II (alle mit 9 d-Elektronen) die von der Theorie geforderte Koinzidenz von 3D_3 u. 1D_2 bzw. von 3D_2 u. 3D_1 nicht bestätigt. (Nature 121. 619. New Jersey, PALMER Physic. Lab., PRINCETON Univ.) LESZYNSKI.

A. Kupper, *Zur Frage der Intensität von Spektrallinien*. Theoret. Arbeit, in der die neue Mikromechanik von HEISENBERG u. SCHRÖDINGER auf die Frage nach dem Intensitätsabfall der Spektrallinien ein u. derselben Serie, als auch nach dem Intensitätsverhältnis verschiedener Serien untereinander angewendet wird. Die mit Ansätzen aus der Wellenmechanik ausgeführte Theorie führt zu allgemeinen Gleichungen über die Linienintensitäten. Eine Nachprüfung dieser Formeln ist an den Spektrallinien des H nicht möglich, da deren Intensitäten im höchsten Maß von den Versuchsbedingungen abhängen; hingegen eignen sich hierzu die Serienspektren der Alkalien. Vergleich mit Messungen von TRUMPY (C. 1927. II. 1788) zeigt, daß für Li, Na u. K befriedigende Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment besteht. (Ann. Physik [4] 86. 511—29. München, Univ.) FRANKENBURGER.

Gisaburo Nakamura, *Relative Intensitäten der Funken- und Bogenlinien in den Funkenspektren verschiedener Elemente*. Vf. bestimmt die relativen Intensitäten von Linien in Funkenspektren zwischen Elektroden von verschiedenem Material, von denen die eine konstant gelassen, die andere ausgetauscht wurde. Eine Elektrode aus dem zu untersuchenden Elemente (C) wurde zwischen zwei Elektroden A u. B gebracht, so daß bei der Funkenentladung zwischen A u. B zwei unter gleichen Bedingungen angeregte Funkenspektren A—C u. C—B erhalten wurden. Untersucht wurden Sn, Ag, Zn, Cd, Al, C, Si, Pb, Sb, Bi, Mn, Fe u. Ni. Für die Elektroden A wurde Au u. bisweilen die sich prakt. gleich verhaltenden Elemente Ag u. Cu verwandt, für B Li, Cu, Ag, Au, Mg, Zn, Cd, Hg, Ca, Al, Ti, C, Si, Ti, Sn, Pb, Sb, Bi, V, Cr, W, Te, Mn, J, Fe, Co, Ni u. Pt. Es wird eine enge Beziehung zwischen dem Verhältnis der Intensitäten von Bogen- zu Funkenlinien einerseits u. der Stellung des die Elektrode B bildenden Elementes im period. System andererseits festgestellt. (Japan. Journ. Physics 4. 165—69. Physic. Inst., Imp. Univ. of Kyoto.) LESZYNSKI.

Joseph Kaplan, *Theorie der Anregung von Spektren durch atomaren Wasserstoff*. Vf. schlägt eine Erklärung für die von BONHOEFFER u. MOHLER beobachteten Erscheinungen über die Anregung von Metalldampfspektren durch atomaren H vor. Die Theorien jener Autoren sollen mit den experimentellen Feststellungen nicht vollständig im Einklang stehen. Vf. nimmt an, daß bei Dreierstöben 2 H-Atome sich zu einem im angeregten Oszillationszustand befindlichen H_2 -Mol. vereinigen können. Hierbei soll das aus anderen Unters. hervorgehende Prinzip sich geltend machen, daß bei Stößen 2. Art die Wahrscheinlichkeit einer opt. Anregung steigt, je näher die Energie des anregenden Körpers der benötigten Anregungsenergie liegt. Dies ist dann bei der Anregung durch H-Atome der Fall, wenn die zur opt. Anregung des Metallatoms nötige Energie sehr nahe der Energiedifferenz zwischen der Rekombinationswärme der H-Atome zum n. H_2 -Mol. u. der Oszillationsenergie des letzteren liegt. Auf diese Weise läßt sich die Anregung von Na, K, Cd, Zn, Cs u. Mg zur Strahlungsemission in befriedigender Weise erklären. Die Anregung der Linie 2537 des Hg, welche eine höhere Energie als diejenige der Rekombination zweier H-Atome zum n. H_2 -Mol. benötigt, wird auf Grund der BONHOEFFERSchen Beobachtung gedeutet, daß bei diesem Effekt stets die Hg-H-Banden auftreten. Vf. ist der Ansicht, daß dieser Prozeß darauf beruht, daß ein angeregtes Hg-H-Mol. beim Zusammenstoß mit einem H-Atom ein angeregtes Hg-Atom u. ein H_2 -Mol. liefert; die zur Emission der Linie 2537 nötige Energie wird durch die Differenz aus der Rekombinationswärme zweier H-Atome + Anregungsenergie des Hg-H-Mol. u. der Bildungswärme des Hg-H-Mol. gedeckt. (Physical Rev. [2] 31. 997—1002. Princeton, Univ.) FRANKENBURGER.

W. Ossenbrüggen, *Termdarstellung der Bandenspektren des neutralen Sauerstoffmoleküls*. Es wird die Termdarst. der im Ultraviolett liegenden Sauerstoffbanden u. der im Ultraroten liegenden sogenannten atmosphär. Sauerstoffbanden durchgeführt. 19 Tabellen bringen das Zahlenmaterial. Es zeigt sich, daß die von SCHUMANN zuerst

im Ultraviolett beobachteten Sauerstoffbanden durch den gleichen Elektronensprung erzeugt werden wie die durch Erhitzen erhaltenen Banden von FÜCHTBAUER u. HOLM (C. 1925. II. 887) u. die Emissionsbanden von RUNGE (C. 1922. III. 1246); sie bilden ein u. dasselbe Bandensystem: das System der SCHUMANN-Banden. — Die Best. der Rotationssterme der atmosphär. Sauerstoffbanden ist bei den R- u. P-Zweigen der A-, B-, α -, α' - u. α'' -Bande ebenfalls gesichert. Unter Benützung von $h = 654 \cdot 10^{-29}$ Erg/sec ergibt sich für das Trägheitsmoment des Sauerstoffs im unangeregten, schwingungslosen Zustand: $J_0 = 19,20 \cdot 10^{-40}$ g/qcm. Aus dem Trägheitsmoment berechnet sich bei Benützung von $m_H = 1,662 \cdot 10^{-24}$ g der Atomabstand zu $2r_0 = 1,201 \cdot 10^{-8}$ cm. (Ztschr. Physik 49. 167—216. Münster i. W.) K. WOLF.

J. Stark, *Intensitätsverhältnis der Ortho- und Paraserien in Beziehung zur Atomstruktur des Heliums*. Vf. regt He-Spektren durch Anregung von He-Kanalstrahlen an, um mit Hilfe des auftretenden Dopplereffekts Selbstauslöschung zu vermeiden. Es werden die Spektralserien des Para- u. Ortho-Heliums gemessen. Es läßt sich keine He-Linie nachweisen, deren Frequenz von einer Laufzahl 1 s abhängt. Das Verhältnis der Intensität der Paraserien zur entsprechenden der Orthoserien nimmt bei Anregung durch Kathodenstrahlen (positive Säule, negative Glimmschicht) mit steigendem Gasdruck ab; es ist bei gleichem Druck für rasche Kathodenstrahlen (Kathodendunkelraum) größer als für langsame Kathodenstrahlen (positive Säule) u. für Kanalstrahlen. Im weiteren werden Ähnlichkeitsbeziehungen zwischen Spektralserien des He u. denen der alkal. Erden besprochen. (Ann. Physik [4] 86. 530—40. Ullersricht bei Weiden, Oberpfalz.) FRANKENBURGER.

H. Schüller, *Über die Struktur der gelben Na-Linien (5890, 5896)*. Die Unters. der Na-Resonanzlinien (5890, 5896) mit Hilfe der vom Vf. konstruierten Hohlkathode (vgl. C. 1926. I. 1855) mit fl. Luft als Kühlmittel ergab, daß jede der beiden Linien aus mindestens 2 Komponenten besteht, u. zwar liegt die schwächere Komponente bei beiden Linien nach violett. — Die Röhre besteht ganz aus Metall u. wird in fl. Luft getaucht. Die Entladung wird von einem Edelgas (Ar) von etwa 2 mm Druck getragen. Das an den Metallwänden abgekühlte Edelgas nimmt das durch Zerstäubung verdampfende Metall auf, kühlt es ab, u. die Elektronen in der Entladungsbahn regen die Metallatome an. (Naturwiss. 16. 512—13. Berlin-Potsdam, Astrophysik. Observatorium.) E. JOSEPHY.

R. W. Wood und **V. Voss**, *Die Fluoreszenz von Quecksilberdampf*. (Vgl. C. 1928. I. 2698.) Vorliegende Arbeit ist eine erweiterte Darst. der zitierten. Nachzutragen ist: Die Vff. zeigen, daß prakt. alle stärkeren Bogenlinien des Hg-Atoms von Hg-Dampf emittiert werden, wenn er vom Al-Funken angeregt wird, dessen Licht als Bandenabsorption nur vom Hg-Mol. absorbiert wird. Die Intensität dieser Linien ändert sich mit dem Quadrat des anregenden Lichtes. Es wird ferner experimentell gezeigt, daß die Atomlinie 4358 im Dampfspektrum, angeregt durch den Al-Funken, durch Absorption in zwei Stufen zustande kommt; NIEWODNICZANSKI'S Erklärung (C. 1928. II. 849) für ihr Entstehen wird verworfen. Ausführlich werden Überhitzungsverss. am Dampf u. ihre spektralen Folgen geschildert, sowie das Auftreten anderer Banden u. Linien infolge von Verunreinigungen. Die Erhitzungsverss. führen die Vff. auch zu dem Schluß, daß die Atomlinie 2536 im Emissionsspektrum erscheint u. daß die von Lord RAYLEIGH gefundene Strahlung bei 2535,9 der kurzwellige Rand der verbreiterten Linie 2536 bei absorbiertem Zentrum ist. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 698—706.) KYROPOULOS.

Walter A. Mac Nair, *Die Zeemanauflösung der Hyperfeinstrukturlinien der Resonanzlinie des Quecksilbers*. Die ZEEMAN-Komponenten jeder der 5 Hyperfeinstrukturlinien von λ 2537 ($1^1S_0 - 2^3P_1$), der Resonanzlinie des Hg, werden in Feldern von 0—7 Kilogaß erhalten. Abgesehen von gewissen Abweichungen bildet jede ein $3/2$ -n. ZEEMAN-Triplett u. ist von ihren Nachbarn unabhängig, d. h. es tritt kein PASCHEN-BACK-Effekt auf. Der Parallelzweig einer der 5 Linien verschiebt deutlich bei Änderung der Feldstärke seine Lage; jede der 5 Linien hat $2^3/2$ -n. senkrechte Komponenten; hierzu haben noch 3 Linien eine oder zwei besondere senkrechte Komponenten. Vf. weist auf die Beziehung dieser Erscheinungen zu den Beobachtungen über Polarisierung der Quecksilberresonanzstrahlung hin. Zur Auflösung der Feinstruktur dient eine LUMMER-GEHRCKE-Platte. (Physical Rev. [2] 31. 986—96. Washington, Bureau of Standards.) FRANKENBURGER.

K. R. Rao und **A. L. Narayan**, *Über Serien im Funkenspektrum der Germaniums*. Unters. des Funkenspektrums von Ge an HILGERSchem Material im Gebiet von

$\lambda = 4900-2100$ in H_2 -Atmosphäre. Die Analyse ergibt sich in Übereinstimmung mit der Theorie von PAULI, HEISENBERG u. HUND. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 607—27.) KYROPOULOS.

Gerhard Peters, *Zur Theorie der Temperatur- und Dichteabhängigkeit des Brechungs-exponenten. Messungen derselben an Flüssigkeiten nach einer interferometrischen Methode.* Vf. behandelt theoret. u. experimentell die Abhängigkeit des Brechungsindex von Temp. u. D. Da die Temp.-Abhängigkeit vor der D.-Abhängigkeit in den Hintergrund tritt u. vor allem die D.-Änderung bei Variierung der Temp. den Brechungsindex beeinflusst, so wurde die D.-Abhängigkeit bei gegebener Wellenlänge zuerst studiert. Nach einer histor. Einleitung kommt Vf. auf die Abweichungen zu sprechen, welche die D.-Abhängigkeit des Brechungsindex der meisten Stoffe von ihren theoret. berechneten Werten aufweist; sie sind auf den Einfluß besonderer Gestalt u. bestimmter Volumen-änderungen der Moll. zurückzuführen. Zur Präzisionsbest. der Temp.-Abhängigkeit wurde eine interferometr. Methode (MICHELSON) angewendet. Messungen wurden an fl. *Cyanwasserstoff* zwischen 1,5 u. 22° vorgenommen. Parallel hierzu erfolgten Bestst. der D.-Veränderungen von HCN mit der Temp. in jenem Intervall. Als krit. Druck der Blausäure wurden 50 at, als krit. Temp. 181,5° festgestellt. Die nach der Formel $(n-1)/d = \text{const}$ berechneten n -Werte decken sich gut mit den experimentell gefundenen; die in den theoret. Ableitungen berücksichtigten Korrekturen gegenüber dieser Formel liegen außerhalb der Meßgenauigkeit der angewendeten Methode. (Ann. Physik [4] 86. 494—510. Frankfurt, Univ.) FRANKENBURGER.

C. V. Raman, *Eine Veränderung der Wellenlänge bei der Lichtstreuung.* (Vgl. C. 1928. I. 3038.) Gemeinsam mit **Krishnan** setzt Vf. die Unters. der Veränderung der Wellenlänge bei der Lichtstreuung in Gasen u. Dämpfen fort. Wie bei Fl., ist auch bei Gasen der Polarisationszustand der modifiziert gestreuten Strahlen von Fall zu Fall verschieden, z. B. stark polarisiert bei *Pentan*, nur schwach polarisiert in *Naphthalin*. In fl. CO_2 kann gezeigt werden, daß Schlierenbildg. (durch Expansion) die Intensität der modifizierten u. unmodifizierten Strahlung in gleicher Weise erhöht. Die spektroskop. Unters. der bei Anregung mit $\lambda < 4358 \text{ \AA}$ erhaltenen Strahlung $\lambda > 4358 \text{ \AA}$ zeigt zwei vorherrschende, eine Reihe schwächerer Linien, sowie ein Kontinuum. Die Lage der Hauptlinien scheint für alle Substanzen gleich zu sein, ihre Intensität, sowie die des Kontinuums ist für die einzelnen Substanzen verschieden. (Nature 121. 619. Calcutta, 210 Bowbazar Street.) LESZYNSKI.

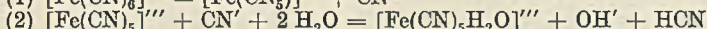
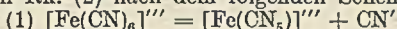
G. Landsberg und **L. Mandelstam**, *Über das neue Material bezüglich der Diffusion des Lichtes in Krystallen.* Vf. weisen auf die Analogie hin zwischen dem von ihnen beobachteten Auftreten von Satelliten bei der Diffusion des Lichtes in durchsichtigen Krystallen (vgl. C. 1928. II. 1064) einerseits u. dem an Gasen u. Fl. auftretenden *Ramaneffekt* (vgl. CABANNES u. DAURE, C. 1928. II. 523) andererseits. Bei Messungen an *Quarz* u. *Isländischem Spat* im Gebiet zwischen 2482 u. 4358 \AA werden bei langen Expositionen außer den langwelligen Satelliten hierzu symm. kurzwellige beobachtet. Bei *Quarz* werden 72, bei *Isländ. Spat* 18 Satelliten festgestellt. Die Satelliten lassen sich in Serien mit konstanten Frequenzdifferenzen einordnen, bei *Quarz* ergeben sich 5, bei *Isländ. Quarz* 2 Serien. Werden die für die Frequenzdifferenzen gefundenen Werte Eigenschwingungen zugeordnet, ergeben sich für *Quarz* die Werte: $\lambda\lambda = 8,9, 13,5, 21,5, 48,5, 82 \mu$, für *Isländ. Spat*: $\lambda\lambda = 9,1, 34,4 \mu$. Einzelne dieser Werte stehen in guter Übereinstimmung mit nach der Reststrahlenmethode erhaltenen Eigenschwingungen. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 109—11.) LE.

Sven Fagerberg, *Die Kathodophosphoreszenz von Erbium in Calciumoxyd.* Vf. untersucht das *Kathodophosphoreszenzspektrum* des *Er* in *CaO*. Der benutzte Phosphor wurde aus gereinigtem CaO u. $Er_2(SO_4)_3$ hergestellt, angeregt wurde mit einer modifizierten SIEGBAHNschen Glühkathodenröntgenröhre. Das Spektrum besteht aus mehreren über das ganze Gebiet von 6800—3100 \AA mit ziemlich großen Zwischenräumen verteilten Gruppen von Linien, deren Wellenlängen bestimmt wurden. Außerdem liegen gewisse, mehr oder weniger scharf begrenzte Banden vor. Es ist nicht wahrscheinlich, daß sich das Spektrum (entsprechend dem der Phosphoreszenz des festen Stickstoffs) in Oscillationsserien zerlegen läßt, eher läßt sich sagen, daß das Spektrum Multiplettcharakter besitzt. Die Unters. der Phosphoreszenz des CaO ergab nur eine sehr breite u. diffuse kontinuierliche Bande zwischen 4100 u. 3600 \AA . (Ann. Physik [4] 86. 435—46. Upsala, Physikal. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Paul Wels, *Der Einfluß kurzwelliger Strahlen auf die Fluoreszenz von Eiweißkörpern und ihren Spaltprodukten.* Eine Lsg. von Serumalbumin zeigt im dunkelgefilterten

Ultraviolettlicht eine bläuliche Fluoreszenz. Lsgg., die vorher mit dem Gesamtlicht einer Quecksilberdampfampe bestrahlt worden sind, zeigen eine wesentlich lebhaftere Fluoreszenz als nichtbestrahlte. Eiweißabbauprodukte verhalten sich ähnlich. Einwirkung von Röntgenstrahlen, infraroten Strahlen u. Kontaktwärme steigert ebenfalls die Fluoreszenzfähigkeit. Ggw. von O_2 scheint zur Auslösung des Effekts notwendig. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 738—52. Greifswald, Pharmakolog. Inst. d. Univ.) WAD.

Satoyasu Iimori, Eine photochemische, eine Kaliumferrocyanidlösung enthaltende Zelle. Zellen, in denen eine reversible photochem. Rk. in dem die Elektrodenfl. darstellenden Elektrolyten den Strom liefert, werden vom Vf. als „photochem. Zellen“ bezeichnet (im Gegensatz zu den „photogalvan. Zellen“, in denen die Stromliefernde Rk. sich an der Elektrodenoberfläche abspielt). Vf. berichtet von Verss. an photochem. $K_3Fe(CN)_6$ -Zellen, nach denen die entstehende EK. auf eine Verschiebung des Gleichgewichts: $[Fe(CN)_6]^{4-} + 2H_2O \rightleftharpoons [Fe(CN)_5H_2O]^{3-} + OH' + HCN$ nach der rechten Seite zurückzuführen ist. Die experimentellen Ergebnisse lassen sich unter der Annahme einer stufenweisen Dissoziation (vgl. C. 1928. I. 185) u. der auf (1) folgenden Rk. (2) nach dem folgenden Schema:



deuten. Während (1) im Licht prakt. momentan erfolgt, verläuft (2) verhältnismäßig langsam u. wird durch Belichtung nicht beeinflusst. Das Potential der belichteten Elektrode war stets negativ. Die maximale Empfindlichkeit der Zelle liegt bei 440 bis 450 m μ . Ein beobachteter Abfall des Maximalpotentials nach der Belichtung kann auf die Autoxydation des $K_3[Fe(CN)_5H_2O]$ zurückgeführt werden. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 8. 11—13.) LESZYNSKI.

Satoyasu Iimori, Photochemische Zellen mit komplexen Cyaniden von Nickel oder Platin. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. dehnt seine Unterss. auf photochem. Zellen mit Kaliumplatinocyanid u. mit Kaliumnickelcyanid aus. Hier bewirkt das Licht eine Verschiebung des Potentials der belichteten Elektrode nach der positiven Seite. Die Geschwindigkeit des Potentialanstiegs ist von den Dimensionen der Zelle, insbesondere vom inneren Widerstand abhängig, die des Abfalls ist hiervon unabhängig. Da nach KRÜGER u. TAEGE (Ztschr. Elektrochem. 21 [1915]. 562) die photoelektr. Empfindlichkeit des Pt durch HCN stark herabgesetzt wird, ist auch anzunehmen, daß in den untersuchten photochem. Zellen die vorhandenen CN-Verbb. die photoelektr. Aktivität der Pt-Elektroden so weit herabdrücken, daß die Potentialverschiebung als unbeeinflusst vom photoelektr. Effekt der Elektroden angesehen werden kann. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 8. 14—15.) LESZYNSKI.

A. Berthoud, Photochimie. Paris: Gaston Doin et Cie. 1928. (VIII, 323 S.) 8°. 40 fr.

A. Elektrochemie. Thermochemie.

T. H. Gronwall, Victor K. La Mer und Karl Sandved, Über den Einfluß der sogenannten höheren Glieder in der Debye-Hückelschen Theorie der Lösungen starker Elektrolyte. Für die das elektrostatische Potential ψ eines Ions bestimmende POISSONSche Gleichung wird ein analyt. Integrationsverf. entwickelt, welches den vollständigen statist. Ausdruck der elektr. Dichte als Funktion von ψ berücksichtigt, anstatt, wie die DEBYE-HÜCKELSChe Näherungsrechnung, die Dichte durch ihr erstes, in ψ lineares Glied zu ersetzen. Hieraus ergeben sich die freie Energie, sowie die Aktivitätskoeffizienten in Form unendlicher, in Potenzen von $1/D$ ($D = DE.$) fortschreitender Reihen. Für den Fall kleiner Konz. kann gezeigt werden, daß das DEBYESche Grenzesetz ganz allgemein (nicht nur bei Zugrundlegung der DEBYESchen Approximation) gilt. Die in den Koeffizienten der oben erwähnten Reihen bis zu den Gliedern in $1/D^5$ auftretenden Funktionen werden für den symm. Fall (Ionen von paarweise gleicher Valenz) analyt. untersucht u. ihre Zahlenwerte in Tabellenform dargestellt. Der Vergleich mit den Vers.-Ergebnissen ergibt eine gute Übereinstimmung selbst in den Fällen kleiner Ionendurchmesser, wo die DEBYESche Annäherung versagt. (Physikal. Ztschr. 29. 358—93. Chem. Lab., Columbia Univ., N. Y.) LESZYNSKI.

Nathaniel Thon, Einfluß der Elektrolyte auf die Geschwindigkeit der Kataphorese und Beziehungen zwischen dem elektrokinetischen und dem elektromotorischen Potential des Goldes. Durch ultramkr. Messung der kataphoret. Geschwindigkeit der Teilchen einer Au-Suspension wird der Einfluß verschiedener Elektrolyte auf das ζ -Potential gemessen. Werden die relativen Änderungen der Geschwindigkeit gegen die Konz.

aufgetragen, so sind scharf 2 Typen von Kurven zu unterscheiden. Die erste Gruppe (KCl , KBr , KJ , KNO_3 , K_2SO_4 , $K_4Fe(CN)_6$ u. $NaOH$) bewirkt zunächst eine Erhöhung des negativen ζ -Potentials u. erst bei höheren Konz. ein Abfallen, während die zweite Gruppe [$Ba(OH)_2$, HCl , $CaCl_2$, $Krystallviolett$, HNO_3 , $AgNO_3$, $Ca(NO_3)_2$, $Pb(NO_3)_2$, $La(NO_3)_3$, $ZnSO_4$, $NiSO_4$ u. $CuSO_4$] auch bei niedrigen Konz. eine Verminderung des Potentials bewirkt. Die Wrkg. der ersten Gruppe ist durch die Anionen bedingt (in dieser Gruppe befinden sich nur monovalente Kationen). Für die Erniedrigung des Potentials sind die Kationen maßgebend; die erniedrigende Wrkg. wächst mit der Lösungstension des Kations, dieser Einfluß kann über den der Valenz überwiegen. Vf. führt die Wrkg. der Anionen auf deren Kondensation an der festen Grenzfläche, also auf eine Beeinflussung des elektromotor. Potentials zurück, die Wrkg. der Kationen dagegen auf eine Beeinflussung der Zwischenschicht. Durch Messungen des elektromotor. Potentials werden diese Annahmen gestützt. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 119—22.)

LESZYNSKI.

J. Baborovský, J. Velišek und A. Wagner, *Die absolute Hydratation der Ionen H^+ , Li^+ , Na^+ , K^+ , Cl^- und Br^- in Normallösungen.* (Journ. Chim. physique 25. 452—81. — C. 1927. II. 1335.)

BLOCH.

K. Bunte und A. Steding, *Der Einfluß von inerten Gasen und Wassergas auf die Entzündungsgeschwindigkeit technischer Gase.* Vf. setzten den Heizwert reinen Steinkohlengases durch Beigabe von 16,7% N, CO_2 oder Rauchgas sowie 33,3% Wassergas auf denjenigen des N-reichen Karlsruher Stadtgases herab u. bestimmten in allen Fällen die Entzündungsgeschwindigkeiten bei steigendem Luftzusatz, der techn. Bedeutung wegen auch für Mischungen mit 9,1% N sowie 16,7 u. 44,5% Wassergas. Die graph. Wiedergabe der auch in einer Zahlentafel zusammengestellten Ergebnisse zeigt wesentlich stärkeren Einfluß von CO_2 gegenüber N entsprechend ihrer höheren spez. Wärme; bei gleichem Heizwert ist die Kurve für CO_2 niedriger als für Wassergas u. etwa proportional dem CO_2 -Geh. Entsprechende Bestst. wurden für CO_2 -freies, geeignet gespaltenes Braunkohlenschwefelgas theoret. Zus. sowie für Karlsruher Stadtgas mit Zusätzen von 4,7 u. 9,1% CH_4 (zur Aufbesserung heizwertarmer Gase vorgeschlagen) durchgeführt. Als techn. Auswertung dieser Verss. mit Beigabe inerte Gase u. Wassergas ergibt sich, daß es für Gaswerke wie Verbraucher keineswegs einerlei ist, ob der Heizwert des Stadtgases durch Zusatz von Wassergas oder Rauchgasen normalisiert wird, da nicht nur D. u. damit Düsendurchgang, sondern auch die Flamme selbst (Höhe des Innenkegels) bei gleichen Gasmenigen wesentlich verschiedene Veränderungen erleiden. (Gas- u. Wasserfach 71. 773—78. Karlsruhe, Gasinstitut.)

WOLFFRAM.

M. Lewalt-Jesowski, *Der Druck des gesättigten Dampfes der Flüssigkeiten und die latente Verdampfungswärme.* (Vgl. C. 1927. II. 1135.) Die Gültigkeit der MAGNUSschen Formel für W. u. wss. Lsgg. legt den Gedanken nahe, daß eine allgemeine Funktion $p = f(t)$ existiert, die für alle Fl. Gültigkeit beanspruchen kann. Durch Vereinfachung der MAGNUSschen Formel erhält sie der Vf. in folgender Form: $p = p_0 \cdot 10^{at}$, worin p_0 der Dampfdruck der Fl. beim E. ist, a eine für die Fl. charakterist. Konstante u. $\tau = \theta/T$, wo θ die Temp. in Celsiusgraden, von dem Schmelzpunkte ab gerechnet, u. T die absol. Temp. ist. Diese Formel wird an 16 verschiedenen Fl. geprüft u. bestätigt gefunden, wobei es auf den molekularen Zustand der betreffenden Fl. u. ihres Dampfes gar nicht ankommt. Nach dieser Formel läßt sich bei jeder Fl. der Druck des gesätt. Dampfes in Abhängigkeit von der Temp. leicht berechnen. — Verbunden mit der Gleichung von CLAUDIUS-CLAPEYRON liefert sie eine neue Formel: $\lambda = maRT_0$ (T_0 ist E. u. m der Logarithmenmodul), nach welcher die latente Verdampfungswärme von 14 Fl. in guter Übereinstimmung mit den beobachteten Werten berechnet wird. Ameisensäure u. Essigsäure, deren Molekeln im gasförmigen Zustande assoziiert sind, bilden die Ausnahme. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 743—63.)

BLINOFF.

Jacobus Rinse, *Der Einfluß von Glas auf den Dampfdruck.* Wenn man eine geringe Menge einer Substanz mit verhältnismäßig großem Dampfdruck in einem Gefäß aus Geräteglas, das mit einem Spiralmanometer versehen ist, langsam erhitzt, so wird man zunächst eine mit der Temp. stark steigende p-Kurve erhalten; sobald die Temp. erreicht ist, bei der die Substanz nur noch ausreicht, bei dem betreffenden Dampfdruck das Gefäß auszufüllen u. demnach der feste bzw. fl. Bodenkörper verschwindet, wird die p-Kurve plötzlich flacher werden, da jetzt nur durch der durch das Gesetz von GAY-LUSSAC verlangte Anstieg von p mit T erfolgt. Bei einigen Substanzen tritt aber merkwürdigerweise kein Knick auf, sondern ein allmählicher Übergang;

so bei H_2O u. C_2H_6 (vgl. MC HAFFIE, C. 1927. II. 1135 u. FRAZER, PATRICK u. SMITH, C. 1927. II. 1008). Besonders stark ist die Erscheinung bei HgJ_2 , das Vf. näher untersucht; charakterist. ist, daß die Drucke für die Fl. u. ebenso für das reine Gas in einiger Entfernung von dem Knickpunkt richtig sind, nur in dem krit. Gebiet dieht über u. unter dem Knickpunkt sind sie zu niedrig; das Defizit kann bis zu 40% betragen. — Der Einfluß intensiver Trocknung des Glases erwies sich dabei als gering; dagegen vermehrte die Einführung von Glaspulver den Effekt sehr erheblich; schmilzt man das Gefäß mit dem Glaspulver ab, während der App. h. bleibt, so ist die Erscheinung in dem verbleibenden Restgefäß viel weniger ausgeprägt als vorher. — Mit längerem Erhitzen wurden die Effekte größer, jedoch ließen sich die Drucke von oben u. unten einstellen, so daß offenbar ein Einfluß des Glases vorliegt. Eine Rk. konnte jedoch nicht nachgewiesen werden — gewogene Proben wurden 24 Stdn. auf 600—650° im geschlossenen Rohr erhitzt u. dann alles die Spitze destilliert — die Einwaage wurde genau wieder zurückgehalten. Im Gegensatz zu den Ergebnissen von FRAZER, PATRICK u. SMITH bei Toluol u. W. trat der Effekt auch bei einer „glatten“ Oberfläche ein. Adsorption kann die Erscheinung nicht erklären, denn die adsorbierte Schicht müßte dann 500 Moleküle dick sein, was unwahrscheinlich ist. $HgCl_2$, $HgBr_2$, J_2 zeigten dieselben Erscheinungen, Hg_2Cl_2 u. Hg dagegen scharfe Knicke. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1442—49. Amsterdam, Univ.) KLEMM.

C. F. Powell, *Kondensationserscheinungen bei verschiedenen Temperaturen*. Die vorliegende Unters. ist eine Erweiterung hinsichtlich des Temp.- u. Druckgebietes der Unters. von C. T. R. WILSON, die seiner bekannten Nebelmethode zum Nachweis der Bahnen von α -Teilchen zugrunde liegen. Einleitend werden die bisher bekannten Erscheinungen dargestellt, die wesentlich vom Expansionsverhältnis abhängen u. bei wiederholter Expansion so verlaufen, daß die erste Nebelbdg. an Staubeilchen stattfindet. Nach Niederschlagung dieser u. Erreichung des Expansionsverhältnisses $v_2/v_1 = 1,25$ kondensiert das W. an Ionen, bei 1,38 an ungeladenen assoziierten W.-Moll. Die Tropfenzahl wächst rasch mit dem Expansionsverhältnis u. damit nimmt die Größe der Tropfen ab, so daß bei der Durchsicht nach einer Lichtquelle Interferenzfarben wahrgenommen werden. Der Hauptteil der ausführlich beschriebenen Apparatur besteht in dem graduieren gläsernen Expansionsraum, in den ein gläserner, unten kon. Hohlglasstempel eingepaßt ist, dessen kon. Ende einen Ringschliff trägt, der den zylindr. Raum an einer Verengung abdichtet. Das W. dient als Dichtungsmittel. Der gläserne Thermostat wird elektr. geheizt; zur Ionisation wird ein γ -Strahler in einem Glasrohr ins Bad u. in die Nähe des Expansionsraumes gebracht. Durch mehrfache Expansion wird entstaubt u. bei dauernd gesteigertem Expansionsverhältnis dasjenige ermittelt, welches eben Ionenkondensation hervorruft. Drei charakterist. Punkte werden so für jedes Druckverhältnis bestimmt: die Tropfengrenze, die oberste Nebelgrenze (Ionenkondensation) u. die Nebelgrenze v_2/v_1 bei der die Mitte des Beugungsbildes malvenfarben („empfindlicher Farbton“ nach WILSON). Diese Punkte verschieben sich mit wachsendem Druckverhältnis bei konstanter Temp. nach höheren v_2/v_1 -Werten. Der Temp.-Bereich umfaßt das Gebiet von -25° bis 50° , Einw. der Luft auf den Effekt u. Übersättigungserscheinungen werden untersucht u. letztere in bezug auf die Erscheinungen im Betriebe der Dampfturbine diskutiert. Es wird gezeigt, daß die Zimmertemp. zur Anwendung der Nebelmethode bei atomphysikal. Unters. die günstigste ist. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 553—77. Cambridge.) KYROPOULOS.

Fortrat, Thermodynamique. Paris: Hermann et Cie. 1928. (190 S.) Br.: 10 fr. cart.: 14 fr.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Franz Urbach, *Über Sole in Krystallen*. (Vgl. C. 1927. II. 2269.) Vf. beschreibt eine Methode zur Herst. kolloiddisperser Verteilungen, besonders von Metallen (Au), in Krystallen (Alkalihalogenide) als Dispersionsmittel. Durch die Bldg. solcher Sole scheint der Krystallbau keine merkliche Störung zu erleiden, was am Habitus der Krystalle u. an der auftretenden Verfärbung kontrolliert wurde. Es war nicht zu entscheiden, ob die beobachteten Störungen des Gitters durch die kolloiden Teilchen verursacht wurden, oder ob diese nicht etwa schon vorhandene Störungen erst sichtbar machen. Verteilung u. Eigg. dieser Teilchen konnten durch Änderung der Entstehungsbedingungen in weitem Bereich variiert werden. Die Vermutung, daß das Material

sowohl von amkr. als groben Teilchen bei genügend hoher Temp. (Rekrystallisation) im festen Krystall von den Stellen kleinerer zu jenen größerer Gitterstörung wandert, konnte aus der Anordnung der Teilchen in flächenhaften oder linearen Systemen, aus dem Auftreten von „Sammelkrystallisation“, sowie aus dem Einfluß der Erhitzung abgeleitet werden. Schließlich konnte aus der Unters. von Farbe, Helligkeit, n. u. anomaler Polarisation des diffusen Lichtes auf die Größe u. besonders Gestalt der Teilchen geschlossen werden. (Tabelle u. graph. Darst.) (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 137. 147–56.)

HERZOG.

Fedora Ausländer, *Über Goldsol*. Es wird eine einfache Darst. von *Goldsol* mit Formaldehyd als Reduktionsmittel beschrieben. (Wissenschaftl. Mitt. Österreich. Heilmittelstelle 1928. X—XI. Wien.)

JUNG.

Pauli Tuorila, *Über Beziehungen zwischen Koagulationen, elektrokinetischen Wanderungsgeschwindigkeiten, Ionenhydratation und chemischer Beeinflussung. Experimentelle Untersuchungen an Ton-, Quarz- und Permutitsuspensionen.* (Vgl. C. 1928. I. 1304.) In den Reihen der Wrkg. von LiCl , NaCl , KCl , CsCl , KNO_3 , AgNO_3 , HCl u. HNO_3 auf die elektroendosmot. Geschwindigkeit von *W.* an einer Glasoberfläche, die elektrokinet. Geschwindigkeit der Teilchen eines *Paraffinsols* bzw. einer *Tonsuspension* ist die Stellung von Li^+ , Na^+ , K^+ , Cs^+ u. H^+ dieselbe ($\text{LiCl} < \text{NaCl} < \text{KCl} < \text{CsCl} < \text{HCl}$); diejenige des Ag^+ variiert zwischen $\text{K} = \text{Ag}$, $\text{Cs} = \text{Ag}$, $\text{Cs} < \text{Ag}$ u. ist von der Konz. abhängig. Die SMOLUCHOWSKISCHE Formel ist für die langsame Koagulation von schwach dispersen Paraffinsolen durch LiCl , NaCl , KCl u. CsCl ziemlich gut (systemat. Abweichungen), für die langsame Koagulation von Tonteilchen durch LiCl , NaCl , KCl , AgNO_3 , CsCl , HCl u. BaCl_2 nicht anwendbar; bei der Tonsuspension wird der Quotient Anzahl der wirksamen Teilchenzusammenstöße/Anzahl der Gesamtteilchenzusammenstöße mit der Zeit immer kleiner. In den Reihen der Wrkg. der 1-wertigen Kationen auf die Koagulation von Paraffinsol, Ton-, Quarz- bzw. Na-Permutitsuspensionen ist die Stellung von Li^+ , Na^+ , K^+ u. Cs^+ dieselbe, AgNO_3 wirkt manchmal wie KCl , manchmal besser; bei Quarz u. HCl schneidet die Kurve Flockungszeit-Konz. diejenige anderer Elektrolyte. Elektrokinet. Wanderungsgeschwindigkeit u. Koagulation sind bei Paraffin- u. Tonteilchen in LiCl , NaCl , KCl , CsCl , AgNO_3 u. HCl -Lsgg. einander sehr eng korreliert; bei Paraffin gilt die Gleichung: $\frac{d\epsilon}{d\xi} = -k \cdot (\epsilon)^p$ ($\epsilon =$ Bruchteil der wirksamen Zusammenstöße, p annähernd 1); eine ähnliche Beziehung besteht auch bei Ton. Die Wrkg. der 2-wertigen Kationen auf elektrokinet. Wanderungsgeschwindigkeit u. Koagulation der Teilchen einer Ton- bzw. Quarzsuspension steigt in der Reihenfolge $\text{MgCl}_2 < \text{CaCl}_2 < \text{SrCl}_2 < \text{BaCl}_2$. Elektrokinet. Wanderungsgeschwindigkeit u. Koagulation der Tonteilchen in den Lsgg. der Erdalkalichloride stehen in enger Beziehung; das krit. Potential war jedoch für 1-wertige Kationen größer als für 2-wertige. Quarzteilchen koagulieren in BaCl_2 , SrCl_2 , CaCl_2 - u. MgCl_2 -Lsgg. mit dem gleichen Potential nicht gleich schnell; die Koagulationsgeschwindigkeit von Teilchen mit gleichen Wanderungsgeschwindigkeiten nimmt in der Reihenfolge $\text{MgCl}_2 < \text{CaCl}_2 < \text{SrCl}_2 < \text{BaCl}_2$ zu. Das Verh. der 2-wertigen Kationen gegenüber Na-Permutitsuspension (verschiedene Reihenfolge je nach der Elektrolytmenge) beruht auf deren Alkalität. Beziehung zwischen Wanderungsgeschwindigkeit u. Koagulation ähnlich wie bei Quarz. NaOH -Zusatz stabilisiert Ton- u. Na-Permutitsuspensionen gegen die Koagulation durch 1-wertige Kationen, wobei parallel der Koagulationsverzögerung die Wanderungsgeschwindigkeit steigt, u. beschleunigt die Koagulation mit 2-wertigen Kationen; die Reihenfolge des Flockungsvermögens der Erdalkalichloride u. von CuCl_2 , CoCl_2 , CdCl_2 , MnCl_2 u. NiCl_2 hängt von der NaOH -Menge ab. HgCl_2 floekte die Tonsuspension nicht. NaOH -Zusatz zu Lsgg. mit 2-wertigem Kation erhöht im allgemeinen die Wanderungsgeschwindigkeit der Tonteilchen u. beschleunigt trotzdem die Koagulation, wahrscheinlich wegen gegenseitiger Flockung der negativen Ton- (Quarz-, Permutit-) Teilchen u. der entstehenden positiv geladenen kolloiden Hydroxyde, deren Wanderungsgeschwindigkeit gemessen wird. Bei sehr kleinem NaOH -Zusatz sind die $\text{Mg}(\text{OH})_2$ -Teilchen negativ, bei größeren positiv geladen. Ton-, Kaolin-, Na-Permutit- u. Quarzsuspensionen koagulieren nach genügender NaOH -Zugabe trotz erhöhter Wanderungsgeschwindigkeit. Schon sehr kleine NaOH -Zusätze beschleunigen die Koagulation von Quarzsuspensionen mit 1- u. 2-wertigen Kationen stark. Ton- u. Na-Permutitsuspensionen werden nach Elektrolytzusatz in der Reihenfolge $\text{MgCl}_2 < \text{CrCl}_2 < \text{SrCl}_2 < \text{BaCl}_2$ sauer. — Durch die Bldg. unl. Verbb. beim Koagulieren kann je nach dem Ladungssinn, der Dispersität u. den spezif. Eigg. der entstehenden unl. Teilchen die Koagulation

verzögert, beschleunigt werden oder unverändert bleiben. Entstehung von unl. negativem CuS beschleunigt die Koagulation von Tonteilchen in Ggw. von Na_2S u. verzögert diejenige der Quarz- u. Na-Permutitteilchen. In gewissen Konz.-Verhältnissen beschleunigt Na_2SO_4 wegen Bldg. von positivem $BaSO_4$ die Flockung einer negativen Permutit- oder Quarzsuspension schwach, bei anderen Konz. ist sie ohne Einfluß. Durch Zusatz von *Na-Oxalat*, *Na-Tartrat*, *Na-Citrat* oder Na_2CrO_4 zu Tonsuspensionen wird die Koagulation durch $BaCl_2$ verzögert (Bldg. negativer Teilchen der entsprechenden Ba-Salze), NaF beschleunigt, Na-Oxalat verzögert die Koagulation durch $CaCl_2$. Ein kleiner Zusatz von $KH_2PO_4 + Na_2HPO_4$ beschleunigte die Koagulation von Quarzsuspensionen mit Erdalkalimetallen bei Anstieg der Wanderungsgeschwindigkeit. Die Reihenfolge des Flockungsvermögens der Elektrolyte wird durch die Bldg. von unl. Verbb. verändert. $Cu(OH)_2$ -Teilchen sind in Lsgg. mit Cu im Überschuß positiv, in Lsgg. mit OH^- im Überschuß negativ geladen, die CuS -Teilchen waren stets negativ. In einem Gemisch mit positivem $Cu(OH)_2$ - u. negativen Tonteilchen war der Radius der Wrkg.-Sphäre ca. 50-mal größer als der Teilchenradius; Ladung der entstehenden Komplexeilchen positiv oder negativ, je nachdem die Menge der positiven oder negativen Teilchen überwiegt. — Die beobachteten Abweichungen von der SMOLUCHOWSKISCHEN Theorie führt Vf. auf die Heterodispersität der Tonsuspensionen zurück. Da die großen u. kleinen dieselben elektrokinet. Potentiale haben, so müssen die Anziehungskräfte zwischen den großen Teilchen größer sein als zwischen den kleinen. (Kolloidchem. Beih. 27. 44—188. Zürich, Techn. Hochschule.) KRÜGER.

Otto Ruff und Adolf Riebeth, Plastizität. V. Plastische Massen mit verschiedenen anorganischen Stoffen und die Möglichkeiten ihrer keramischen Verwertung. (IV. vgl. RUFF, HIRSCH, C. 1928. II. 629.) Es wurden eine Reihe von festen gepulverten Stoffen, nämlich Oxyde (Al_2O_3 , ZrO_2 , MgO , CaO , La_2O_3 , WO_3 , TiO_2 , CeO_2 , Cr_2O_3 u. Fe_2O_3), sowie verschiedene wl. Verbb. ($BaSO_4$, $ZrOF_2$, $TiOF_2$, CaF_2 u. $SiC = \text{Carborund}$) u. einige Elemente (B , C , Si , roter P u. sublimierter S , W u. Cu) mit W u. wss. Lsgg. (HCl verschiedener Normalität, $\frac{1}{1}$ -n. HNO_3 , $\frac{1}{1}$ -n. H_2SO_4 , $\frac{1}{1}$ -n. H_3PO_4 , $\frac{1}{1}$ -n. $NaOH$, $\frac{1}{1}$ -n. KOH , $\frac{1}{1}$ -n. $AlCl_3$) u. organ. Fl. (Ameisensäure, Äg. , Glycerin) zusammengesetzt u. zu Schlickern, Formlingen u. gebrannter Ware verarbeitet. Die Fähigkeit, mit diesen Fl. plast. Massen zweiter Art zu bilden, haben alle festen Stoffe, welche durch die Fl. zwar benetzt, aber nicht gel. oder sonstwie im ganzen verändert werden. Wesentlich für die Bldg. solcher Massen ist eine hinreichend starke Zerteilung des festen Stoffes (weniger von Bedeutung, ob er amorph oder kristallisiert ist) u. eine passende Wahl der Fl. Mit reinem W . geben SiO_2 , WO_3 u. roter P gut plast. Massen. In allen anderen Fällen sind zur Erzeugung plast. Massen saure Elektrolytlsgg. nötig. Die Wrkg. der Säuren ist wieder als eine solche ihrer $[H^+]$ erkannt worden; die Wrkg. von Alkalien ist spezifischer; in einzelnen Fällen ist die Ursache der Entw. plast. Eigg. in der Adsorption bestimmter Elektrolyte anzunehmen, als deren Folge eine elektrolyt. Spaltung der Adsorptionsverb. eintritt. Beide Vorgänge führen zu einer elektr. Aufladung der Oberfläche der festen Teilchen u. zur Bldg. einer Flüssigkeitshülle. Bei Verwendung anderer Fl. als W ., bei denen nicht allein schon die Viscosität ausreicht, um plast. Massen erster Art zu bilden, scheint ein stark polarer Bau der Moll. für die Bldg. von plast. Massen zweiter Art wesentlich zu sein. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 173. 373 bis 394. Breslau, Techn. Hochsch.) BLOCH.

S. Lawrence Bigelow und E. Roger Washburn, Änderungen der Oberflächenspannung von Lösungen. Vff. beschäftigen sich mit Fehlerquellen, die bei der Messung von Oberflächenspannungen mit Hilfe der Steighöhen in Capillaren auftreten, insbesondere mit der Änderung der Oberflächenspannung von Lsgg. mit der Zeit, einer Erscheinung, die schon früher oft beobachtet worden ist, wie die in der Einleitung gegebene Literaturübersicht zeigt. In Apparatur u. Methoden lehnen sich Vff. an T. W. RICHARDS an (C. 1921. III. 1451). Das Sinken der Oberflächenspannung mit der Zeit bei wss. Lsgg. von Na-Oleat, Na-Glykocholat u. Glycerin, wie es frühere Beobachter beschrieben, wird bestäigt. Das Phänomen tritt auch bei Lsgg. von Phenol, Resorcin, Pyrogallol, Propionsäure, Valeriansäure u. Bernsteinsäure auf. Durch Bewegen der Lsgg. nimmt die Oberflächenspannung wieder die anfänglichen höheren Werte an, um dann, wenn die Lsg. wieder in Ruhe ist, wieder zu sinken. Diese u. andere Beobachtungen sprechen dafür, daß das Sinken der Oberflächenspannung verursacht wird durch Adsorption des gel. organ. Stoffes an der Grenzfläche Glas-Lsg. u. Dampf-Lsg. Es wird festgestellt, daß die Oberflächenspannungen von Lsgg. gewisser Ester u. Alkohole mit der Zeit wachsen; Erneuern der Oberfläche durch Bewegen der Lsg. bringt den

kleineren Anfangswert wieder hervor, u. danach tritt bei ruhender Lsg. wieder das gel. Stoffes aus der Oberfläche der Lsg. heraus. Um bei Messungen der Oberflächenspannung mit der Steighöhenmethode diese Fehlerquelle zu vermeiden, ist die Verwendung eines geschlossenen Capillarimeters zu empfehlen. Es darf aber keine Gummiverb. verwendet werden, da eine solche den betreffenden Dampf adsorbiert u. den Fehler noch erhöht. Bei Lsgg. von Estern ändert sich die Oberflächenspannung mit zunehmendem Hydrolysegrad, u. man kann letzteren mit der Steighöhenmethode abschätzen. (Journ. physical Chem. 32. 321—53. Univ. of Michigan.) STAMM.

J. A. Christiansen, *Über den osmotischen Druck salzhaltiger Eiweißlösungen*. Vf. zeigt unter Anwendung der GIBBSschen Methode, daß der im SØRENSENschen Osmometer (Compt. rend. Lab. Carlsberg 12. [1917] 1) gemessene Druck $p-p'$ für alle prakt. Zwecke als unabhängig vom Barometerdruck betrachtet werden kann. Wenn mit Hilfe der Annahme von SØRENSEN, daß das Verhältnis zwischen der nicht vom Eiweiß gebundenen Wassermenge u. der Gesamtmenge $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in der Innenfl. ebensgroß ist, wie das Verhältnis zwischen den Mengen W. u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in der Außenfl., die Konz. des an Eiweiß gebundenen W. u. das pro Einheit Eiweißmenge gebundene W. k_{00} , bestimmt wird, so zeigt jede Veränderung von p mit der Salzkonz., daß sich k_{02} , d. h. die Zus. des Eihydrats, mit der Albuminkonz. bei konstanter Salzkonz. in der Außenfl. ändert. Die möglichen Gründe für die experimentell gefundenen Änderungen von k_{02} werden behandelt. Die Hypothese einer Änderung des Hydratationsgrades reicht nicht aus. Vf. behandelt ferner die Annahme, daß die Zus. der Eiweißpartikeln von der Konz. unabhängig ist, daß aber das Dispersionsmittel innen u. außen etwas verschiedene Zus. hat. In einer wss. Salzlg. suspendierte Kugeln einer Substanz mit einer DE. kleiner als W. sind wahrscheinlich von einem sphär. Hof umgeben, innerhalb dessen die relative Salzkonz. kleiner ist als in der äußeren Fl. Der hierbei auftretende „Salzdefekt“ muß bei konstanter Salzkonz. der Proteinkonz. in erster Annäherung proportional sein. Durchführung der Rechnung ergibt die Unmöglichkeit, die Größe dieses „Salzdefektes“ analyt. mit Sicherheit festzustellen. (Compt. rend. Lab. Carlsberg 17. Nr. 6. 1—17.) KRÜGER.

G. Ettisch, R. Bradfield und W. Ewig, *Zur Frage der Elektrodialyse des Serums*. Serum kann unverd. rasch mit Stromdichten von 20—30 Milliamp./qcm Membranfläche elektrodialysiert werden, wenn man an der Kathode eine Pergamentmembran, an der Anode eine Collodiummembran verwendet, die mit Serumeiweiß (aus einem vorher mit einer Hämoglobinmembran an der Anode elektrodialysiertem Serum; $p_H = 5,4$) getränkt ist. Die Fl. in der Mittelzelle wird unter Umständen weder ausgesprochen sauer, noch ausgesprochen alkal., sondern p_H fällt gleichmäßig vom ursprünglichen Wert auf ca. 5,0. Die Serumeiweiß-haltige Membran ist auch einer Hämoglobin-haltigen Membran (Beschreibung der Herst. im Original) überlegen, die unter den gleichen Bedingungen anfangs eine merkliche Verschiebung nach der alkal. Seite, wahrscheinlich infolge der Anwesenheit der Salze schwacher Säuren im Serum, zeigt. Das günstige Ergebnis mit der Serumeiweißmembran an der Anode beruht offenbar darauf, daß die Neigung des NaCl, eine saure Rk. zu verursachen, gut ausgeglichen wird durch die infolge der Ggw. von Carbonaten u. Phosphaten im Serum bedingte Neigung zu alkal. Rk. Die Änderung der p_H bei der Elektrodialyse hängt stark von der Natur der Elektrolyte ab (Vers. an RINGER-Lsg. mit einer Hämoglobin- bzw. Serumeiweißmembran). Die Annahmen von REINER (C. 1927. I. 253), daß sich auch bei 2 negativen Kollodiummembranen sehr bald während der Elektrodialyse eine Globulinschicht auf der Membran bildet u. daher eine Vorbehandlung mit Eiweißstoffen überflüssig ist, u. daß sich eiweißhaltige Membranen ventilartig verhalten, sind unzutreffend. Es entstand keine Serumeiweißmembran, wenn natürliches Serum 15 Stdn. eine durchlässige, nicht zu scharf getrocknete Collodiummembran einseitig berührte u. diese Membran nachträglich anod. zur Serum-Elektrodialyse benutzt wurde; das Eiweiß muß auch die Membranporen auskleiden, was erhebliche Zeit erfordert. Eiweißhaltige Membranen folgen nicht unmittelbar der Rk. der Mittelzelle, weil sich während der Elektrodialyse die Anodenmembran dauernd in einer sauren, die Kathodenmembran in einer alkal. Fl. befindet. (Kolloid-Ztschr. 45. 141—45. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) KRÜGER.

B. Dogadkin, *Über sekundäre Periodizität bei Liesegangschen Ringen*. Die Analogie zwischen der von DUNIN u. SCHEMJAKIN (C. 1926. II. 362) beschriebenen Erscheinung sekundärer Systeme LIESEGANGScher Ringe u. der Erscheinung der großen u. kleinen

Perioden nach KÜSTER u. a. ist rein äußerlich. Das von KÜSTER erhaltene komplizierte Bild ist auf eine Interferenz von 2 unabhängigen Ringsystemen zurückzuführen. (Vers. mit Ag_2CrO_4 -Ringen in gewöhnlicher u. nach LOEB gereinigter *Gelatine*.) Die Erscheinung von DUNIN u. SCHEMJAKIN beruht darauf, daß in einem gewissen Moment unter dem Einfluß von äußeren Faktoren eine Unterbrechung der Ringldg. stattfindet. Bei Ag_2CrO_4 entsteht z. B. ein sekundäres System bei Veränderung des Belichtungsgrades. Die sekundäre Periodizität ist also für die LIESEGANGSchen Ringe nicht charakterist. (Kolloid-Ztschr. 45. 136—40. Moskau, TIMIRJASEFF-Forschungsinst.)

KRÜGER.

A. Boutaric und F. Banès, *Über die Erscheinungen der Anfärbung kolloider Teilchen*. (Vgl. C. 1928. I. 2789.) *Pikrinsäure*, *Violett V Rot* u. *Orange G* verhalten sich wie Eosin, indem sie Kolloide in Solform nicht anfärben, durch Koagulation des Sols aber fixiert werden können. Für Farbstoffe, die lebende Zellen anfärben, war die Ultrafiltrationsmethode nicht anwendbar, da sie durch Ultrafilter zurückgehalten werden. Durch *Neutralrot*, *Bismarkbraun* u. *Kongorot* sind die Teilchen von As_2S_3 , $Fe(OH)_3$ u. Au-Solen nach der Überführung in den Gelzustand angefärbt; hierbei handelt es sich um eine dem FREUNDLICHschen Gesetz gehorchende Adsorption, die allerdings unterhalb der bei Koagulation beobachteten Adsorption bleibt. Die Fixierung der molekularen Farbstoffe bleibt durch die Überführung der Sole in den Gelzustand unbeeinflusst; ungeflockte Sole bleiben auch bei Überführung in den Gelzustand ungefärbt, u. die Anfärbung geflockter Sole bleibt bei der Überführung unverändert. Zusammenfassend ist zu sagen: Trotz der Verkleinerung der Oberfläche ist die Anfärbung geflockter Teilchen stets größer als die im Solzustand. Im Solzustand verhalten sich die Teilchen wie lebende Zellen sowohl gegenüber molekularen Farbstoffen, als auch gegenüber den die lebende Zelle anfärbenden kolloiden Farbstoffen, während sich geflockte Teilchen wie tote Zellen verhalten. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 117.)

LESZYNSKI.

P. G. T. Hand und D. O. Shiels, *Die Sorption von Wasserdampf durch aktivierte Holzkohlen*. I. *Apparatur-Technik-Natur der benutzten Holzkohlen*. Die Arbeit stellt einen Abschnitt aus einer größeren, unter Leitung von A. J. ALLMAND ausgeführten Reihe von Unters. dar. Zwei Methoden werden beschrieben: 1. Eine dynam. oder Strömungsmethode; hierbei wird ein Luft- bzw. Stickstoffstrom, der mit Wasserdampf von bestimmtem Partialdruck beladen ist, bei 25° über vorher entgaste u. dann bei 25° mit dem betreffenden Trägergas (Luft oder N_2) gesätt. Holzkohle geleitet, bis letztere keine Gewichtszunahme mehr zeigt. 2. Eine stat. oder Vakuummethode, bei der reiner Wasserdampf mit evakuierter Holzkohle, gleichfalls bei 25°, in Berührung bleibt, bis Druckkonstanz eintritt. Die Apparaturen u. die Vers.-Technik werden sehr eingehend beschrieben; hier muß auf das Original verwiesen werden. Über Herkunft, Aschengeh., Aschezus. u. D. der benutzten Kohlesorten werden Angaben gemacht, desgleichen über das Ergebnis der Extraktion mit Salzsäure u. mit Natronlauge, sowie über den nichts wesentlichen aussagenden mkr. u. röntgenograph. Befund. (Journ. physical Chem. 32. 441—55. London, Univ.)

STAMM.

Karl Schultze, *Zur capillaren Flüssigkeitsbewegung*. Unter Bezugnahme auf frühere Forschungsergebnisse (C. 1928. I. 1635) über *Capillarität* bringt Vf. eine kurze zusammenfassende Darst. über die capillaren Füllvorgänge, über Konzentrationsänderungen in Capillarsystemen u. über Flüssigkeitswanderungen in Kolloiden. (Arch. Hygiene 100. 121—29. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN.])

SPLITTGERBER.

R. H. Bogue, *Chimie colloïdale*. Paris: Hermann et Cie 1928. (438 S.) Br. 80 fr.

B. Anorganische Chemie.

Eric John Baxter Willey, *Über aktiven Stickstoff*. Teil V. *Der Abfall des Stickstoff-Nachleuchtens*. (IV. vgl. C. 1928. I. 1161.) Die Annahme, daß das Leuchten des Stickstoffs einer bimolekularen Rk. zukommt, steht im Gegensatz zu den Ergebnissen von RAYLEIGH (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 86 [1912]. 267). Gegen das Vorliegen einer bimolekularen Rk. spricht das Vorliegen eines negativen Temp.-Koeffizienten, sowie die Abhängigkeit von den vorhandenen Fremdgasen. Auch die Abhängigkeit vom Gesamtdruck spricht gegen eine bimolekulare Rk. Vf. hat bei Drucken zwischen 2 u. 8 mm u. verschiedenen Strömungsgeschwindigkeiten den Intensitätsabfall des

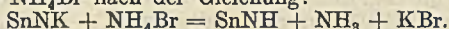
Glühens gemessen; wird dieser mit dem Gasdruck multipliziert u. mit der Strömungsgeschwindigkeit dividiert, so zeigt sich, daß die so korrigierten Abfallkonstanten proportional p^3 sind. Schließlich zeigt auch eine ziemlich ausführliche Rechnung, daß man bei Annahme einer binären Rk. nur 10^{-5} bis 10^{-6} soviel „leuchtenden“ wie „chem. wirksamen“ Stickstoff erhält. Vf. gibt daher folgender Hypothese den Vorzug: Gemäß $2N + N_2 = 2N_2$ werden in ternärer Rk. mit verhältnismäßig langsamer Geschwindigkeit 2 (angeregte) N_2 -Moleküle gebildet, die dann mit weiteren normalen N_2 -Molekülen zusammenstoßen u. dabei — vermutlich in Stufen bzw. in verschiedener Weise in schneller bimolekularer Rk. — ihre Energie abgeben. Da die Bildung von (2N)-Aggregaten bimolekular ist, wie Vf. im Einklang mit früheren Autoren feststellte, u. das Leuchten proportional $[N_2]^2$, so ist die Gesamtrk. 5. Ordnung. Die Annahme einer ternären Rk. macht den negativen Temp.-Koeffizienten verständlich. Für den „chem.“ akt. Stickstoff dürften in erster Linie die verschiedenen Formen der angeregten N_2 -Moleküle in Frage kommen; daher werden „Leuchten“ u. „chem. Aktivität“ im allgemeinen proportional sein, brauchen es aber nicht, da der Ablauf der Desaktivierung durch äußere Einflüsse beeinflusst sein kann; auch wird, da der atomare Anteil nur ein sehr geringer Bruchteil des Gesamtgases ist, mit der Aktivierung keine nennenswerte Volumänderung verbunden sein (vgl. CREW u. HULBERTS (C. 1927. II. 1785). Es ist ferner darauf hinzuweisen, daß ANGERER (C. 1921. I. 718) bei Drucken < 1 mm eine andere Neigung seiner Kurven bekam, so daß möglicherweise eine Änderung des Mechanismus anzunehmen ist. — Der vom Vf. angenommene komplizierte Verlauf der Rk. erklärt schließlich, daß eine Reihe von anderen Varietäten des akt. Stickstoffs mit anderen spektroskop. u. chem. Eigg. gefunden sind, die im Original ausführlich besprochen sind: der Ablauf vom angeregten zum n. N_2 kann eben verschieden erfolgen; bei sehr niedrigen Drucken andererseits kann ein akt. Stickstoff entstehen, der andere Eigg. hat als der von RAYLEIGH. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1620—29. Cromwell Road, Northwich, Cheshire.) KLEMM.

Joseph Kaplan und Günther Cario, Aktiver Stickstoff. (Vgl. C. 1928. II. 221.) Die lange Lebensdauer des akt. Stickstoffs u. das Verh. gegen Katalysatoren läßt sich nicht durch die Hypothese, daß akt. Stickstoff aus metastabilen Moll. besteht, erklären, sondern nur dadurch, daß akt. N atomar ist. Die metastabilen Moll., die in akt. Stickstoff nachgewiesen sind, werden unter dem Einfluß der Vereinigung der Atome zu Moll. gebildet; bei diesem Prozeß sollen außerdem auch noch metastabile Atome entstehen, welche die metastabilen Moll. durch Stoß zweiter Art anregen u. auf das obere Niveau der 1. positiven Bande bringen. Diese Ansichten stehen im Einklang mit den experimentellen spektroskop. Befunden. (Nature 121. 906—07. Princeton [N. J.]) E. JOSEPHY.

Bernard Lewis, Aktiver Stickstoff. (Vgl. C. 1928. II. 1071.) Vf. untersucht die Rolle, die Sauerstoff als Verunreinigung bei der Entstehung des Nachglühens in akt. Stickstoff spielen könnte. Nicht leuchtendem reinem Stickstoff wurde sofort nach Unterbrechung der elektrodenlosen Entladung 1% Sauerstoff zugesetzt, dadurch wurde kein Leuchten erzeugt. Wenn das Gemisch dann der Entladung ausgesetzt wurde, trat auch nur sehr geringes oder kein Leuchten auf, was in Übereinstimmung mit den Befunden von HERZBERG (C. 1928. I. 2161) u. von BONHOEFFER u. KAMINSKY (C. 1927. II. 2088) steht. Intensives Nachleuchten bei der elektrodenlosen Entladung wurde in Gemischen mit einem Sauerstoffgeh. bis zu 57% bei einem Druck von ca. 0,2 mm Hg u. darunter erhalten. Bei höheren Drucken ändert sich der Entladungstypus. (Nature 121. 938—39. Minneapolis [Minn.], Univ.) E. JOSEPHY.

F. W. Bergstrom, Amminnitride. I. Kobaltonitridammoniak, Aluminiumnitridammoniak und Stannimid. Läßt man eine Lsg. von KNH_2 in fl. NH_3 mit $Co(SCN)_2$ reagieren, so erhält man einen voluminösen blauen Nd., der annähernd die Zus. eines Kobaltoamides $Co(NH_2)_2$ besitzt (vgl. C. 1925. I. 2065). Das Prod. verliert bei Zimmertemp. unter fl. NH_3 allmählich irreversibel Ammoniak u. geht in schwarzes Kobaltonitrid Co_3N_2 über, welches auch bei Kühlung mit Kohlensäureschnee-Äther kein NH_3 wieder aufzunehmen scheint; diese Erscheinung verläuft analog der Wasserabgabe des Cuprihydroxyds bei gewöhnlicher Temp., die auch irreversibel ist. Das Kupferhydroxyd wird wegen dieser Wasserabgabe gern als $CuO + xH_2O$ u. nicht als $Cu(OH)_2$ formuliert. Im Hinblick auf die bekannte Analogie zwischen den Amidn, Imiden u. Nitridn des Ammoniaksystems u. den Hydroxyden u. Oxyden des Wassersystems (FRANKLIN, C. 1925. I. 2) sollte auch das Kobaltoamid besser als $Co_3N_2 + xNH_3$ aufgefaßt werden. — Während aus einer Lsg. von Al-Thiocyanat in fl. NH_3 durch KNH_2

nur ammonobas. Al-Thiocyanat gefällt wird, gelingt es ein Al-, „Amid“ nach folgendem Schema als Nd. zu erhalten: $\text{NH}_4\text{Br} + \text{Al}(\text{NH}_2)_2\text{NHNa} = \text{NaBr} + \text{NH}_3 + \text{Al}(\text{NH}_2)_3$. Diesem Vorgang entspricht im Wassersystem die Fällung von $\text{Al}(\text{OH})_3$ aus Alkali-aluminat mit Säuren. Das für die oben formulierte Darst. notwendige Na-Ammono-Aluminat $\text{Al}(\text{NH}_2)_2\text{NHNa}$ läßt sich durch Einw. von Na in fl. NH_3 auf amalgamiertes Al gewinnen (vgl. C 1924. I. 742). Die Analysen verschiedener Al-, „Amid“-Präparate zeigen, daß das Prod. je nach der Vorbehandlung wechselnde Zus. besitzt, auch scheint es unter fl. Ammoniak NH_3 zu verlieren. Es wird daher vom Vf. als Ammoniakat des Al-Nitrids aufgefaßt. Al-Nitrid-Ammoniakat gibt mit einer Lsg. von überschüssigem KNH_2 in fl. NH_3 K-Ammono-Aluminat u. mit überschüssigem NH_4Br AlBr_3 . Al-Nitrid-Ammoniakat unter fl. NH_3 bildet wie Al-Oxydhydrat in W. mit Alizarin einen Farblack. Das Alizarin wird für diese Rk. in fl. NH_3 gel. (purpurfarbige Lsg.). Der Ammoniaklack ist weniger „waschecht“ als der analoge Wasserlack. Eine Umsetzung des Al-Nitrid-Ammoniakates mit dem Alizarin unter Bldg. von $\text{Al}(\text{OH})_3$ scheint nicht stattzufinden. Bei der Umsetzung von Äthyljodid mit Na-Ammonoaluminat in fl. NH_3 wird ein weißer Nd. von unreinem Al-Nitrid-Ammoniakat gefällt; Vf. nimmt an, daß sich hierbei zu nächst Äthylammonoaluminat $\text{Al}(\text{NH}_2)_2\text{NHC}_2\text{H}_5$ bildet, das dann Ammonolyse erleidet. — K-Ammonostannit, dargestellt aus SnCl_2 u. KNH_2 in fl. NH_3 (vgl. C. 1926. I. 2315) reagiert mit NH_4Br nach der Gleichung:



Die Prodd. verschiedener Darst. zeigen eine weitgehend konstante Zus., so daß Vf. annimmt, es handle sich bei dem erhaltenen braunen, amorphen Nd. um eine definierte Verb. Stannoimid u. nicht um Ammoniakate des Stannonitrides. Beim Erhitzen von Stannoimid im Vakuum auf 340° entsteht ein Körper, der sich im Gegensatz zu Stannoimid auch bei längerem Erwärmen mit Salzsäure oder Natronlauge nicht löst u. nach der Analyse Stannonitrid Sn_3N_2 ist. SnNH wird durch W. hydrolysiert zu NH_3 u. Stannoxydhydrat. Wie letzteres ist Stannoimid ein amphoterer Körper; denn es löst sich einerseits in einer Lsg. von KNH_2 in fl. NH_3 , einer Base des Ammoniaksystems, zu K-Ammonostannit SnNK , andererseits in einer Lsg. von NH_4CNS in fl. NH_3 , einer Säure des Ammoniaksystems, zu einem löslichen Sn-Thiocyanat. K-Ammonostannit wird in einer NH_3 -Lsg., die außerdem noch KNH_2 enthält, durch Jod oxydiert zu wl. krystallisiertem K-Ammonostannat, dessen Analyse in Übereinstimmung mit dem Resultat von FITZGERALD (C. 1908. I. 613) für die Zus. $\text{Sn}(\text{NK})_2 \cdot 4\text{NH}_3$ spricht. Eine Lsg. von metall. K in fl. NH_3 reduziert K-Ammonostannit zu einer l. K-Sn-Verb., die das Sn im Anion enthält (vgl. C. 1926. I. 2315). (Journ. physical Chem. 32. 433 bis 440. California, Stanford Univ.)

STAMM.

I. A. Atanasiu, *Elektrochemische Oxydation der Cerosalzlösungen*. Cerosalze können elektrochem. quantitativ oxydiert werden, *Cerosulfat* in einer Zelle mit Pt-Blech als Anode u. Pb-Draht als Kathode, 20%ig. H_2SO_4 als Kathoden- u. einer Lsg. von 0,18 g-% CeO_2 in 20—50 g-% H_2SO_4 als Anodenfl. u. 0,02 Amp. mit 0,05, *Ceronitrat*, mit Pt-Blech als Anode, Pt-Draht als Kathode, 20%ig. HNO_3 als Kathoden- u. einer Lsg. von 0,26 g-% CeO_2 in 20—50 g-% HNO_3 als Anodenfl. u. 0,005—0,04 Amp./qcm mit 0,2 elektrochem. Ausbeute in Hinsicht auf den in Freiheit gesetzten Sauerstoff, die sich bei den beiden Salzen mit der Stromdichte in umgekehrtem Sinne ändert. Die verd. Ceroslsgg. ändern ihre Zus. u. ihren Titer mit der Zeit nicht. (Vgl. auch C. 1928. II. 1237.) (Bulet. Chim. pura applicata, Bukarest 30 [1927]. 61—67.) BLOCH.

H. Forestier, *Magnetische Umwandlungen des Eisenoxzyds, seiner festen Lösungen und seiner ferromagnetischen Verbindungen*. (Vgl. FORESTIER, CHAUDRON, C. 1927. I. 405.) Eine Anzahl Oxyde (Fe_2O_3 , MgO , Al_2O_3 , Cr_2O_3 , FeO u. Ferrite) wurden, ohne Bindemittel zu Stäbchen agglomiert, auf ihre Wärmeausdehnung dilatomet. untersucht. Die dilatomet. Kurven ergeben bei dem gleichen Oxyd auch bei sehr weit auseinander liegenden Tempp. kein Anzeichen irgendeiner allotropen Umwandlung. Fe_2O_3 ist ferromagnet. u. besitzt einen CURIE-Punkt bei 675° (erstes Beispiel von Ferromagnetismus bei sehr niedrigem Magnetisierungskoeffizienten). Der magnet. Umwandlungspunkt des Fe_2O_3 ist in den festen Lsgg. mit Al_2O_3 u. Cr_2O_3 sehr erniedrigt; aus dieser Verminderung wird die Löslichkeit von Al_2O_3 u. Cr_2O_3 in Fe_2O_3 bestimmt. Die Magnetisierungskoeffizienten ψ einer Reihe ferromagnet. Substanzen (Ferrite des Cu, Ni, Mg, Ba, Sr, Pb, Ca, Cd u. Zn), mit einem neuen thermomagnet. registrierenden App. bestimmt, steigen von dem niedrigen Wert des Fe_2O_3 ($\psi = 0,003 \cdot 10^{-2}$ CGS) bis zum Ferrit des Cu, $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{CuO}$ ($\psi = 102 \cdot 10^{-2}$ CGS) an über $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{ZnO}$ (0,16), $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{PbO}$ (1,2), $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{SrO}$ (8), $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{BaO}$ (9,9), $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{CdO}$ (23,2), $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{CaO}$

(42,5), $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{MgO}$ (54), $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{NiO}$ (78), $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{FeO}$ ($80 \cdot 10^{-2}$ CGS). Die Ferrite des Ca u. Cd können ihre magnet. Eigg. in irreversibler Weise verlieren; sie sind charakterisiert durch Abwesenheit von remanentem Magnetismus u. große Neigung zur Sättigung. Das thermomagnet. u. dilatometr. verfolgte Diagramm $\text{MgO} + \text{Fe}_2\text{O}_3$ zeigt klar das Bestehen einer bestimmten Verb. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{MgO}$ (vgl. C. 1926. I. 843). Werden diese ferromagnet. Körper in einem konstanten magnet. Feld erhitzt u. abgekühlt, so steigt ihr remanenter Magnetismus bisweilen beträchtlich an. Die Eigenschaft ist für den Ferromagnetismus ebenso allgemein u. charakterist. wie die Hysteresis (Ann. Chim. [10] 9. 316—401. Paris, Coll. France.)

BLOCH.

G. I. Costeanu, Beiträge zum Studium der alkalischen Hexabromostannate (Hexabromostannate des Rubidiums, Caesiums und Berylliums). (Bulet. Chim. pura aplicata, Bukarest 30 [1927]. 31—34. — C. 1927. II. 405.)

BLOCH.

Erwin Wendehorst, Molybdänselenide und Selenomolybdate. MoSe_3 wird dargestellt, indem man in eine Lsg. von NH_4 -Molybdat in verd. H_2SO_4 H_2Se einleitet u. den H_2Se -Überschuß mit N_2 vertreibt; braunschwarz, getrocknet mattschwarz; l. in konz. Alkalihydroxydsgg. mit tief roter, in konz. NH_3 mit oranger, in Alkaliseleniden u. -sulfiden mit braunroter, in h. konz. H_2SO_4 mit tiefroter Farbe, die unter SO_2 -Entw. in Dunkelgrün umschlägt. — Mo_2Se_5 , aus NH_4 -Molybdat, verd. H_2SO_4 durch Red. mit Zn, bis die Lsg. tiefrotbraun wird, dann Behandlung mit H_2Se ; schwarzbraune, metall. glänzende Blättchen, sehr unbeständig. — MoSe_2 , aus Molybdänsäure u. Se oder aus MoSe_3 im H_2 -Strom bei Rotglut; metall. glänzend, kristallin, nach dem Zerreiben blauschwarz; wird durch H_2 zu metall. Mo reduziert; unl. in konz. HCl , in NH_3 , Selen- u. Schwefelalkalien. — Mo_2Se_3 , beim Schmelzen von K_2CO_3 , Se u. MoSe_2 bei 800—1200°; dunkelbleigraues kristallines Pulver von ähnlichen Eigg. wie MoSe_2 . — Kaliumselenomolybdat, K_2MoSe_4 ; aus K-Molybdat, 75%ig. Kalilauge u. H_2Se unter Luftausschluß; leuchtend rote Krystalle, sl. in W.; wird durch Luft augenblicklich zersetzt. — Ammoniumselenomolybdat, $(\text{NH}_4)_2\text{MoSe}_4$; aus NH_4 -Molybdat mit konz. NH_3 u. H_2Se ; blauglänzende, violett durchscheinende Krystalle; noch löslicher u. empfindlicher als das K-Salz. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 173. 268—72. Braunschweig, Techn. Hochsch.)

BLOCH.

A. Sieverts und **E. L. Müller**, Die Persäuren des Urans, Tantal- und Niobs. Peruransäure. Zur Darst. von $\text{UO}_4 \cdot n \text{aq.}$ aus Uranylнитrat u. H_2O_2 wendet man einen Überschuß von verd. H_2O_2 an, da sonst schwer filtrierbare Prodd. von nicht genau definierter Zus. entstehen. Fällt man Peruransäure mit 5- oder 10%ig. H_2O_2 , so entstehen Prodd. mit mehr akt. Sauerstoff, die wahrscheinlich anhaftendes H_2O_2 enthalten; durch vieles Auswaschen mit W. entsteht wieder ein Prod. der Zus. $\text{UO}_4 \cdot n \text{aq.}$ — Aus fester Uransäure u. H_2O_2 entsteht ebenfalls die Persäure $\text{UO}_4 \cdot n \text{aq.}$, jedoch in etwas kompakterem Zustand. — Pertantalsäure. Die Formeln früherer Forscher für das K-Pertantalat K_3TaO_8 u. $\text{K}_3\text{TaO}_8 \cdot 0,5 \text{H}_2\text{O}$ werden bestätigt. Zur Gewinnung der freien Pertantalsäure (weiß u. feinpulvrig) läßt man H_2SO_4 (unter Vermeidung eines Überschusses!) auf eine konz. Lsg. des K-Salzes einwirken oder man versetzt Tantal säure mit 30%ig. H_2O_2 u. erhält sie aus der opaleszierenden Lsg. mit Kochsalz u. A. gelatinös. In beiden Präparaten ist das Verhältnis Ta: akt. O = 1:1. — Perniobsäure. Es wurde nur ein K-Salz der Zus. $\text{K}_3\text{NbO}_8 \cdot 0,5 \text{H}_2\text{O}$ (Nb: akt. O = 1:4) erhalten, nicht aber das von MELIKOW u. PISSARSHESKY beschriebene Salz mit dem Verhältnis Nb: akt. O = 1:2. Die freie Perniobsäure — aus ihrem K-Salz wie die Pertantalsäure dargestellt — ist gelb u. feinpulvrig; Nb: akt. O = 1:1. Niobsäure löst sich in verd. (3%ig.) H_2O_2 , aus der Lsg. konnte aber keine Perniobsäure gewonnen werden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 173. 297—312. Frankfurt a. M. u. Jena, Univ.)

BLOCH.

A. Sieverts und **E. L. Müller**, Vanadinverbindungen und siedende Schwefelsäure. In sd. konz. H_2SO_4 wird V^v unter Sauerstoffabspaltung teilweise zu V^{iv} reduziert. Unter denselben Umständen wird V^{iv} teilweise zu V^v oxydiert; hierbei wirkt die H_2SO_4 als Oxydationsmittel. Übersteigt die Vanadinkonz. in sd. konz. H_2SO_4 0,12 g V/100 ccm H_2SO_4 , so scheidet sich, einerlei, ob man von V^{iv} oder von V^v ausgeht, das Salz VOSO_4 ab. Bei einem Zusatz von Ammonsulfat wird aus konz. schwefelsauren Lsgg. des vierwertigen V das Salz $\text{NH}_4 \cdot \text{V}^{III} \cdot (\text{SO}_4)_2$ erhalten, falls weit genug eingedampft war. Daneben werden nur wasserl. Verb. des V^{iv} nachgewiesen. Auch beim Erhitzen einer V^v -Verb. mit Ammonsulfat in konz. H_2SO_4 wird das Salz $\text{NH}_4 \cdot \text{V}^{III} \cdot (\text{SO}_4)_2$ in guter Ausbeute erhalten, während das fünfwertige V vollständig verschwindet. Mit Kaliumsulfat an Stelle von Ammonsulfat verläuft

die Rk. ganz anders; das vierwertige V wird disproportioniert nach der Gleichung $2V^{IV} = V^V + V^{III}$; dabei wird das Salz $K \cdot V^{III} \cdot (SO_4)_2$ gefaßt, während die äquivalente Menge fünfwertiges V im Filtrat dieses Salzes gefunden wird. Die Verschiedenheit in der Wrkg. des Ammonsulfats u. des Kaliumsulfats ist auf die reduzierende Wrkg. des Ammoniumrestes zurückzuführen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 173. 313—23. Frankfurt a. M. u. Jena, Univ.)

BLOCH.

G. I. Costeanu, *Versuch über die Bildung von kristallisiertem Gold*. Kristallisiertes Au erhält man durch Red. von $AuBr_3$ mittels $SnBr_4$ in Form hexagonaler Platten, wenn man eine $SnBr_4$ -haltige wss. $AuBr_3$ -Lsg. in Ggw. von $CaCl_2$ im Vakuum mehrere Tage stehen läßt. Säuert man eine solche Lsg. mit HBr an, so bilden sich zuerst rotbraune Krystalle von *Goldbromwasserstoffsäure* ($AuBr_4H \cdot 4H_2O$), die sich aber wieder auflösen, worauf nach mehreren Tagen auch hier die hexagonalen Au-Krystalle an der Oberfläche erscheinen. (Bulet. Chim. pura aplicata, Bukarest 30 [1927]. 35—37. Czernowitz-Cernauti.)

BLOCH.

F. Krauss und G. Schrader, *Zur Kenntnis der Cyanverbindungen der Platinmetalle*. III. *Über die Cyanverbindungen des Osmiums*. (II. vgl. C. 1928. II. 639.) Die *Doppelcyanide des Osmiums* leiten sich — was ältere Angaben bestätigt — von der Säure $H_4[Os(CN)_6]$ ab; das Os ist in diesen Verb. zweiwertig. Für das *Kaliumosmiumcyanid*, hergestellt aus reinstem K-Osmiat u. KCN, wird die Zus. $K_4[Os(CN)_6] \cdot 3H_2O$ bestätigt, doch ist die Verb. nicht gelb — wie angegeben —, sondern sie bildet weiße, tafelförmige, an trockener Luft verwitternde Krystalle. Ihre wss. Lsg. wird durch $CuSO_4$ -Lsg. als gelbbraunes, amorphes Salz *Kupferhexacyanoosmiat*, $Cu_2[Os(CN)_6] \cdot xH_2O$, durch $NiSO_4$ -Lsg. als graublaues, flockiges, nach dem Erhitzen hellblaues *Nickelhexacyanoosmiat*, $Ni_2[Os(CN)_6] \cdot 2H_2O$, gefällt; beide Verb. lassen sich nicht vollständig entwässern, ohne Zers. zu erleiden. Sie liefern mit konz. NH_3 die Ammoniakate $[Cu(NH_3)]_2[Os(CN)_6]$, dunkelgrünes, mikrokristallines Pulver, u. $[Ni(NH_3)_6][NiOs(CN)_6]$, violettblaues, an der Luft unter NH_3 -Verlust hellblau werdendes kristallines Pulver. Aus der aus dem K-Salz in Freiheit gesetzten Säure u. Strychninphosphat wird das *Strychninsalz*, $[C_{21}H_{22}O_2N_2H_2][H_2Os(CN)_6]$, in kleinen weißen Krystallen erhalten. Ein Osmiumcyanid erster Ordnung oder Doppelcyanide mit höherer Wertigkeitsstufe des Os als der zweiwertigen konnten die Vff. nicht darstellen. (Journ. prakt. Chem. [2] 119. 279—86. Braunschweig, Techn. Hochsch.)

BLOCH.

D. Organische Chemie.

S. Lebedew und A. Jakubtschik, *Untersuchungen über die katalytische Hydrierung ungesättigter Verbindungen*. III. *Hydrierung konjugierter Systeme*. (II. vgl. C. 1928. I. 2925.) Die Unters. über die Hydrierung von KW-stoffen mit einem Paar konjugierter Doppelbindungen, die dem Typus II angehören, wird fortgesetzt. Die Hydrierung von *Diisopropenyl*, *Divinyl* u. *Piperylen* wird studiert u. eine für sie allgemein gültige Hydrierungsgeschwindigkeitskurve beschrieben. — Die Geschwindigkeit der H_2 -Aufnahme ist bis ca. 1,4 Mol. H_2 , bis zum „krit. Punkte“ des Systems, annähernd konstant, nimmt im weiteren Verlaufe erst zu u. fällt dann zum Schluß steil ab. So haben wir 3 Strecken zu unterscheiden. Auf der ersten Strecke wird das betreffende System selbst hydriert, u. gleichzeitig mit dem Prod. der vollständigen Sättigung entstehen noch 2 ungesätt. Verb., die auf 2 nächstfolgenden Strecken hydriert werden. Die Hydrierung wird in alkoh. Lsg. in Ggw. von Platinmohr ausgeführt. — *Diisopropenyl*, aus Pinakon, Kp. 69° , D. $^{20}_4$ 0,7262, D. 4 0,7444. Bei der Hydrierung entsteht auf der 1. Strecke als gesätt. Prod. *Diisopropyl*. Von den gleichzeitig mit ihm sich bildenden Olefinen wird das *asymm. Methylisopropyläthylen* auf der 2., das *Tetramethyläthylen* auf der 3. Strecke hydriert. — Die Zus. des Gemisches nach Aufnahme von 0,5, 1,0 u. 1,4 Mol. H_2 wird nach der SO_2 -Methode (vgl. C. 1928. I. 2925) untersucht. Die Menge von Diisopropenyl, Diisopropyl, *asymm.-Methylisopropyläthylen* u. Tetramethyläthylen war nach Aufnahme von 0,5 Mol. H_2 : 64,9%, 14,9%, 14,8%, 5,4%; nach Aufnahme von 1 Mol. H_2 : 28%, 28%, 26%, 18%; nach Aufnahme von ca. 1,4 Mol. H_2 : 0%, 38%, 45%, 17%. Die Isomerisation der Hexylene wirkt störend auf die Best. — *Isopropyläthylen* dem Diisopropenyl zugemischt, verlängert die 1. Strecke, wird also gleichzeitig mit ihm hydriert. *Camphen*, wie auch *asymm.-Methyl-tert.-butyläthylen* werden zusammen mit dem *asymm.-Methylisopropyläthylen* auf der 2. Strecke hydriert. *Zugesetzte Crotonsäure*, wie auch *Trimethyläthylen* werden auf einer neuen Strecke hydriert, die sich zwischen der 2. u. 3. einschiebt. *Tetra-*

methyläthylen verlängert die 3. Strecke. — Beim Hydrieren von *Divinyl*, aus Erdpetroleum, F. 113—115°, bilden sich auf der 1. Strecke *Butan* im Gemisch mit 2 Olefinen, von denen das *n.-Butylen* auf der 2., das *Pseudobutylen* auf der 3. Strecke hydriert werden. — *Isopropyläthylen*, dem *Divinyl* zugemischt, wird zum großen Teil auf der 2. Strecke hydriert. Im Gemisch mit *Divinyl* werden *Pseudobutylen*, wie auch *Tri- u. Tetramethyläthylen* auf der 3. Strecke hydriert. Zugewetztes *Camphen* wird vor *Pseudobutylen* hydriert. — Bei *Piperlylen*, aus Piperidin, Kp. 41,5°, D.²⁰ 0,6352, gehört die 1. Strecke wiederum dem konjugierten System selbst. Es entstehen: *n.-Pentan* u. die Olefine: *Propyläthylen u. symm.-Methyläthyläthylen*, von denen das erstere auf der 2., das zweite auf der 3. Strecke hydriert werden. — *Safrol*, dem *Piperlylen* zugemischt, wird teils auf der 2., teils auf der 1. Strecke hydriert. Zugewetztes *Camphen*, sowie *asymm.-Methyl-tert.-butyläthylen* werden zwischen der 2. u. 3. Strecke hydriert. *Anethol, Methylheptenon u. Tetramethyläthylen* verlängern die letzte Strecke. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 793—828. Leningrad, Militärmediz. Akad.)

BLINOFF.

V. Grignard und J. Dœuvre, *Über die Konstitution des Citronellols und Rhodinols*. I. Nach BARBIER u. BOUVEAULT soll *Citronellol* das 2,6-Dimethylocten-(1)-ol-(8) (α -Form), *Rhodinol* das 2,6-Dimethylocten-(2)-ol-(8) (β -Form) sein, während nach TIEMANN u. SCHMIDT die beiden Alkohole opt. Isomere der β -Form sein sollen. Ferner haben HARRIES u. Mitarbeiter durch Ozonisierung festgestellt, daß *Citronellal* u. *Citronellol* Gemische der α - u. β -Formen sind, konnten aber die Mengenverhältnisse nicht bestimmen. Vff. haben das von ihnen mit ESCOURROU (C. 1924. I. 750) ausgearbeitete Ozonisierungsverf. auf obige Alkohole angewendet (vgl. auch GRIGNARD u. SAVARD, C. 1926. I. 1539. 2466). Nach demselben liefern α -Formen H-CHO, H-CO₂H u. etwas CO₂, β -Formen Aceton, u. die Genauigkeit beträgt bei richtiger Arbeitsweise 4—5%. Vorliegend wird über *Citronellol* berichtet. Präparate verschiedenster Herkunft (natürlich u. synthet.) bestanden übereinstimmend aus ca. 80% β - u. 20% α -Form. — BARBIER u. BOUVEAULT hatten die α -Form wegen der Cyclisierung des *Citronellals* zu *Isopulegol* angenommen, wobei nach ihrer Ansicht die Doppelbindung unbeteiligt ist u. daher ihre Lage nicht verändert. Nun verläuft aber diese Cyclisierung unzweifelhaft über das *Menthoglykol* als Zwischenprod., von welchem PRINS (C. 1917. II. 289) beide stereoisomeren Formen (FF. 84—85 u. 60—62°) isoliert hat. Vff. erhielten aus einem Gemisch von 70 g *Citronellal*, 100 g Eg. u. 15 g W. bei ca. 0° (40 Stdn.) neben sehr wenig *Isopulegol* nur die tiefschm. Form, C₁₀H₂₀O₂, Kp.₃ 115—118°, F. 65—66°. *Menthoglykol* läßt sich bekanntlich mit h. Acetanhydrid oder k. 10%ig. H₂SO₄ leicht in *Isopulegol* überführen. Bei der Cyclisierung des *Citronellals* wird also H₂O oder Säure an die α - oder β -Doppelbindung addiert, u. dann erfolgt Dehydratisierung oder Deacylierung. Die neue Doppelbindung ist unabhängig von der ursprünglich vorhandenen u. gestattet daher keinen Schluß auf die Lage der letzteren. — Die Ozonisierung des *Citronellals*, welches sich in essigsaurer Lsg. cyclisiert, wurde in Pyridin (mit KMnO₄ gereinigt) vorgenommen u. ergab 19,6% α - u. 75% β -Form. Das *Semicarbazon* (F. 81°) ergab in verd. Essigsäure 84% β -Form; die α -Form ließ sich hier nicht bestimmen, da das CO des *Semicarbazids* angegriffen wird. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 270—73.)

LINDENBAUM.

Adolf Müller, *Über eine bequeme Darstellung von 1,4-Dioxy-n-butan (Tetra-methylenglykol) und 1,4-Dibrom-n-butan*. Vf. berichtet über eine verbesserte Methode zur Darst. des *1,4-Dioxy-n-butans*, darin bestehend, daß das für die Gewinnung von 1,6-Hexandiol aus *Adipinsäuredimethylester* (C. 1927. II. 2664) benutzte Verf. auf *Bernsteinsäurediäthylester* zur Anwendung gebracht wurde. Nach der Red. mit Na u. A. wurde das Rk.-Prod. mit überhitztem W.-Dampf behandelt u. das Destillat im Vakuum dest. Die Ausbeute betrug 54,4% d. Th. Das *Butandiol* ist geruchlos, Kp.₁₀ 120°. *Phenylurethan*, C₁₆H₂₀O₄N₂, Krystalle, aus Chlf. oder einem Gemisch von 10 Vol. Lg. u. 1 Vol. A., F. 183—183,5°. Nach Erstarren u. neuerlichem Schmelzen lag der F. bei 163—164° u. änderte sich bei öfters wiederholtem Erstarren u. Schmelzen nicht mehr. — *1,4-Dibrom-n-butan*, beim Einleiten von trockenem HBr in *1,4-Dioxy-n-butan* bei 80°, Ausbeute 70,8% d. Th., Kp.₁₀ 71—73°. Durch Kochen mit überschüssigem *Phenolnatrium* in A. wurde das *Dibromid* (das bereits bekannte *1,4-Diphenoxy-n-butan* überführt; Krystalle, aus A., F. 100,0° (korr.), Kp.₁₀ 190°. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIb 137. 27—30; Monatsh. Chem. 49. 27—30.) HILL.

I. Cuculescu, *Beiträge zur Einwirkung von Zink auf die Gemische polyhalogenerter Kohlenwasserstoffe mit Ketonen und Aldehyden*. Die untersuchten Gemische waren: *Aceton* + CH₂Br-CH₂Br [Rk.-Prodd. Krystalle 3 CH₃COCH₂ · 2 ZnBr₂ u. CH₂:CH₂];

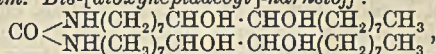
+ $CH_2J \cdot CH_2J$ [Krystalle $2 CH_3COCH_3 \cdot ZnJ_2$ u. $CH_2 : CH_2$]; + $CH_2Cl \cdot CH_2Cl$ [viscose M. + $ZnCl_2$ u. $CH_2 : CH_2$]; + CH_2J_2 [Krystalle u. CH_4 ? u. C_2H_6 ?]; + CHJ_3 ; + $CHBr_3$; + $CHCl_3$; + CCl_4 ; + $C_6H_4Br_2$ (1,4); Acetaldehyd + $CH_2Br \cdot CH_2Br$; + $CH_2J \cdot CH_2J$; + $CH_2Cl \cdot CH_2Cl$ [visc. u. $CH_2 : CH_2$]; + CHJ_3 ; + $CHBr_3$; + $CHCl_3$ [visc. u. CH_4 ? u. C_2H_6 ?]; Acetophenon + $CH_2Br \cdot CH_2Br$ [Krystalle $C_6H_5COCH_3 \cdot ZnBr_2$ u. $CH_2 : CH_2$]; C_6H_5COH + $CH_2Br \cdot CH_2Br$ [visc. u. $CH_2 : CH_2$]; Benzaldehyd + $CH_2Br \cdot CH_2Br$ [Krystalle $ZnBr_2 \cdot C_6H_5COH$ + $CH_2 : CH_2$]; + CH_2J_2 oder CHJ_3 [Krystalle $C_6H_5COH \cdot ZnJ_2$? u. CH_4 ? u. C_2H_6 ?]; + $CHBr_3$; + $CHCl_3$; Acetessigester + $CH_2Br \cdot CH_2Br$ [visc. u. $CH_2 : CH_2$]. In allen Fällen, wo das Gemisch reagiert, verbindet sich das Halogen mit Zn u. der Rest der Polyhalogenverb. bildet KW-stoffe. Organozinkverbb. treten nicht auf. Aldehydhaltige Gemische reagieren leichter als Gemische mit Ketonen, Jodderiv. anscheinend leichter als Bromverbb. u. diese leichter als Chlorverbb. Die Rk. kann zur Darst. der kristallisierten Zinkhalogenide von Ketonen u. Aldehyden dienen. (Bulet. Chim. pura aplicata, Bukarest 30 [1927]. 39—41.)

BLOCH.

F. Kjelsberg und Arno Müller, *Beitrag zur Charakteristik der Butyrate und Isobutyrate.* (Riechstoffind. 3. 119—20. — C. 1928. II. 338.)

ELLMER.

C. Bernstein und F. Ulzer, *Über das Hydrazid der 9,10-Dioxystearinsäure und den symmetrischen Bis-Dioxyheptacyclharnstoff. Dioxystearinsäurehydrazid, $CH_3(CH_2)_7 \cdot CHOH \cdot CHOH(CH_2)_7 \cdot CONHNH_2$, wurde aus Dioxystearinsäureester u. Hydrazinhydrat dargestellt. F. 164° aus A., unl. in W. u. Pae., fast unl. in A.; das salzsaure Hydrazid, $C_{18}H_{30}O_3N_2Cl$, schm. bei 194—195° unter Zers., swl. in A., unl. in W. u. Ä. — Benzaldioxystearinsäurehydrazid, $CH_3(CH_2)_7 \cdot CHOH \cdot CHOH(CH_2)_7 \cdot CONHNHCO \cdot (CH_2)_7 \cdot CHOH \cdot CHOH(CH_2)_7 \cdot CH_3$, aus dem Hydrazid u. Piperonal, F. 143—144°, swl. in A., unl. in W. — Piperonal-dioxystearinsäurehydrazid, aus dem Hydrazid u. Piperonal, F. 153,5—154,5°. — *Symm. sekundäres Dioxystearinsäuredihydrazid, $CH_3(CH_2)_7 \cdot CHOH \cdot CHOH(CH_2)_7 \cdot CONHNHCO \cdot (CH_2)_7 \cdot CHOH \cdot CHOH(CH_2)_7 \cdot CH_3$, aus dem Hydrazid mit Jod in alkoh. Lsg.; F. 202 bis 204°; fast unl. in allen organ. Lösungsmitteln. — Dioxystearinsäureazid, $CH_3(CH_2)_7 \cdot CHOH \cdot CHOH(CH_2)_7 \cdot CON_3$. Durch Einw. von Stickstofftrioxyd auf salzsaures Hydrazid, F. 168—173°. — *Symm. Bis-[dioxyheptacycl]-harnstoff:***



aus dem Azid durch Kochen mit W., F. 187°, swl. in Ä. u. Eg. u. Ä.; unl. in Pae. (Wissenschaftl. Mitt. Österreich. Heilmittelstelle 1928. XI—XIV.)

JUNG.

Richard Gane und Christopher Kelk Ingold, *Elektrometrische Titrationskurven von zweibasischen Säuren. Teil I. Normale Säuren.* Durch eine Reihe von chem. Tatsachen ist die Anschauung gestützt, daß die Valenzwinkel des Kohlenstoffs je nach der Art der gebundenen Gruppen etwas verschieden sind. Um einen entsprechenden Einfluß auch auf physikal. Eig. zu finden, wird die 2. Dissoziationskonstante von Dicarbonsäuren bestimmt. Die Formel von BJERRUM (C. 1928. III. 1589) liefert eine Beziehung zwischen der Entfernung der beiden ionisierenden Gruppen r u. K_2 . Obwohl die Formel eine Näherungsformel ist, sollten sich doch Änderungen des inneren Feldes dadurch zeigen, daß der gleichmäßige Gang von r mit der Zahl der C-Atome der homologen Reihe gestört ist. — Da es wichtig war, K_1 u. K_2 nach derselben Methode zu bestimmen, wurde die H^+ -Konz. elektrometr. bestimmt u. K_1 u. K_2 nach AUERBACH u. SMOLCZYK (C. 1924. II. 1372) berechnet. Es wurde gefunden: Malonsäure 177; 4,37; Bernsteinsäure 7,36; 4,50; Glutarsäure 4,60; 5,34; Adipinsäure 3,90; 5,29; Pimelinsäure 3,33; 4,87; Suberinsäure 6,07; 4,71; Azelainsäure 2,82; 4,64. Dabei bedeutet die erste Zahl $K_1 \cdot 10^6$ die zweite $K_2 \cdot 10^6$. — Die nach BJERRUM berechneten r -Werte folgen für Glutar- bis Azelainsäure recht gut der Formel $r = 4,4 + 1,73 \cdot n$ (n = Zahl der CH_2 -Gruppen); eine 5-Periodizität, entsprechend der besonderen Stabilität des 5-Rings, ist nicht zu erkennen; die Ketten dürften also gerade bzw. zickzackförmig, nicht aufgerollt sein. Bei Bernstein- u. namentlich Malonsäure zeigen sich beträchtliche negative Abweichungen, die auf innere polare Effekte zurückzuführen sein dürften, dazu kommen bei der letzteren evtl. Tautomerieeinflüsse (vgl. BAKER, COOPER u. INGOLD, C. 1928. I. 2603). (Journ. chem. Soc., London 1928. 1594—1600. Leeds Univ.)

KLEMM.

Percy Corlett Austin, *Die Rotationsdispersion von Derivaten der Weinsäure. III. Diacetylweinsäure und ihre Ester.* (II. vgl. C. 1926. I. 347.) Untersucht wurden die Diacetylweinsäure sowie folgende Ester: Methylester, F. 118°; Athylester, F. 103°, Kp_{17} 179°; n -Propylester, F. 67°, Kp_{10} 181°; Isopropylester, F. 21,5°, Kp_{11} 167°;

n-Butylester, F. 31,4°, Kp.₁₅ 205° u. Isobutylester, Kp.₁₃ 193°. Die Tabellen (s. im Original) zeigen, daß während die Dispersion der übrigen Ester anormal ist, die Säure u. der Methylester komplexe, aber n. Dispersion zeigen, indem $k^2_1 < k^2_2$ bei $k^2_1 < k^2_2$. Die Dispersionskonstanten $k^2_1 < k^2_2$ sind 0,0507 u. 0,0691 entsprechend für die Säure u. ihren Methylester, 0,0457 u. 0,0507 für die übrigen Ester. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1825—31.)

TAUBE.

Percy Corlett Austin, *Die Rotationsdispersion von Derivaten der Weinsäure*. IV. *Propyl- und Butylweinsäureester*. (III. vgl. vorst. Ref.) Zur Unters. gelangten folgende Weinsäureester: *n*-Propylester, Kp.₁₇ 177° $d^{20}_4 = 1,1186$; Isopropylester, Kp.₁₂ 152°, $d^{20}_4 = 1,1136$; *n*-Butylester, F. 21,8°, Kp.₁₁ 182°, $d^{20}_4 = 1,0909$ u. Isobutylester, F. 66°, Kp.₁₁ 171°. In allen Fällen war die Rotationsdispersion komplex u. anormal; eine einfache Beziehung zwischen den Drehungskonstanten konnte nicht gefunden werden. (Journ. chem. Soc. London, 1928. 1831—34. London, Westminster Training Coll.)

TAUBE.

W. F. von Oettingen, T. Sollmann und H. H. Schweid, *Die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Wismutnatriumcitrat und Wismutnatriumtartrat*. Die Unters. der 10%ig. Lsgg. von *Dibismutylmononatriumcitrat* (vgl. C. 1928. I. 1011) u. *Bismutylbismutmononatriumtartrat* (vgl. C. 1928. I. 2498) ergab neutrale Rk. der Citratlsg. ($p_H = 7,2-7,4$) u. alkal. Rk. der Tartratlsg. ($p_H = 8,2-8,4$). Änderungen von p_H innerhalb physiolog. Grenzen (von 7,0—7,9) hatten keinen Einfluß auf das Citrat, während das Tartrat bei $p_H = 7,6$ ausfiel; die Fällung nahm mit zunehmender Acidität zu. — Eine große Anzahl von Alkalisalzen starker Säuren einschließlich der Chloride fallen das Bi-Natriumtartrat, während das Citrat nur durch $CaCl_2$ gefällt wurde. Diese Fällung kann verhindert werden durch Zufügen von Na-Citrat, welches die Ionisierung von $CaCl_2$ reduziert. Änderung von p_H innerhalb der physiolog. Grenzen nach der alkal. Richtung wirkt in derselben Weise. Die 5%ig. Wismutnatriumtartratlg. wird durch die gewöhnliche LOCKE-Lsg. (0,9 NaCl, 0,042 KCl, 0,024 $CaCl_2 \cdot 2 H_2O$ u. 0,03 $NaHCO_3$) gefällt, die Citratlg. jedoch nicht. Proteine werden von beiden Verb. nicht gefällt. Mit Rinderserum bildete das Citrat bei Zusatz in geringen Mengen eine leichte Fällung, in größeren Mengen, bei Verdünnung des Ca-Geh. des Serums, entstand keine Fällung; das Tartrat dagegen bildet auch in größeren Mengen eine Fällung mit dem Serum. — Beide Verb. diffundieren fast gleich stark, das Tartrat etwas stärker. — Die wss. Citratlg. verträgt Hitze u. kann durch Kochen sterilisiert werden, die Tartratlsg. bildet beim Erhitzen einen Nd. Die Lsgg. beider Verb. können steril gemacht werden durch Zusatz von 0,4% *Trikresol*. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 540—43. Cleveland [O.], Univ.)

L. JOSEPHY.

Emil Abderhalden und Paul Möller, *Fortgesetzte Studien über das Verhalten von Polypeptiden und von Derivaten von solchen gegenüber verdünntem Alkali und verdünnter Säure*. VII. Mitt. *Weitere Versuche mit in der Aminogruppe substituierten Polypeptiden*. (VI. vgl. C. 1928. I. 2376.) Bei der Einw. von n-Alkali bei 37° auf Dipeptide, die an der NH_2 -Gruppe substituiert sind, ist die Art des Atoms, das die Verknüpfung mit dem N der NH_2 -Gruppe vollzieht, von ausschlaggebender Bedeutung für die Beeinflussung des gesamten Mol. β -Naphthoyl-*d,l*-leucylglycin wird rascher gespalten als das freie Dipeptid. Der Einfluß des β -Naphthoylrestes erweist sich als geringer als der (in früheren Unters. festgestellte) des Benzoylrestes. β -Naphthoesäure wird unter gleichen Bedingungen nicht in Freiheit gesetzt. — *p*-Toluolsulfo-*d,l*-leucylglycin u. Benzylsulfo-*d,l*-leucylglycin werden von n-Alkali bei 37° nicht angegriffen. Die der Benzylsulfoverb. entsprechende Verb. mit Kohlenstoffverknüpfung, das Phenylacetyl-*d,l*-leucylglycin, wurde ebenso rasch hydrolysiert wie die Benzoylverb. Daß im erwähnten Falle der arom. Kern durch eine $-CH_2-$ -Gruppe von der OC-NH-Bindung getrennt ist, ist also von untergeordnetem Einfluß. Die Verlängerung der Seitenkette durch eine weitere CH_2 -Gruppe in Gestalt der β -Phenylpropionylgruppe bedingt nur eine geringe Herabsetzung der Spaltungsgeschwindigkeit. Das zum Vergleich herangezogene *Athansulfoderiv.* konnte nicht in genügender Reinheit erhalten werden. — Phenylisocyanat-*d,l*-leucylglycin wird von n-Alkali bei 37° in 3 Stdn. quantitativ in Phenylisocyanat-*d,l*-leucin u. Glykokoll gespalten. α -Naphthylisocyanat-*d,l*-leucylglycin zeigt ähnliches Verh. Naphthylisocyanat-*d,l*-leucin u. Glykokoll werden dabei erhalten. Die Gruppierung $-NH-CO-NH-$ ruft also eine ganz besondere Labilität hervor. — $1/10$ -n. NaOH ($p_H = 13$) bewirkt bei 37° in $1\frac{1}{2}$ Tagen eine vollständige Hydrolyse dieser beiden letztgenannten Verb. Bei $p_H = 10$ erfolgt keine Spaltung

mehr, die Spaltungsgrenze scheint bei $p_H = 11,7$ zu liegen. — Die Bedeutung dieser Befunde für die Theorie der Fermentwirkg. wird erörtert.

Versuche. β -Naphthoyl-*d,l*-leucylglycin, $C_{19}H_{22}O_4N_2$, durch Kuppelung des Dipeptides in Sodalslg. mit β -Naphthoylchlorid in Ä. bei Zimmertemp. u. Ausfällen mit HCl. Farblose, lange dünne Stäbchen aus W. Ll. in Ä., Methanol, Aceton; l. in Essigester, unl. in Ä., Petroläther, Bzl. Wl. in W., Chlf. F. 193—194°. Ausbeute 79% d. Th. — Benzylsulfo-*d,l*-leucylglycin, $C_{15}H_{22}O_5N_2S$, analog der vorigen Verb., jedoch in n. NaOH. Feine, spitze, zu Büscheln vereinigte Nadeln aus Ä. Ll. in Ä., Methanol, Aceton, Essigester, Chlf., swl. in Ä., unl. in Pae., Bzl. F. 90° nach vorherigem Sintern. Ausbeute 61,5% d. Th. — *p*-Toluolsulfo-*d,l*-leucylglycin, $C_{15}H_{22}O_6N_2S$, wie oben. Rhomboedr. Tafeln aus Chlf. Ll. in Ä., Methanol, Aceton, Essigester, swl. in Chlf., unl. in Ä., Pae., Bzl. F. 120°. Ausbeute 71,5% d. Th. — Phenylacetyl-*d,l*-leucylglycin, $C_{18}H_{22}O_4N_2$, aus dem Dipeptid in Sodalslg. durch Kuppeln mit Phenylacetylchlorid unter Kühlung u. Ausfällen mit HCl. Umkrystallisieren aus Essigester. Ll. in Ä., Methanol, Aceton, Chlf.; wl. in k. W., leichter in w. W., unl. in Ä., Pae., Bzl. F. 170°. Ausbeute 61% d. Th. — β -Phenylpropionyl-*d,l*-leucylglycin, $C_{17}H_{24}O_4N_2$, durch Kupplung des Dipeptides in NaOH mit Hydrozintsäurechlorid. Ausfällung durch Ansäuern. Lange schmale Prismen aus W. Ll. in Ä., Methanol, Aceton, Essigester, zwl. in Chlf., w. u. k. W., unl. in Ä., Pae., Bzl. F. 187°. Ausbeute 43% d. Th. — Bzgl. der Spaltungsprotokolle u. -kurven u. der Aufarbeitung der Spaltprodd. muß das Original verglichen werden. (Ztschr. physiol. Chem. 176. 207—16. Halle, Physiol. Inst. d. Univ.)

KRÖNER.

John William Baker, *Der Mechanismus der tautomeren Umlagerung und die Wirkung der Struktur auf Beweglichkeit und Gleichgewicht. II. Ring-Ketten-Tautomerie und ihre Beziehungen zur Mutarotation der Zucker.* (I. vgl. C. 1924. I. 2242.) Die Mutarotation der Zucker ist zweifellos auf Prototropie u. nicht auf Anionotropie (entsprechend dem Verh. der Pseudobasen) zurückzuführen. Der mutarotationsfreie Zustand („arrest“) von Tetraacetyl- u. Tetramethylglucose ist von dem dynam. Zustand eines gel. Zuckers, der das Gleichgewicht noch nicht erreicht hat, nicht prinzipiell verschieden. Mutarotationsfreie Präparate, die selbst bei 44° noch unverändert bleiben, mutarotieren glatt bei höherer Temp., bei der die autokatalyt. Wrkg. der Zucker zur Geltung kommt. Vf. hat die Mutarotation substituierter Tetraacetylglucoseanilide untersucht u. gefunden, daß die Isomerisationsgeschwindigkeiten besser mit der von LOWRY (C. 1925. II. 1950) gegebenen Interpretation vereinbar sind als mit der von ihm früher entwickelten; die Derivv. der Basen $R \cdot NH_2$ ordnen sich nach der Reihe $p\text{-CH}_3 \cdot O \cdot C_6H_4 > p\text{-CH}_3 \cdot C_6H_4 > C_6H_5 > p\text{-C}_6H_4Cl > p\text{-C}_6H_4Br$ entsprechend der Basenstärke. — Tetraacetylglucosemethylanilid, $(CH_3 \cdot CO)_4C_6H_7O_6 \cdot N(CH_3) \cdot C_6H_5$ zeigt keine Mutarotation. — In Abwesenheit saurer Katalysatoren hängt die Geschwindigkeit der Mutarotation von der Tragfähigkeit des Atoms X im System $C-O-C-XH$ für eine negative Ladung

ab; sie muß also für $X = H$ größer sein als für $X = N$; dementsprechend ist der Geschwindigkeitskoeffizient bei Tetraacetylglucose in 90%ig. A. bei 44° $1,07 h^{-1}$, während Tetraacetylglucoseanilid unter denselben Bedingungen innerhalb 24 Stdn. die Drehung nicht ändert; in geschn. Zustand tritt die Mutarotation rasch ein; ein Prod. von F. 98° u. $[\alpha]_{5161}^{24} = -75,2^\circ$ in mutarotationsfreiem („arrest“) Äthylacetat hat nach einstd. Erhitzen auf 100—105° F. 60° u. $[\alpha]_{5161}^{24} = +45,7^\circ$. — Tetraacetylglucose, mutarotationsfrei durch 12-monatiges Trocknen über P_2O_5 . Tetramethylglucose mutarotationsfrei durch Umkrystallisieren eines Handelspräparates (F. 80°) aus Ä. + Lg. (Kp. 30—40°) unter Ausschluß von Feuchtigkeit bis zum F. 103—104° (Bad 90°); der F. dieses Präparates ist nach 18 Monaten über P_2O_5 unverändert. Essigester wird 2-mal über P_2O_5 dest., mit trockenem Na behandelt, 2-mal langsam in Pyrexapp. dest. Aceton wird über die NaJ-Verb. gereinigt. Ausführung der Messungen in einem Quarzapp., vgl. Original. — Tetraacetylglucose hat in Äthylacetat $[\alpha]_{5161}^{24} = +6,7^\circ$; nach 23 Stdn. setzt langsame, nach 171 Stdn. unvollständige Mutarotation ein; in 90%ig. A. $[\alpha]_{5161}^{24} = +25,3^\circ$, Endwert $+94,7^\circ$. Nach dem Schmelzen (30 Min. bei 130—135°) in Äthylacetat $[\alpha]_{5461}^{44} = +74,5^\circ$, nach 2 Stdn. Mutarotation, die nach 144° mit $[\alpha]_{5461}^{44} = +91,4^\circ$ vollständig wird. — Tetramethylglucose hat in Äthylacetat $[\alpha]_{5461}^{44} = +142,3^\circ$, nach 6 Stdn. beginnt Mutarotation, die nach ca. 198 Stdn. vollständig ist; in Aceton $[\alpha]_{5461}^{44} = +135,6^\circ$; Mutarotation beginnt nach 3 Stdn. 15 Min. auf 120° erhitzte Tetramethylglucose hat in Aceton Anfangsdrehung $[\alpha]_{5461}^{41,5} = 95,0^\circ$. — Tetraacetylglucoseanilide, $CH_2 \cdot CO_2 \cdot CH_2 \cdot CH[CH \cdot O \cdot CO \cdot CH_3]_3 \cdot CH \cdot NHR$ aus Tetraacetylglucosi-

dylbromid u. dem betreffenden Amin. Bei festen Basen Zusatz von etwas Ä. — *Tetraacetylglucoseanilid*, $C_{20}H_{25}O_5N$. Krystalle aus Ä.-Lsg. F. 98°. $[\alpha]_{5461}^{24}$ in Essigester = $-75,2^{\circ}$, $[\alpha]_{5401}^{44}$ in $90^{\circ}/_{10}$ ig. A. = $-73,7^{\circ}$; nach 24 Stdn. unverändert; nach 1-std. Erhitzen auf $105-110^{\circ}$ F. unscharf 60° , $[\alpha]_{5461}^{24}$ = $+45,7^{\circ}$. In schwach angesäuerten Essigesterlsgg. wird die Mutarotation der Tetraacetylglucoseanilide bei 24° bequem meßbar; vgl. Original. — *Tetraacetylglucose-p-toluidid*, $C_{21}H_{27}O_5N$. F. 147° (aus Methanol). — *Tetraacetylglucose-p-anisidid*, $C_{21}H_{27}O_5N$. F. 129° (aus Methanol + Lg.). — *p-Bromanilid*, $C_{20}H_{24}O_5NBr$. F. 160° (aus Methanol). — *Tetraacetylglucose-p-chloranilid*, $C_{20}H_{24}O_5NCl$. F. 147° (aus Methanol-Lg.). In Methanol viel leichter l. als die Bromverb. — *Tetraacetylglucose-N-methylanilid*, $C_{21}H_{27}O_5N$. F. 102° (aus Ä. + Lg.). $[\alpha]_{5461}^{24}$ = $+49,0^{\circ}$ (in Essigester). Zeigt keine Mutarotation. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1583—93.) OSTERTAG.

John William Baker, *Der Mechanismus der tautomeren Umlagerung und die Wirkung der Struktur auf Beweglichkeit und Gleichgewicht. III. Die Wirkung alkalischer und saurer Katalysatoren auf die Mutarotation einiger Derivate der Tetramethylglucose.* (II. vgl. vorst. Ref.) Anilide der Tetramethylglucose sind basischer als die entsprechenden Deriv. der Tetraacetylglucose u. werden unter gleichen Bedingungen in saurer Lsg. leichter hydrolysiert als diese. In alkal. Lsgg. sind die Verhältnisse kompliziert; es verlaufen wenigstens zwei Rkk. nebeneinander, das Maximum der Geschwindigkeit liegt bei der einen in der Richtung der größten, bei der anderen in der Richtung der kleinsten Basenstücke von $R \cdot NH_2$. — Die theoret. Erörterungen des Originals lassen sich nicht in Kürze wiedergeben. — Darst. der Tetramethylglucoseanilide durch Kochen von Tetramethylglucose mit dem Amin in Ä. *Tetramethylglucose-p-bromanilid*, $C_{16}H_{24}O_5 \cdot NBr$. F. 154° (aus Methanol). *p-Chloranilid*, $C_{16}H_{24}O_5 \cdot NCl$. F. 141° (aus Methanol + Lg.). — *p-Toluidid*, $C_{17}H_{27}O_5N$. F. 151° (aus absol. Ä.). — *p-Anisidid*, $C_{17}H_{27}O_5N$. F. 110° (aus Ä.-Lg.). — *Anilid*, F. 135° . — Geschwindigkeitskonstanten der in einer 0,9-n. Lsg. von der Anilide $R \cdot NH \cdot C_{10}H_{17}O_5$ (Mutarotation bei 25°). Essigsäure in Äthylacetat für $R = C_6H_4Br$: 0,394, C_6H_4Cl : 0,464, C_6H_5 : 1,30, $C_6H_4 \cdot CH_3$: 4,12, $C_6H_4 \cdot OCH_3$: 12,1 h^{-1} , in einer 0,0006-n. Lsg. von $NaOC_2H_5$ in Ä.: C_6H_5 : 1,11, $C_6H_4 \cdot CH_3$: 1,21, C_6H_4Br : 1,20, C_6H_4Cl : 1,32, $C_6H_4 \cdot OCH_3$: 2,37 h^{-1} ; läßt man die Äthylatlsg. 14 Tage bei 25° stehen, so sind die Geschwindigkeiten durchweg 20—30% niedriger; in 0,001-n. $NaOC_2H_5$ -Lsg.: $C_6H_4 \cdot CH_3$: 6,12, C_6H_5 : 7,73, C_6H_4Br : 9,14, C_6H_4Cl : 11,4, $C_6H_4OCH_3$ 14,7 h^{-1} . (Journ. chem. Soc., London 1928. 1979—87. Leeds, Univ.) OSTERTAG.

Th. Lieser, *Die Konstitution des Cellulosexanthogenates*. Durch Behandeln des rohen faserförmigen *Cellulosexanthogenats* (I) mit absol. Methylalkohol wurde reines *Natriumcellulosedithiocarbonat* (II) von der Zus. $CS(SNa)OC_6H_5O_4 \cdot C_6H_{10}O_5$ erhalten. Die in II gebundene Cellulose geht jedoch sowohl in Lsg., als auch in absol. trockenem Zustande allmählich in die alkalilösliche *Cellulose A* über. Wie I, reagiert auch II mit Jod unter Abspaltung des Na u. Bldg. von *Disulfid* (III), das mit Natriumamalgam in II zurückverwandelt wird. Einw. von Benzylchlorid führt zu keinem einheitlichen Prod. Bei Einw. von konz. Schwermetallsalzlsgg. auf trockenes II erfolgt Austausch des Na gegen Schwermetall unter Erhaltung der Faserstruktur. Ferrisulfatlg. wirkt ein unter Disulfidbldg. Das Quecksilbersalz des Cellulosexanthogenats addiert mindestens 2 HgCl₂.

Versuche. Das aus 0,766 g reiner Cellulose (mit Chlordioxyd u. $1^{\circ}/_{10}$ ig. NaOH behandelt) dargestellte rohe *Cellulosexanthogenat* (I) wird mit absol. Methylalkohol in einer Pulverflasche durchgeschüttelt u. abgesaugt, der Methylalkohol durch Ä. verdrängt u. im trockenen Luftstrom im Vakuum getrocknet. Weitere Behandlung mit Methylalkohol veränderte das reine *Xanthogenat* (II) nicht. Bei verschiedenartiger Sulfidierung änderte sich die Zus. von II nur wenig. Beim Aufbewahren von II in Natronlauge von wechselnder Konz. erfolgt bei $7^{\circ}/_{10}$ ig. Lauge am spätesten Koagulation. Die aus einer 11 Monate alten Lsg. von II ausgefallte Cellulose war feucht II. in $8^{\circ}/_{10}$ ig. NaOH, trocken nur noch quellend. Aus II nach 70 Tagen isolierte Cellulose war II. in $8^{\circ}/_{10}$ ig. NaOH. — *Disulfid* III. Beim Behandeln von ätherfeuchtem II mit $1^{\circ}/_{10}$ -n. wss. Jodlsg. wird III erhalten. Zur Entfernung von adsorbiertem Jod wird mit $1^{\circ}/_{500}$ -n. As_2O_3 -Lsg. geschüttelt, mit Ä. behandelt u. im Vakuum bei wenig erhöhter Temp. getrocknet. Die Faserstruktur blieb erhalten. Die Methylierung mit Dimethylsulfat verursachte Abspaltung von Sulfocarbonatgruppe. Ebenso führte Behandlung mit JCH_3 in Ä. zu keinem einheitlichen Prod. — *Metallcellulosexanthogenate*. Das getrocknete Faserxanthogenat wurde durch Behandeln mit neutralen Metallsalzlsgg., Abfiltrieren, Auswaschen mit W., Ä. u. Ä. in das Schwermetallsalz übergeführt. Dar-

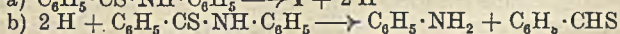
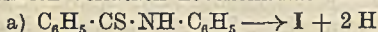
gestellt wurden die Salze des Cd (mit CdNO₃), Zn (mit ZnSO₄), Ni (mit NiSO₄), Cu (mit CuCl₂), Cr (mit CrCl₃), Fe (II) (mit FeSO₄) u. Fe (III) (mit FeCl₃). Bei der Darst. des Hg-Salzes mit HgCl₂ erfolgte Addition von HgCl₂ an das gebildete Hg-Salz. (LIEBIGS Ann. 464. 43—55. München, Techn. Hochschule.) MICHEEL.

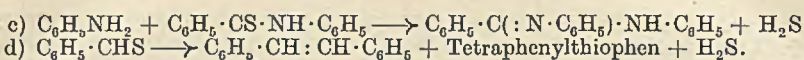
Frank Ashworth und George Norman Burkhardt, *Durch die Phenylgruppe induzierte Wirkungen. I. Die Anlagerung von polaren Reagenzien an Styrol und das Verhalten der halogenierten Athylbenzole*. Die Angaben von POSNER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 38 [1905]. 646) über die Anlagerung von Phenylmercaptan an Styrol, die abweichend von der MARKOWNIKOWSchen Regel erfolgt u. Phenyl-β-phenyläthylsulfid liefert, werden bestätigt. Die Rk. wird durch Belichtung stark begünstigt; durch Verfolgung der bei der Rk. auftretenden Volumkontraktion oder Kryoskopie des Rk.-Gemisches in Bzl. läßt sich feststellen, daß die Rk.-Geschwindigkeit stark von der Intensität der Belichtung abhängt. Die Zunahme der Geschwindigkeit im Sonnenlicht hält einige Zeit an, wenn das Rk.-Gefäß wieder in diffuses Licht gebracht wird; die Rk. kommt auch im Dunkeln nicht zum Stehen. Eine geringe Menge Piperidin hemmt die Rk. sehr stark, so daß im diffusen Licht auch nach mehreren Tagen keine Einw. feststellbar ist. Die starke Lichtempfindlichkeit der Rk. deutet auf einen Mechanismus, der vom Standpunkt der Valenzelektronentheorie als abnorm zu betrachten ist. Im übrigen verlaufen die Anlagerungsrrk. des Styrols nach Verss. der Vff. u. Literaturangaben u. die Hydrolyse von α- u. β-Bromäthylbenzol u. Styroldibromid durch wss.-alkoh. KOH normal; vgl. die ausführlichen theoret. Diskussionen des Originals. — Beim Vers., Phenyl-β-phenyläthylsulfon, C₆H₅·CH₂·CH₂·SO₂·C₆H₅ durch Red. von Phenylphenacylsulfon, C₆H₅·CO·CH₂·SO₂·C₆H₅ mit Zinkamalgam u. HCl darzustellen, wurde ein fl. Sulfid erhalten, welches mit CrO₃ Phenyl-α-phenyläthylsulfon C₆H₅·CH(CH₃)·SO₂·C₆H₅ liefert.

Versuche. α-Bromäthylbenzol. Aus Methylphenylcarbinol (Kp.₁₅ 100°, 3,5-Dinitrobenzoesäureester, F. 95°) u. HBr-Gas. — β-Chloräthylbenzol aus p-Toluolsulfonsäure-β-chloräthylester u. C₆H₅·MgBr. — β-Bromäthylbenzol aus β-Phenyläthylalkohol u. konstantd. HBr. Kp.₁₂ 97°. — Mit ca. 0,4-n. alkoh. KOH wird aus α- u. β-Bromäthylbenzol in 30 Min. das gesamte Br abgespalten. α-Bromäthylbenzol gibt quantitativ Methylphenylcarbinol, β-Bromäthylbenzol ausschließlich Styrol. — Styrol gibt mit einer k. gesätt. Lsg. von HBr in Eg. fast reines α-Bromäthylbenzol; das Prod. liefert mit Silberacetat u. Alkali Phenylmethylcarbinol (3,5-Dinitrobenzoat, F. 95°), der Geruch des β-Phenyläthylalkohols ist nicht feststellbar. — Wird Styrol mit 0,4-n. NH₄HSO₃ u. Kieselgur 10 Tage geschüttelt, u. das Rk.-Prod. mit Ba(OH)₂ gekocht, so erhält man Nadeln des Ba-Salzes Ba(C₈H₉O₃S)₂ + 2 H₂O der Äthylbenzol-α-sulfonsäure, zum Vergleich aus α-Bromäthylbenzol u. (NH₄)₂SO₃ dargestellt; Amid, federförmige Krystalle aus A., F. 121°. — Äthylbenzol-β-sulfonsäure. Aus β-Bromäthylbenzol u. Ammoniumsulfid. Ba(C₈H₉O₃S)₂ + H₂O. Tafeln. Amid, F. 124°. — Das bei der Anlagerung von Phenylmercaptan an Styrol entstehende Prod. liefert mit KMnO₄ in schwefelsaurer Lsg. reines Phenyl-β-phenyläthylsulfon C₁₄H₁₄O₂S, Krystalle aus CCl₄, F. 56—57°. Abwesenheit von α-Sulfon wurde durch besondere Verss. festgestellt. Darst. des β-Sulfons aus β-Bromäthylbenzol u. benzolsulfonsaurem Na. — Phenyl-α-phenyläthylsulfid. Aus α-Bromäthylbenzol u. C₆H₅·SNa. Kp.₁₅ 163—164°. n_D = 1,6042. — Phenyl-β-phenyläthylsulfid. Aus β-Bromäthylbenzol. Kp.₁₅ 188—189°. m_D = 1,6082. Das gereinigte u. fraktionierte Rk.-Prod. aus Styrol u. Phenylmercaptan enthält nach dem n_D weniger als 2% α-Sulfid. — Styroldibromid gibt beim Kochen mit alkoh. KOH reines α-Bromstyrol, das beim Kochen mit Ameisensäure in Acetophenon übergeht; das am Geruch leicht kenntliche β-Bromstyrol tritt nicht auf. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1791—1802. Manchester, Univ.) OSTERTAG.

Arthur William Chapman, *Die thermische Zersetzung von Thiobenzanilid*. Die Rk. wurde von JACOBSON (Ber. Dtsch. chem. Ges. 19 [1886]. 1067) untersucht u. die Bldg. von Phenylbenzthiazol u. H₂S festgestellt. Vf. fand bei einer größeren Zahl von Verss., daß die Zers. bei 250° beginnt u. bei 270° in 1 Stde. vollendet ist u. 37—40%

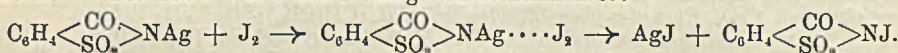
H₂S u. 38—58% Phenylbenzthiazol (F. 113—114°) (I) sowie 11—19% Diphenylbenzamidin, C₆H₅·C(N·C₆H₅)·NH·C₆H₅ (F. 145°) u. nicht ermittelte Mengen Stilben (F. 114—121° u. Dibromid, F. 237°) Tetraphenylthiophen (F. 184—185°) liefert. Wahrscheinlich verlaufen nebeneinander vier Rkk.:





Außerdem wurde eine geringe Menge *Anilin* (?) beobachtet. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1894—97. Sheffield, Univ.) OSTERTAG.

Fritz Feigl und Erwin Chargaff, *Über die Reaktionsfähigkeit von Jod in organischen Lösungsmitteln*. I. Vff. haben die Einw. von Jod auf *Silbersaccharin* (I) in verschiedenen organ. Lösungsmm. untersucht, in welchen I unl. ist, so daß etwaige Veränderung durch das Lösungsm. selbst ausgeschlossen war. Bisher hat sich Folgendes ergeben: Die braunen Lsgg. von J in Ä., A., Dioxan, Cyclohexanol u. Cyclohexen wirken auf I unter quantitativer Bldg. von AgJ. Ebenso wirken die violetten Lsgg. in Chlf. u. Bzl., während die violetten Lsgg. in CS₂, CCl₄ u. PAe. nur sehr wenig AgJ bilden. Diese Unterschiede ergeben sich einerseits aus der Analyse der Rk.-Prodd., andererseits sehr einfach daraus, daß in allen Fällen, wo glatt AgJ entsteht, das unverbrauchte J durch Waschen mit dem betreffenden Lösungsm. schnell entfernbar ist, während in den anderen Fällen stunden- bis tagelange Extraktion zur Erzielung J-freier Filtrate erforderlich ist. Die Ursache dieser Abhängigkeit des Rk.-Verlaufs vom Lösungsm., welche mit den Lösungsfarben des J konform geht, erblicken Vff. in der Koordination bzw. Unverbundenheit des J, in physikal. Eigg. der Lösungsmm. dagegen nur soweit, als diese mit Solvatbildg. zusammenhängen. Bzgl. des abweichenden Verh. der violetten Lsgg. in Chlf. u. Bzl. ist zu sagen, daß nach GROH (C. 1927. II. 679) benzol. J-Lsgg. im Extinktionskoeffizienten den braunen Lsgg. nahekommen, u. daß Chlf. zuweilen ohne ersichtlichen Grund braune Lsgg. liefert. — Die Einw. von J auf I erfolgt wahrscheinlich so:



Die Bldg. einer Molekülverb. geht aus der festen Haftung des J an I nach Einw. der violetten Lsgg. hervor. Die Bldg. von N-Jodsaccharin wird deshalb angenommen, weil eine durch I unter AgJ-Bldg. entfärbte äth. Lsg. beim Verdampfen Saccharin hinterläßt u. aus angesäuerter KJ-Lsg. J abscheidet. Wahrscheinlich wird Jodsaccharin zu Saccharin u. HOJ hydrolysiert. Analog setzt sich nach SELIWANOW (Ber. Dtsch. chem. Ges. 26 [1893]. 985) *Hg-Succinimid* mit J in Essigester u., wie Vff. fanden, auch in Ä. zu N-Jodsuccinimid u. HgJ₂ um. — Lsgg. von Br in Ä. u. CS₂ wirken auf I analog den J-Lsgg.

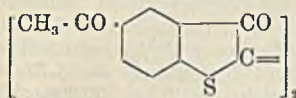
Versuche. Darst. von I aus Na-Saccharin u. AgNO₃ in sd. Lsg. — Das gepulverte I wurde mit den J-Lsgg. teils verrieben unter Verdunstung des Lösungsm., teils unter Rückfluß gekocht. Die Rk.-Prodd. wurden bis zur J-Freiheit des Filtrats gewaschen, Rückstände mit (NH₄)₂S auf dem W.-Bad digeriert, gewaschenes Ag₂S in w. HNO₃ (1:1) gel., Filtrat nach Wegkochen des H₂S mit NH₄Cl gefällt. Die Ag-Werte genügen zur Beurteilung des Rk.-Verlaufs. Auffallend ist die Lichtbeständigkeit des bei diesen Vers. entstehenden, sehr wenig I enthaltenden AgJ. Einzelvers. vgl. Original. (Monatsh. Chem. 49. 417—28. Wien, Univ.) LINDENBAUM.

Erich Gebauer-Fülnegg und Franz v. Meissner, *Zur Frage der Darstellung von Derivaten der Phenolmonosulfochloride*. GEBAUER-FÜLNEGG u. SCHLESINGER (C. 1928. I. 2256) haben gefunden, daß nur die Carbäthoxygruppe einen geeigneten Schutz für das OH der Phenole bildet, wenn diese mit Cl·SO₃H in *Phenolmonosulfochloride* übergeführt werden sollen. Aus *Anisol*, *Phenetol* u. *Phenylacetat* konnten Vff. nur *Disulfochloride* erhalten. Dabei erwies sich OCH₃ als recht resistent gegen Cl·SO₃H, während OC₂H₅ ohne Kühlung teilweise u. OCOCH₃ völlig verseift wird. *Thioanisol* liefert ebenfalls das *Disulfochlorid*, *Thiophenylacetat* das bekannte *Diphenyldisulfid-4,4'-disulfochlorid*. Monosulfochloride wurden in keinem Falle erhalten.

Versuche. *Anisoldisulfochlorid*, C₇H₆O₂Cl₂S₂. Anisol in 15 Teile Cl·SO₃H eintropfen, nach Stehen über Nacht auf Eis gießen, trockenes Prod. im App. mit CS₂ extrahieren. Krystalle aus CS₂, F. 86°. Reinausbeute ca. 20%. Daneben bildet sich viel schweres, braunes Öl, mit FeCl₃ Rotfärbung. — *Disulfamid*, C₇H₁₀O₅N₂S₂, Blättchen aus verd. NH₄OH, F. 239—240°. — *Disulfanilid*, C₁₀H₁₀O₅N₂S₂, seidige Nadeln aus 50%ig. A., F. 209°. — *Dimercaptoanisol*, C₇H₈OS₂. Aus Anisoldisulfochlorid in Aceton mit Zn u. H₂SO₄, mit Dampf dest. Blättchen aus Bzn., F. 51°. Wird durch feuchtes Cl in Chlf. zum Disulfochlorid reoxydiert. — *Phenetoldisulfochlorid*, C₈H₈O₅Cl₂S₂. Analog, aber sehr langsam unter Eiskühlung eintropfen, nur einige Zeit stehen lassen. Nadeln aus CS₂, F. 104—107°. Ausbeute sehr gering. — *Thioanisoldisulfochlorid*. Mit 8 Teilen

Cl·SO₃H. Nadeln aus CS₂, F. 102—104°. — *Disulfanilid*, C₁₂H₁₈O₄N₂S₂, seidige Nadeln aus 50^o/₁₀₀ig. A., F. 202—204°. — Phenylacetat liefert mit 10 Moll. Cl·SO₃H *Phenoldisulfochlorid*, aus CS₂ u. Bzl.-Bzn., F. 79—81°. — *Phenylacetatdisulfochlorid*, C₈H₈O₆Cl₂S₂. Aus Phenoldisulfochlorid (dargestellt nach POLLAK u. Mitarbeitern, C. 1926. II. 22) u. Acetanhydrid (W.-Bad) bis zu negativer FeCl₃-Rk. Nadeln aus Bzn., F. 91°. Liefert mit Anilin Phenoldisulfanilid. — *m-Kresylacetatdisulfochlorid*, C₈H₈O₆Cl₂S₂. Aus m-Kresoldisulfochlorid (l. c.). Blättchen aus Bzn., F. 109°. — *Diphenylsulfid-4,4'-disulfochlorid*, C₁₂H₈O₄Cl₂S₄. Mit 8 Teilen Cl·SO₃H. Körnchen aus Bzl.-Bzn., dann Eg., F. 131°. (Monatsh. Chem. 50. 55—60.) LINDENBAUM.

Eugen Riesz und Walter Frankfurter, *Über schwefelhaltige Derivate des Acetophenons*. (Vgl. vorst. Ref.) *Acetophenon* liefert mit Cl·SO₃H das 3,5-*Disulfochlorid*, denn das allenfalls noch in Betracht kommende 2,4-Isomere kann nicht vorliegen, weil sich das durch Red. des Disulfochlorids entstehende *Dimercaptoacetophenon* nach D. R. P. 198 509 (Leiten von Luft durch die alkal. Lsg.) nicht in ein Thioindigoderiv. überführen läßt. — Zur Gewinnung der isomeren, besonders der 2,4-Verbb. wurde aus p-Aminoacetophenon nach LEUCKART *p-Mercaptoacetophenon* dargestellt. Dieses wurde nicht völlig gereinigt, sondern zur Charakterisierung mit Chloressigsäure kondensiert u. in das nebenst. Thioindigoderiv. übergeführt.



Das p-Mercaptoacetophenon wurde zur entsprechenden Sulfonsäure oxydiert, deren Na-Salz mit Cl·SO₃H ein *Acetophenondisulfochlorid* liefert, welches vom obigen verschieden, aber nicht die erwartete

2,4-Verb. ist, da das zugehörige *Dimercaptan* ebenfalls nicht in ein Thioindigoderiv. überführbar ist. Anscheinend dirigiert die Gruppe CO·CH₃ stärker nach m als SO₃H. Dann würde das 3,4-*Disulfochlorid* vorliegen, wofür der Beweis zu erbringen wäre.

Versuche. *Acetophenon-3,5-disulfochlorid*, C₈H₈O₆Cl₂S₂. Acetophenon mit 10 Teilen Cl·SO₃H 1 Stde. auf 110° erhitzen, auf Eis gießen. Nadelchen aus CCl₄, F. 195—196° (Zers.). — *Disulfanilid*, C₂₀H₁₈O₅N₂S₂. Aus vorigem mit Anilin in sd. A. Nach Umfällen aus alkal. Lsg. gelbe Nadeln aus verd. A., F. 195—196° (Zers.). — 3,5-*Dimercaptoacetophenon*, C₈H₈OS₂. Vorvoriges in Suspension von Zinkstaub in sd. A. eintragen, nach kurzem Kochen konz. HCl zugeben, h. in angesäuertes W. filtrieren, ausäthern. Nadelchen aus PAc., F. 128°. *Pb-Salz*, C₈H₈OS₂Pb, orangerot. — *p-Mercaptoacetophenon*. p-Aminoacetophenon in HCl diazotieren, allmählich in sodaalkal. Xanthogenatlg. einrühren, erwärmen (N-Entw.), Öl mit alkoh. KOH kochen, A. verdampfen, ansäuern, ausäthern. — *p-Acetophenylthioglykolsäure*, CH₃·CO·C₆H₄·S·CH₂·CO₂H. Lsg. des vorigen (Rohprod.) in Lauge mit neutralisierter Chloressigsäurelg. 1 Stde. erhitzen, Filtrat mit HCl fallen. Seidige Nadeln aus viel W., F. 155 bis 156°. — 5,5'-*Diacetobisthionaphthenindigo* (Formel vgl. oben). Voriges mit Cl·SO₃H 1/2 Stde. auf 60° erwärmen, nach Stehen auf Eis gießen. Rote Flocken, unl. in Alkali. Hydrosulfittüpe braun, Färbung auf Baumwolle hellrot. — *Acetophenondisulfochlorid*, C₈H₈O₆Cl₂S₂. p-Mercaptoacetophenon mit konz. HNO₃ erwärmen, bis Probe völlig in W. l., HNO₃ verdampfen, in W. lösen, Filtrat mit Soda neutralisieren, zur Trockne verdampfen, zerriebenes Na-Sulfonat in 10 Teile Cl·SO₃H eintragen, 1 Stde. auf 110° erhitzen, auf Eis gießen. Gelbliche Nadelchen aus CS₂, F. 210° (Zers.). — *Disulfanilid*, C₂₀H₁₈O₅N₂S₂, gelbliche Blättchen aus verd. A., F. 235° (Zers.). — *Dimercaptoacetophenon*, C₈H₈OS₂, Nadelchen aus Bzn., F. 215°. Pb-Salz orangerot. (Monatsh. Chem. 50. 68—75.) LINDENBAUM.

Erich Gebauer-Fülnegg und Egon Jusa, *Über Arylsulfophenylchloramide*. In diesen Verbb. ist das Cl bekanntlich sehr beweglich u. wandert leicht in den Anilinkern. Vff. haben das *Benzolsulfophenylchloramid*, C₆H₅·SO₂·NCl·C₆H₅ (I), eingehend untersucht. Ganz rein (F. 61°) ist es unter Luftabschluß monatelang haltbar, während sich ein unreines Prod. von saurer Rk. schnell zers. unter hauptsächlichlicher Bldg. von *Benzolsulfon-p-chloranilid* (II), F. 121°. Wird I in fl. SO₂ elektrolysiert, so entsteht an der Anode nur II, an der Kathode neben II auch *Benzolsulfanilid* (III), F. 110°. In Pyridin, konz. KOH oder NaOCH₃ liefert I in der genannten Reihenfolge zunehmende Mengen *Benzolsulfon-o-chloranilid* (IV), F. 128°, neben abnehmenden Mengen II u. III. Ausschließlich IV bildet sich, wenn eine absol. äth. Lsg. von I mit Na geschüttelt wird. Dagegen entsteht in fl. NH₃ oder beim Schütteln einer äth. Lsg. mit Hg nur III. Mit Zn in k. Ä. oder Chlf. reagiert I nicht. — Aus diesen Verss. ist Folgendes zu erkennen: Wenn das betreffende Agens mit dem beweglichen Cl schnell reagiert (NH₃, Hg), so wird die Umlagerung zurückgedrängt, u. es bildet sich III; anderenfalls entstehen reich-

lich II u. IV, u. zwar begünstigen saure Medien die Bldg. von II, alkal. oder neutrale Medien diejenige von IV (vgl. SKRAUP u. BEIFUSZ, C. 1927. II. 51). — Sodann wurde die Einw. gewisser Salze auf I untersucht. Mit NaJ in Aceton bildet sich *Benzolsulfon-p-jodanilid*, $C_6H_4O_2NJS$, aus A., F. 161,5°, ident. mit einem aus Benzolsulfochlorid u. p-Jodanilin dargestellten Präparat. Wird eine Chlf.-Lsg. von I mit $NaNO_2$ geschüttelt, so entsteht *Benzolsulfon-p-nitroanilid*, identifiziert durch Red. mit Zinkstaub u. HCl zum p-Aminoanilid, welches einerseits diazotiert u. mit β -Naphthol zu einem roten Eisfarbstoff gekuppelt, andererseits durch Diazork. in II übergeführt wurde. Bei der Umsetzung von I mit NaCN in Aceton konnten Benzolsulfoncyananilide nicht aufgefunden werden, doch ist deren Bldg. sehr wahrscheinlich. Einw. von $AlCl_3$ in CS_2 auf I ergab außer Spuren eines S-haltigen Prod. nur II, d. h. $AlCl_3$ wirkt hauptsächlich umlagernd. — Für die Bldg. dimolekularer Verb. mit N—N-Bindung, welche vielleicht zur Dissoziation neigen würden, wurden keine Anzeichen wahrgenommen, auch nicht bei der Umsetzung des *Diphenylsulfondiphenylchloramids*, $C_6H_5 \cdot C_6H_4 \cdot SO_2 \cdot NCl \cdot C_6H_4 \cdot C_6H_5$, mit NaJ. (Monatsh. Chem. 50. 61—67. Wien, Univ.) LINDENBAUM.

Herbert Henry Hodgson und Joseph Nixon, Die Nitrierung von m-Fluorphenol. Die Nitrierung verläuft analog der des m-Chlor- u. m-Bromphenols (C. 1925. II. 1845. 1926. I. 2682). *m-Fluorphenol*. m-Nitroanilin wird in einem Kupfergefäß in flußsaurer Lsg. diazotiert, mit 60%ig. HF in einem Bleigefäß mit kupfernem Rückflußkühler auf dem Wasserbad erwärmt, das m-Fluornitrobenzol (Ausbeute 25%) reduziert u. das m-Fluoranilin nach E. P. 200 714 in m-Fluorphenol übergeführt. — *3-Fluor-6-nitrophenol*, $C_6H_4O_3NF$. Aus m-Fluorphenol. Gelbe Nadeln aus PAe. F. 32°. Mit Wasserdampf flüchtig. Riecht nitrophenolartig süßlich. Na-Salz, rote Nadeln aus W. Silbersalz, orangebraun, wird beim Aufbewahren dunkel, ll. in wss. NH_3 , zers. sich beim Kochen der wss. Lsg. *Methyläther*, $C_7H_8O_3NF$. Mkr. Krystalle aus PAe. F. 52°. *Benzoat*, $C_{13}H_8O_4NF$. Mkr. Schuppen. F. 110—111°. Acetat ebenso wie beim Isomeren nicht darstellbar. — *3-Fluor-4-nitrophenol*, $C_6H_4O_3NF$. Aus m-Fluorphenol. Farblose Nadeln aus W. oder PAe. F. 42°. Mit Wasserdampf nicht flüchtig. Na-Salz, schwach gelbe Nadeln aus W. Ag-Salz, hellgelb, in NH_3 u. W. leichter l. als die der Isomeren, zers. sich beim Kochen mit W. *Methyläther*, $C_7H_8O_3NF$. Nadeln aus PAe. F. 56,5°. *Benzoat*, $C_{13}H_8O_4NF$. Mkr. Tafeln. F. 118°. — *3-Fluor-2-nitrophenol*. Durch Nitrieren von m-Fluorphenoldisulfonsäure u. Hydrolyse. Rote Nadeln aus PAe. F. 39°. Na-Salz, rötlichbraun, sll. in W. Ag-Salz, tief rötlichbraun, ll. in h. W. unter allmählicher Zers. u. in NH_3 . *Methyläther*. Nadeln aus PAe. F. 43,5°. *Benzoat*. Nadeln. F. 114°. — *3-Fluor-4,6-dinitrophenol*, $C_6H_3O_5N_2F$. Aus m-Fluorphenol u. aus 3-Fluor-6- oder 4-nitrophenol. Nadeln aus W. oder PAe. F. 80°. Mit Wasserdampf leicht flüchtig. $AgC_6H_2O_5N$. Gelbe Nadeln. L. in wss. NH_3 , gegen h. W. beständig. Als mit Wasserdampf nicht flüchtiges Prod. entsteht *3-Fluor-2,4,6-trinitrophenol*. — *3-Fluor-2,6-dinitrophenol*. Aus 3-Fluor-2- u. 6-nitrophenol. Nadeln aus PAe., F. 68,5°. Ag-Salz, orangefarbene, mkr. Nadeln aus W. Ll. in wss. NH_3 u. h. W. mit tiefgelber Farbe. — *3-Fluor-2,4-dinitrophenol*. Neben 3-Fluor-2,6-dinitrophenol durch Dinitrierung von m-Fluorphenoldisulfonsäure u. Hydrolyse des Prod. mit Wasserdampf. Schwach gelbe mkr. Krystalle aus PAe. F. 138—139°. Leichter l. in W. als die beiden Isomeren. Ag-Salz, tiefrot, ll. in h. W. u. wss. NH_3 mit tief gelber Farbe. — *4,6-Dinitro-m-phenylendiamin*. Aus 3-Fluor-4,6-dinitrophenol u. konz. NH_3 bei 150°. Bräunlichgelbe Nadeln. F. ca. 300°. — *2,4-Dinitro-m-phenylendiamin*. Aus 3-Fluor-2,6- u. 2,4-dinitrophenol u. konz. NH_3 . F. 264°. — *2,4-Dinitroresorcin*. Aus 3-Fluor-2,6- u. 2,4-dinitrophenol durch Kochen mit NaOH. F. 146°. — *3-Fluor-2,4,6-trinitrophenol*. $C_6H_2O_5N_3F$. Fast farblose sechseckige Tafeln aus W. F. 173°. Mit Wasserdampf nicht flüchtig, sublimiert langsam aus sd. konz. H_2SO_4 . Gibt mit W. u. A. tief gelbe Lsgg. Br wirkt in W. nicht ein. Ag-Salz hellgelb, ll. in NH_3 u. h. W. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1879—82. Huddersfield, Technical Coll.)

OSTERTAG.

Simeona Santiago und Augustus P. West, Chaulmoogylderivate von Milchsäure- und Salicylsäureestern. (Vgl. C. 1927. II. 2294.) Diese Verb. wurden durch Erhitzen der Ester mit Chaulmoograsäurechlorid dargestellt u. sollen auf ihren therapeut. Wert geprüft werden. Da sie bei Sommerwärme zersetzlich sind, müssen sie an einem kühlen Platz aufbewahrt werden. — *Chaulmoogyrmilchsäuremethylester*, $C_{22}H_{33}O_4$. Bei 120 bis 140° (4 Tage). Krystalle aus CH_3OH unter Zusatz von Kohle u. Na_2SO_4 , F. 51—54°. — *Äthylester*, $C_{24}H_{35}O_4$. Bei 140—160°. F. 54—57°. — *Chaulmoogyrsalicylsäureäthylester*, $C_{22}H_{31}O_4$. Bei 160—180°. F. 48—51°. — *n-Butylester*, $C_{26}H_{39}O_4$. Bei 180—190° (5 Tage). F. 49—50°. (Philippine Journ. Science 35. 405—09. Manila, Univ.) LB.

A. Leulier und J. Dinot, *Bromierung der p-Aminobenzoesäure und ihrer Äthyl- und Butylester*. (Vgl. LEULIER u. PINET, C. 1928. I. 335.) Wird *p*-Aminobenzoesäure nach dem beschriebenen Verf. bromiert, so entsteht je nach der Konz. der HBr ein Mono- oder Dibromderiv. — *Brom-p-aminobenzoesäure*, $C_7H_6O_2NBr$. Aus 0,8 g Säure, 6 cc verd. H_2O_2 n. 2 cc 48%₀ HBr. Ausbeute 60%₀. Aus A., F. 225° (bloc). — *Dibrom-p-aminobenzoesäure*, $C_7H_4O_2NBr_2$. Aus 6,5 g Säure, 50 cc H_2O_2 u. 7 cc HBr von 65° B \acute{e} . Ausbeute 57%₀. Aus 90-grädigem A., gegen 320° verkohlend. — Ähnlich wurden der *Äthylester* (*Anästhesin*) u. der *Butylester* (*Scuroform*) obiger Säure bromiert. Die in W. fast unl. Ester gehen schnell in Lsg., u. die Bromderiv. beginnen bald auszukristallisieren. Man läßt 48 Stdn. stehen. Ausbeute 90 bzw. 80%₀. *Bromanästhesin*, $C_9H_{10}O_2NBr$, F. 92°. *Bromscuroform*, $C_{11}H_{14}O_2NBr$, F. 63°. Beide wirken auf der Zunge anästhesierend u. gegen Meerschweinchen nicht giftiger als die bromfreien Ester. Ihre Löslichkeit scheint etwas erhöht zu sein. — Die Nitrobenzoesäuren konnten nach dem Verf. nicht halogeniert werden. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 8. 57—61.) LINDENBAUM.

Hiroshi Nomura und Seinosuke Hotta, *Beziehung zwischen chemischer Konstitution und beißendem Geschmack*. *Synthese des Hydroferulasäureäthylesters und 4-Oxy-3-methoxyphenylpropylalkohols*. (Vgl. C. 1927. II. 2186 u. frühere Arbeiten.) Da schon die freie *Hydroferulasäure* herbe u. beißend schmeckt, haben Vff. ihren *Äthylester*, $C_9H_9(OH)(OCH_3)_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2C_2H_5$, dargestellt u. gefunden, daß derselbe einen beißenden Geschmack, ähnlich dem des Zingerons, besitzt. Die Säure wurde mit absol. A. u. konz. H_2SO_4 6 Stdn. gekocht. Weiter wie üblich. Kp.₁₅ 192,5—193°. — *4-Oxy-3-methoxyphenylpropylalkohol*, $C_{10}H_{14}O_3$. Aus vorigem mit Na u. sd. absol. A., nach Zus. von W. noch 1 Stde. kochen, A. entfernen, mit CO_2 sättigen, nach Zusatz von NaCl ausäthern. Kp.₁₆ 196°. Geschmack ebenfalls beißend, aber weniger angenehm als der des Zingerons. (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. 17. 693—94.) LINDENBAUM.

Eitaro Marui, *Beziehung zwischen chemischer Konstitution und beißendem Geschmack*. (Vgl. vorst. Ref.) Da nach NOMURA u. NOZAWA (C. 1921. I. 1017) einige o-Oxyphenylketone beißenden Geschmack u. lähmende Wrkg. besitzen, hat Vff. einige weitere o-Oxyphenylverb. synthetisiert u. auf ihren Geschmack untersucht. [*o*-Oxyphenyläthyl]-äthylketon schmeckt beißend u. wirkt lähmend. [*o*-Oxyphenyläthyl]-phenylketon schmeckt zuerst süß u. erst allmählich beißend. *o*-Oxyphenylbutan schmeckt beißend. Von der *o*-Hydrocumarsäure schmecken das in W. l. Na- u. K-Salz, das Anhydrid, Amid u. der Äthylester beißend, das schwerer l. Ca-Salz weniger.

Versuche. *o*-Oxystyryläthylketon. Aus Salicylaldehyd u. Methyläthylketon in ca. 5%₀ig. NaOH (8 Tage). Gelbe Schuppen aus verd. A., F. 116—118°. — [*o*-Oxyphenyläthyl]-äthylketon, $HO \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_2H_5$. Aus vorigem mit Na-Amalgam in W. Krystalle aus Ä.-P.Ae., F. 72°. — *o*-Oxystyrylphenylketon. Analog mit Acetophenon in sehr verd. wss.-alkoh. NaOH. Gelblichgrüne Krystalle aus verd. A., F. 153 bis 154°. — [*o*-Oxyphenyläthyl]-phenylketon, $C_{11}H_{14}O_2$. Durch Hydrierung des vorigen in absol. A. (+ Pt). Krystalle aus CH_3OH , F. 91°. — *o*-Oxyphenylbutan, $C_{10}H_{14}O$. Aus [*o*-Oxyphenyläthyl]-methylketon (l. c.) durch Red. nach CLEMMENSEN. Nach Dampfdest. Kp.₁₁ 101—102°. Mit alkoh. $FeCl_3$ grün. — *o*-Hydrocumarsäure. Cumarin mit sd. $NaOC_2H_5$ -Lsg. in *o*-Cumarsäure überführen, diese mit Na-Amalgam in W. reduzieren. Krystalle aus W., F. 82—84°. Na-Salz, $C_9H_9O_2Na + H_2O$, aus der Lsg. in Soda durch Verdampfen u. Ausziehen mit absol. A., Krystalle. K-Salz, $C_9H_9O_2K + H_2O$. Ca-Salz, $C_{18}H_{18}O_6Ca$. Krystalle aus W. — Äthylester. Mit absol. A. u. H_2SO_4 6 Stdn. kochen. Kp.₆₉ 272—273°. — Amid, $C_9H_{11}O_2N$. Aus vorigem oder Hydrocumarin mit konz. NH_4OH (1 Woche). Krystalle aus Ä., F. 92°. — Hydrocumarin. Durch Dest. der *o*-Hydrocumarsäure. Kp.₆₃ 270—272°. in Kältemischung kristallisierend. (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. 17. 695—702.) LINDENBAUM.

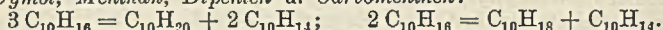
Shunji Tsurumi, Shunichi Murakoshi und Riichiro Yamasaki, *Synthese des 4-Oxy-3-methoxystyryl-n-propyl- und -n-pentylketons*. Diese Verb. sind bereits von NOMURA u. HOTTA u. MURAI (C. 1925. II. 1744. 1746) dargestellt worden, aber das dort angegebene Verf. erfordert lange Zeit. Schneller gelangt man zum Ziel, wenn man die Komponenten in alkoh. KOH 6 Stdn. kocht, u. zwar 30 g Vanillin, 20 g Methyl-n-propylketon bzw. 24 g Methyl-n-pentylketon, 300 g Ä. u. 60 g 50%₀ig. KOH. Darauf A. entfernen, ausäthern, alkal. Rückstand ansäuern, ausäthern, Vanillin mit Bisulfid entfernen. — Die erhaltenen Verb. wurden mit Na-Amalgam in W. zu den gesätt. Verb. (l. c.) reduziert. (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. 17. 703—05.) LB.

Hiroshi Nomura und Sam el Choi, *Synthesen des [4-Oxy-3-methoxyphenyl]-äthyl-n-pentenyl- und -n-hexenylketons*. Diese Ketone wurden ähnlich den homologen

n-Heptenyl- u. n-Octenylverb. dargestellt (vgl. NOMURA u. TSURUMI, C. 1927. II. 2186). Ihr heißer Geschmack ähnelt dem des Shogaols. — *n-Butyraldehyd*. Durch katalyt. Dehydrierung von n-Butylalkohol mittels Bimsstein-Cu bei ca. 300°. — [4-Oxy-3-methoxyphenyl]-äthyl-n-pentenylketon, $C_6H_3(OH)(OCH_3) \cdot [CH_2]_2 \cdot CO \cdot CH : CH \cdot [CH_2]_2 \cdot CH_3$. In Lsg. von Zingeron in ca. 30%ig. KOH langsam äth. Lsg. des vorigen unter Rühren entropfen, wss. Schicht unter Eiskühlung mit konz. HCl ansäuern, nach Zusatz von NaCl ausäthern, Zingeron mit Bisulfit entfernen. Gelbliches Öl, Kp.₄₅ 198,5 bis 200°. Konst.-Best. durch Hydrieren in Ä. (+ Pt) u. Benzoylierung des Rohprod. Das erhaltene [4-Benzoyloxy-3-methoxyphenyl]-äthyl-n-pentenylketon, aus absol. A., F. 78,5—79,5°, war ident. mit der von MURAI (C. 1925. II. 1746) beschriebenen Verb. — *n-Valeraldehyd*. Durch Leiten eines Gemisches von 1 Vol. n-Valeriansäure u. 2 Voll. Ameisensäure über MnO bei 340—360°. — [4-Oxy-3-methoxyphenyl]-äthyl-n-hexenylketon, $C_{16}H_{22}O_3$. Darst. mit vorigem wie oben. Gelbliches Öl, Kp.₆ 203—206,5°. Konst.-Best. wie oben. Das erhaltene [4-Benzoyloxy-3-methoxyphenyl]-äthyl-n-hexenylketon, aus absol. A., F. 74,5—75°, war ident. mit der von NOMURA u. TSURUMI (l. c.) beschriebenen Verb. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. 17. 707—10. Sendai, Univ.)

LINDENBAUM.

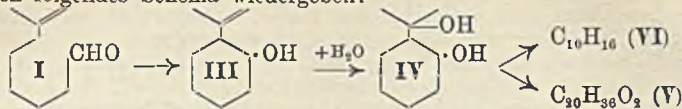
Shigeru Komatsu und Masao Kurata, Untersuchungen über katalytische Wirkung. XXII. Katalytische Wirkung von reduziertem Kupfer auf ungesättigte Kohlenwasserstoffe. (XXI. vgl. C. 1928. I. 2370.) Vf. haben früher (C. 1926. I. 1403) gefunden, daß Menthol über reduziertem Cu bei 300° Thymol, Cymol u. Menthen liefert, u. die Bldg. dieser KW-stoffe damit erklärt, daß die Enolform des Menthons zu Menthadien dehydriert u. letzteres durch gleichzeitige katalyt. Oxydation u. Red. in Cymol u. Menthen übergeführt wird. Analog wäre die noch früher beobachtete Bldg. von Cymol u. Menthan aus Menthol über Ni bei 200° mit Menthen als Zwischenprod. zu erklären. Es werden noch andere Beispiele von nicht reversibler Katalyse ungesätt. KW-stoffe angeführt (vgl. auch ZELINSKY u. Mitarbeiter, C. 1927. II. 64 u. frühere Arbeiten). Um die Richtigkeit obiger Auffassung zu beweisen, wurden einige cycl. ungesätt. KW-stoffe der katalyt. Wrkg. von Cu unterworfen, welches durch Red. von gefaltem CuO mit H bei 200° hergestellt wurde. — *Menthen*. Aus l-Menthol über ThO₂ bei 400°. Liefert über Cu bei 290—300°, wobei nur im Anfang etwas H entwickelt wird, Cymol u. Menthan: $3 C_{10}H_{18} = C_{10}H_{14} + 2 C_{10}H_{20}$. — *d-Limonen*. Geht über Cu bei 280—300° vollständig in Cymol über: $C_{10}H_{16} = C_{10}H_{14} + H_2$. Bei 200° jedoch wird kein H entwickelt, u. es entstehen Cymol, Menthan, Dipenten u. Carvomenthen:



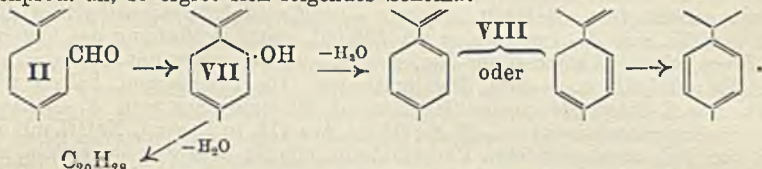
d-β-Phellandren. Wird beim Leiten durch ein auf 300° erhitztes Glasrohr nicht zers. Liefert über Cu bei 300° unter ständiger H-Entw. Cymol u. Menthan. Aus dem Index berechnet sich der Geh. des Rk.-Prod. an Cymol zu 82%, genau entsprechend folgender Gleichung: $6 C_{10}H_{16} = 5 C_{10}H_{14} + C_{10}H_{20} + 3 H_2$. Auch die entwickelte H-Menge stimmt annähernd damit überein. — Cu wirkt auf diese KW-stoffe ähnlich wie Ni u. Pd. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 11. 163—69.) Lb.

Riki Horiuchi, Über die Umlagerung aliphatischer Terpene in monocyclische Terpene und über eine Synthese des Menthols. Die Umlagerung des Citronellals in Isopulegol u. des Citrals in Dehydroisopulegol u. die von verschiedenen Autoren (TIEMANN, BARBIER, SEMMLER) dafür gegebenen Erklärungen werden ausführlich besprochen. Vf. hält letztere nicht für zutreffend, sondern ist der Ansicht, daß direkte Kondensation zwischen den Gruppen $\geq C \cdot CH_2$ — u. CHO erfolgt. Zur Bestätigung dieser Hypothese wurden Citronellal (I) u. Citral (II) der Einw. verschiedener isomerisierender Agenzien unterworfen u. die Rk.-Prodd. mit größter Sorgfalt untersucht. — I liefert mit 5%ig. H₂SO₄ (25—30°, 12 Stdn.) 7% Isopulegol (III), 75% Menthoglykol oder Menthandiol-(3,8) (IV) u. 3% einer ätherartigen Verb. C₂₀H₃₀O₂ (V), in Übereinstimmung mit BARBIER, mit 20%ig. H₂SO₄ 9% III, 39% IV u. 21% V. Für V wurde — abweichend von BARBIER — Kp.₁₈ 196—198°, D.₄²⁰ 0,9295, n_D²⁰ = 1,4805 gefunden; es liefert kein Urethan oder Oxim u. ist hydrierbar zur Verb. C₂₀H₃₈O₂, D.₄²⁰ 0,9155, n_D²⁰ = 1,4635. — Nach obigen Ausbeuteverhältnissen scheint das aus I direkt gebildete III durch H₂O-Addition in IV u. dieses durch H₂O-Abspaltung in V überzugehen. Tatsächlich liefert III mit 20%ig. H₂SO₄ gewisse Mengen IV, welches bei gleicher Behandlung unverändert bleibt. — Bei der Einw. von 50%ig. H₂SO₄ auf I entsteht weder III noch IV, sondern außer reichlich V ein neues Terpen C₁₀H₁₆ mit $\overline{17}$, welches Vf. Citronellalterpen (VI) nennt, Kp. 175—181°, D.₄²⁰ 0,8535, n_D²⁰ = 1,4875; gibt kein Hydrochlorid oder Nitroschlorid. Auch III u. IV liefern mit 50%ig. H₂SO₄ V u. VI, nur in etwas anderen Mengen-

verhältnissen. Der Übergang von I in cycl. Terpene unter der Wrkg. von H_2SO_4 läßt sich durch folgendes Schema wiedergeben:



Einw. von 20%₀ig. H_2SO_4 auf II ergab ein neues Terpen $C_{10}H_{14}$ mit $\bar{3}$, welches VI. *Citralterpen* (VIII) nennt, Kp. 183—186°, D.²⁰₄ 0,8886, $n_D^{20} = 1,5092$, außerdem unbeständige Prodd., welche bei der Dest. weitgehend verharzen. Mit 50%₀ig. H_2SO_4 entstehen *Cymol* u. Prodd. unbekannter Natur. Wird II mit $KHSO_4$ 30 Min. auf 140° erhitzt, so bilden sich *Cymol* u. ein *Diterpen* $C_{20}H_{28}$, Kp.₁₇ 194—199°, D.²⁰₄ 0,9494, $n_D^{20} = 1,5303$. Nimmt man das von VERLEY isolierte *Dehydroisopulegol* (VII) als Zwischenprod. an, so ergibt sich folgendes Schema:

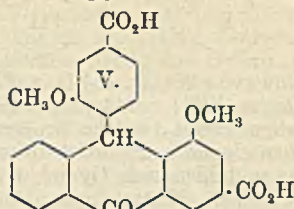
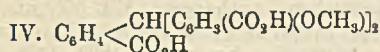
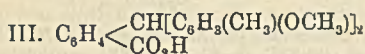
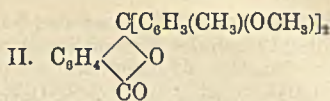
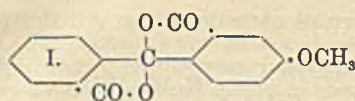


Behandelt man I mit $KHSO_4$, so tritt bei 140° heftige Rk. ein, u. man erhält wenig III u. reichlich *Diisopulegyläther*. $C_{20}H_{34}O$, Kp._{12,5} 85°, D.²⁰₄ 0,9120, $n_D^{20} = 1,4835$, schon von VERLEY beschrieben. Daraus durch Hydrierung *Verb.* $C_{20}H_{38}O$, D.²⁰₄ 0,8932, $n_D^{20} = 1,4678$. Derselbe Äther entsteht aus III u. IV mit $KHSO_4$; im letzteren Falle bildet sich auch VI. — Sodann wurde I mit Acetanhydrid u. Na-Acetat, mit Acetanhydrid allein u. mit Eg. je 15 Stdn. auf 150° erhitzt. Im ersten Falle wurden *Isopulegolacetat*, *Citronellalenolmonoacetat* u. *-diacetat*, im zweiten Falle *Isopulegolacetat* u. das *Enoldiacetat*, im dritten Falle III u. sein Acetat erhalten. II wird durch Acetanhydrid teilweise in *Citralenolacetat*, durch Eg. teilweise in *Cymol* übergeführt. Das *Enoldiacetat* von I läßt sich mit Eg. nicht zu III oder seinem Acetat cyclisieren, was wieder für die direkte Cyclisierung der Aldehydform spricht. — Während sich Pulegon u. Pulegol leicht zu Menthol reduzieren lassen, ist die Red. der Isoverb. bisher nicht gelungen. Diese Lücke konnte Vf. ausfüllen. Durch Hydrierung von III in Eg. (+ Pt) erhielt er eine Mentholfraktion, aus welcher er durch öfteres Fraktionieren reines *l-Menthol* von Kp. 210—211°, F. 33—34°, $[\alpha]_D = -44,92^\circ$ isolieren konnte. Dasselbe lieferte mit CrO_3 *l-Menthon* u. dieses ein *Oxim* von F. 54—62°, $[\alpha]_D = -43,21^\circ$; *Hydrochlorid*, F. 115—116°, $[\alpha]_D = -56,21^\circ$. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 11. 171—97. Kamata, Lab. der Takasago Perfum. Co.) LINDENBAUM.

Charles Moureu, Charles Dufraisse und Antoine Willemart, *Untersuchungen über Rubren. Gefärbte Kohlenwasserstoffe der Rubrenreihe*. (Vgl. C. 1928. I. 3066.) Die Bldg. des *Rubrens* (C. 1926. II. 890) verläuft sehr kompliziert, u. die Ausbeute kann auf 0 sinken, wenn man von bestimmten Bedingungen abweicht. Vff. haben 2 neue analoge KW-stoffe erhalten: *Dimethylrubren*, F. 315°, ausgehend von p-Tolylacetylen u. Benzophenon, u. *Dibenzorubren*, F. 280°, ausgehend von β -Naphthylacetylen u. Benzophenon. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 266.) LINDENBAUM.

Richard Weiß und Walter Knapp, *Über die Einwirkung des Phthalylchlorids auf m-Methoxybenzoesäure und m-Kresolmethyläther*. Im Anschluß an frühere Unterss. (WEISZ u. Mitarbeiter, C. 1925. I. 1719. 1927. I. 743) wollten Vff. eine Dimethoxytriphenylmethantri-o-carbonsäure darstellen u. intramolekulare Ringschlüsse mit derselben vornehmen. m-Methoxybenzoesäure u. ihr Methylester kondensieren sich mit Phthalylchlorid zum Dilacton I. Dagegen liefert m-Kresolmethyläther das allerdings nicht kristallisierende Phthalein II. u. dieses durch Red. das Phthalin III., welches durch seine Fähigkeit zur Bindung von Lösungsm. auffällt. III. ist zur Tricarbonsäure IV. oxydierbar, aber diese spaltet nur 1 H_2O ab, weil offenbar nur das aus dem Phthalylrest stammende CO_2H die o-Stellung zum zentralen C einnimmt. Vff. erteilen dem Kondensationsprod. Formel V.

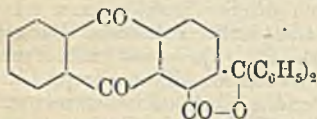
Versuche. *4'-Methoxybenzophenon-2,2'-dicarbonsäuredilacton*, $C_{18}H_{16}O_8$ (I.). Komponenten in CS_2 mit $AlCl_3$ versetzen, bis zur beendeten HCl-Entw. auf 40—50° erwärmen. Nach Auskochen mit W. Krystalle aus CH_3OH oder Toluol, F. 183°. — *m-Kresolphthaleindimethyläther* (II.). Darst. analog I. Rohprod. in Ä. mit verd. Lauge



mehrmals ausschütteln. Halbfest, gelblich. — *m*-Kresolphthalindimethyläther, $C_{24}H_{24}O_4$ (III.). Aus II. mit Na-Amalgam in sd. CH_3OH , nach Entfernung des letzteren mit verd. Säure fällen. Blättchen aus Eg., Nadeln aus Bzl., stets mit Lösungsm., ebenso mit $\frac{3}{4}$ Mol. CH_3OH u. $\frac{1}{4}$ Mol. Dichloräthylen. Die Lösungsmm. haften sehr fest. F. 170° . Das K-Salz bildet perlmutterglänzende Blättchen aus verd. A. — Dimethoxytriphenylmethantricarbonsäure, $C_{24}H_{20}O_8$ (IV.). Aus III. in h. verd. NaOH mit $KMnO_4$, Filtrat zur Red. etwa gebildeten Phthalidderiv. mit Na-Amalgam behandeln, mit HCl fällen. Amorph, ebenso der mit Diazomethan dargestellte Methylester. K- u. Na-Salz krystallisieren aus konz. Lsgg. — 1,2'-Dimethoxy-9-phenylanthron-3,4'-dicarbonsäure, $C_{22}H_{18}O_7$ (V.). IV. in schm. $ZnCl_2$ eintragen, $\frac{1}{4}$ Stde. auf 200° erhitzen, HCl zugeben. Durch Umfällen aus alk. Lsg. (braun, grün fluorescierend) amorph, dunkelbraun, im Vakuum bei 250° Zers. H_2SO_4 -Lsg. braun. (Monatsh. Chem. 50. 10—15. Wien, Univ.)

LINDENBAUM.

Guido Machek und Anton Graf, Über den Verlauf der Friedel-Craftsschen Reaktion beim Anthrachinon-1,2-dicarbonsäureanhydrid. FAIRBOURNE (C. 1922. I. 563) will aus Anthrachinon-1,2-dicarbonsäureanhydrid, Bzl. u. $AlCl_3$ 1,2-Phthalylanthrachinon erhalten haben, gibt aber für sein offenbar unreines Prod. keinen F. an, während die reine Verb., von SCHOLL u. NEUMANN (C. 1922. I. 693) auf anderem Wege dargestellt, F. 325° besitzt. Vf. haben gefunden, daß die FRIEDEL-CRAFTSSCHE Rk. mit obigem Anhydrid erst unter verstärkten Bedingungen gelingt u. sehr wahrscheinlich zu nebenst. Lacton (bzw. Stellung der beiden C_6H_5 am anderen CO) führt, welches nicht völlig rein erhalten wurde. Auch die zugehörige Oxysäure wurde nicht rein gewonnen, da sie von geringen Mengen Anthrachinon-1,2-dicarbonsäure nicht getrennt werden konnte. — Danach sind die Angaben FAIRBOURNES unrichtig. Vielmehr bildet sich eine Verb. vom Phthalidtypus, wie sie PHILIPPI u. SEKA (C. 1923. I. 1437) aus dem 2,3-Dicarbonsäureanhydrid u. C_6H_5MgBr erhalten haben.



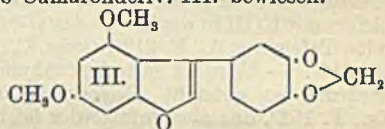
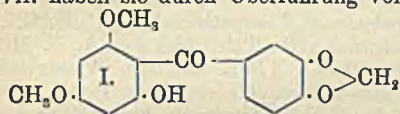
Versuche. Anthrachinon-1,2-dicarbonsäurediphenylphthalid, $C_{28}H_{16}O_4$ (nebenst.). Durch 2-std. Kochen des Säureanhydrids mit 3 Teilen $AlCl_3$ in 30 Teilen Bzl. Aus Eg. schwarz, körnig, F. unscharf $180-182^\circ$. — Oxysäure $C_{28}H_{16}O_5$. Wie vorst., Rohprod. mit k. Sodalsg. digerieren, Filtrat mit konz. HCl fällen. Braun, körnig, nach mehrfacher Umfällung F. unscharf $143-146^\circ$. (Monatsh. Chem. 50. 6—9. Innsbruck, Univ.)

LINDENBAUM.

R. Takamoto, Studien zur Aufspaltung des Furanringes. III. (II. vgl. C. 1928. II. 48.) Die Unters. wurden am α -Furylpropylamin, $C_4H_9O \cdot [CH_2]_3 \cdot NH_2$, fortgesetzt. Dieses bisher unbekannte Amin hat Vf. aus dem nach IWANOW (C. 1925. I. 1302) dargestellten α -Furylacroleinoxim, $C_4H_9O \cdot CH : CH : N \cdot OH$, durch Red. mit Na-Amalgam in alkoh.-essigsaurer Lsg. erhalten. Kp._{20,3} $34-35^\circ$, Kp.₇₅₄ $172,5$ bis 173° . Pikrat, F. $165-166^\circ$. Pikrolonat, F. $231-232^\circ$. — Wird das Amin in alkoh.-essigsaurer Lsg. unter at-Druck in Ggw. von PtO_2 u. $FeCl_3$ hydriert, so entsteht glatt Tetrahydrofurylpropylamin, $C_4H_9O \cdot [CH_2]_3 \cdot NH_2$, Kp.₂₀ $39-40^\circ$, Kp.₇₅₄ $186-187^\circ$. Pikrat, F. $136-137^\circ$. Pikrolonat, F. $176-177^\circ$. — Wird die Hydrierung unter 1,5 bis 2 at Druck fortgesetzt, so wird noch 1 H_2 aufgenommen unter Ringspaltung u. Bldg. von η -Oxy-*n*-heptylamin, $HO \cdot [CH_2]_7 \cdot NH_2$, Kp.₁₆ $130-131^\circ$. Chloroplatinat, $(C_7H_{15}ON)_2PtCl_6$, F. $165-166^\circ$. — η -Brom-*n*-heptylaminhydrobromid, $C_7H_{17}NBr_2$. Aus

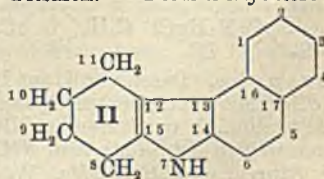
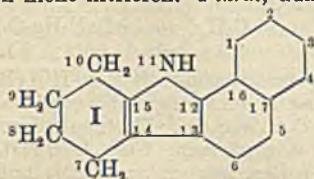
vorigem mit PBr_3 . F. 84—85°. *Freies Amin*, $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{NBr}$, Kp.₂₃ 29—30°, Kp.₇₆₂ 161 bis 163°. *Pikrat*, F. 102—103°. Letzteres haben schon v. BRAUN u. MÜLLER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 4110) auf anderem Wege dargestellt. — *Heptamethylenimin*, $[\text{CH}_2]_7 > \text{NH}$. Aus vorigem Amin mit gesätt. wss. NaOH (W.-Bad), in Ä. aufnehmen. Kp.₂₃ 43—44°, Kp.₇₅₄ 174—175°, piperidinähnlich riechend. *Chloroplatinat*, $(\text{C}_7\text{H}_{16}\text{N})_2\text{PtCl}_6$, F. 218—219° (Zers.) (etwas abweichend von v. BRAUN u. MÜLLER, welche nur sehr wenig in Händen hatten). *Guajacol-Additionsprod.*, $\text{C}_{21}\text{H}_{31}\text{O}_4\text{N}$, Krystalle, F. 138—139°. *Benzoylderiv.*, $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{ON}$, Kp.₃ 162—163,5°. *N-Nitrosoderiv.*, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{ON}_2$, gelblich, Kp.₅ 108—109°. Aus diesem durch katalyt. Red. (+ PtO_2) das *N-Aminoderiv.*, Kp._{15.5} 54—55°; *Chloroplatinat*, $(\text{C}_7\text{H}_{17}\text{N}_2)_2\text{PtCl}_6$, gelbe Nadeln, F. 207—208°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 48. 93—96.) LINDENBAUM.

Ernst Späth und Hermann Bretschneider, *Über die wirksamen Bestandteile der Paracotorinde. Synthese des Protocotins und des Methylprotocotins*. Die Synthese des *Protocotins* (I.) aus Piperonylsäurenitril u. Phloroglucindimethyläther ist KARRER (C. 1920. I. 426) nicht gelungen, weil das Nitril mit dem zur Kondensation erforderlichen ZnCl_2 eine in Ä. unl. Molekülverb. liefert u. so der Rk. entzogen wird. Vff. sind durch Verwendung des besser reagierenden Phloroglucins zum Ziel gelangt. Das gebildete Keton wurde nicht rein dargestellt, sondern in roher Form vorsichtig methyliert. Es entstanden I. u. dessen Methyläther, *Methylprotocotin* (II, auch *Oxyleucotin* genannt), deren Reinsolierung gelang, nachdem Vff. durch Vorvers. festgestellt hatten, daß beide Verb. im Hochvakuum unz. dest. — Die Formel I. (mit OH in o u. nicht in p zum CO) hat TASAKI (C. 1927. II. 2190) schon wahrscheinlich gemacht. Vff. haben sie durch Überführung von I. in das Cumaronderiv. III. bewiesen.



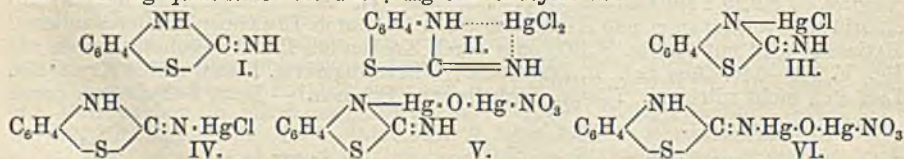
Versuche. I. u. II lassen sich unter 0,01 mm bei einer Luftbadtemp. von 200—230° dest. Die glasigen Destillate krystallisieren beim Verreiben mit absol. Ä. Natürliches I. zeigt F. 141—141,5°, II F. 133—134°. — Methylierung von natürlichem I. mit Diazomethan in Ä. ergab nach Ausziehen der äth. Lsg. mit 5%ig. KOH, Umfallen aus $\text{CH}_3\text{OH} + \text{W.}$ u. Hochvakuumdest. reines II. — Synthese von I. u. II: Piperonylsäurenitril u. Phloroglucin im Rohr in absol. Ä. lösen, ZnCl_2 zugeben, mit HCl -Gas sättigen, nach Zuschmelzen in Schüttelofen 8 Stdn. auf 60° erhitzen. Ketimid in verd. HCl aufnehmen, mit NH_4OH neutralisieren, 2 Stdn. kochen, Filtrat 2 Tage mit Ä. extrahieren, erhaltenes Prod. mit 2 Moll. Diazomethan in Ä. unter Zusatz von etwas CH_3OH methylieren, äth. Lsg. mit 4%ig. KOH ausziehen. Alkal. Lsg. liefert *Protocotin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_6$ (I.), nach Hochvakuumdest. u. weiterer Reinigung aus Ä., F. 140—141°. Äth. Lsg. liefert *Methylprotocotin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_6$ (II), nach Hochvakuumdest. aus Ä., F. 131—132°. — *4,6-Dimethoxy-3-[3',4'-methylendioxyphenyl]-cumaron*, $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_5$ (III.). I. u. Bromessigester in NaOC_2H_5 -Lsg. bis zur neutralen Rk. kochen, nach Zusatz von KOH noch einige Zeit kochen, A. entfernen, in W. lösen, ansäuern, mit NaHCO_3 alkalisieren, I. mit Ä. entfernen, nach Ansäuern ausäthern, Säure zweimal im Hochvakuum dest., wobei CO_2 abspaltet. Nadeln aus A. + W., F. 116,5—117,5°. (Monatsh. Chem. 49. 429—37. Wien, Univ.) LINDENBAUM.

Stephen Hellicar Oakeshott und Sydney Glenn Preston, *Derivate von 7,8,9,10-Tetrahydro- α,β -naphthocarbazol und von 8,9,10,11-Tetrahydro- α,β -naphthocarbazol*. *7,8,9,10-Tetrahydro- α,β -naphthocarbazol* (I). Aus α -Naphthylhydrazinhydrochlorid u. Cyclohexanon mit Natriumacetat in Ä. durch Erwärmen des entstandenen Hydrazon wird mit 14%ig. H_2SO_4 oder durch Kochen des Rk.-Gemisches. Nadeln aus Eg. F. 139—140. Aus Bzl. F. 172° (Zers.) Nitrierungsvers. liefern nichts Krystallin. Ließ sich nicht nitrieren. *Pikrat*, dunkelbraune Prismen. — Beim Dehydrieren durch



Kochen mit S u. Chinolin entsteht α,β -Naphthocarbazol, Nadeln aus Bzl.-Bzn., F. 225 bis 226°. — *11-Acetyl-7,8,9,10-tetrahydro- α,β -naphthocarbazol*, $C_{15}H_{11}ON$. Man versetzt I mit C_2H_5MgBr -Lsg. u. behandelt das Prod. mit Acetylchlorid. Nadeln aus Eg. F. 125°. Wl. in k. Ä., A., ll. in Bzl. — *11-Benzoyl-7,8,9,10-tetrahydro- α,β -naphthocarbazol*, $C_{23}H_{19}ON$. Analog mit Benzoylchlorid. Gelbe Nadeln aus Bzn. F. 146—147°. — *Trinitro-11-benzoyl-7,8,9,10-tetrahydro- α,β -naphthocarbazol*, $C_{23}H_{16}O_3N_3$. Aus der 11-Benzoylverb. in Eg. mit HNO_3 (D. 1,4) bei 95°. Gelbe Nadeln aus Aceton. F. 255° (Zers.). — *7,8,9,10,14,15-Hexahydro- α,β -naphthocarbazol*, $C_{16}H_{11}N$. Aus I durch elektrolyt. Red. in alkoh. H_2SO_4 an Bleielektroden, Stromdichte 0,03 Amp./qcm (Kathode). Nadeln aus Methanol. F. 88°. Wird an der Luft rasch violett. Ll. in Ä. mit blauer Fluorescenz. Gibt mit Mineralsäuren wl. Salze. — *Dinitro-7,8,9,10,14,15-hexahydro- α,β -naphthocarbazol*, $C_{16}H_{15}O_4N_2$. Aus Hexahydronaphthocarbazol mit nitritfreier HNO_3 in Eg. Gelbe Nadeln aus A., F. 139—140°. — *11-Acetyl-7,8,9,10,14,15-hexahydro- α,β -naphthocarbazol*, $C_{15}H_{11}ON$. Mit Acetanhydrid. Nadeln aus Bzn. F. 132°. — *11-Benzoyl-7,8,9,10,14,15-hexahydro- α,β -naphthocarbazol*, $C_{23}H_{19}ON$. Mit Benzoylchlorid u. NaOH. Nadeln aus Methanol. F. 148—149°. — *8,9,10,11-Tetrahydro- α',β' -naphthocarbazol* (II). Analog I aus β -Naphthylhydrazin. Prismen aus Eg., F. 137° (BORSCHE, WITTE u. BOTHE, LIEBIGS Ann. 359 [1908]. 64, geben 152° an). Nitrierungsverss. liefern nichts Krystallin. *Pikrat*, schwarze Nadeln, F. 194° (Zers.). Beim Kochen mit S u. Chinolin entsteht α',β' -Naphthocarbazol, Tafeln aus Bzl. + Bzn., F. 134—135°, *Pikrat*, rötliche Tafeln aus Toluol, F. 175°. — II wird durch Kochen mit Acetanhydrid nicht verändert. Beim Kochen mit Acetanhydrid u. einigen Tropfen H_2SO_4 entsteht *N-C-Diacetyl-8,9,10,11-tetrahydro- α',β' -naphthocarbazol*, $C_{25}H_{19}O_2N$, grünlichgelbe Prismen aus Eg., F. 185°. Liefert mit KOH in wss. A. *C-Acetyl-8,9,10,11-tetrahydro- α',β' -naphthocarbazol*, $C_{18}H_{17}ON$, gelbe Tafeln aus A., F. 213°, *Oxim*, $C_{18}H_{15}ON_2$, schwach gelbe Tafeln aus wss. A., F. 213 bis 216°. — Wird II mit Acetanhydrid u. etwas H_2SO_4 5 Min. auf dem Wasserbad erwärmt, so entsteht *N-Acetyl-8,9,10,11-tetrahydro- α',β' -naphthocarbazol*, Tafeln aus Eg., F. 162°, das aber infolge der leichten Bldg. der C.N-Diacetylverb. besser über die Mg-Verb. dargestellt wird. — *Nitro-N-acetyl-8,9,10,11-tetrahydro- α',β' -naphthocarbazol*, $C_{15}H_{16}O_3N_2$. Aus der N-Acetylverb. mit HNO_3 in Eg. Hellgelbe Nadeln aus Cyclohexanon. F. 222°. — *N-Benzoyl-8,9,10,11-tetrahydro- α',β' -naphthocarbazol*, $C_{23}H_{19}ON$. Gelbliche Prismen aus Eg. F. 139°. Nitrierung mit HNO_3 in Eg. liefert *Nitro-N-benzoyl-8,9,10,11-tetrahydro- α',β' -naphthocarbazol*, $C_{23}H_{13}O_3N_2$, gelbe Nadeln aus Aceton, F. 208—209°. — *8,9,10,11,12,15-Hexahydro- α',β' -naphthocarbazol*, $C_{16}H_{17}N$. Aus II mit HJ (D. 1,9) u. rotem P. Sirup, Kp. 10 198—202°. $C_{10}H_{17}N + HCl$, lederfarbige Prismen aus W., F. 265°. *Acetylverb.* $C_{18}H_{19}ON$. Tafeln aus verd. A., F. 120°. *Benzoylverb.*, $C_{23}H_{21}ON$. Prismen aus Bzn. F. 131°. — Die beiden *Hexahydronaphthocarbazole* haben höchst wahrscheinlich an den Stellen 14,15 bzw. 12,15 cis-Konfiguration. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1840—47. Oxford, Dyson Perrins Lab.) OSTERTAG.

Fritz Feigl und Arnold Deutsch, *Über Silber- und Quecksilbersalze des Aminobenzthiazols*. 2-Aminobenzthiazol (I, tautomere Form) gibt nicht nur ein *Mono-Ag-Salz* (FISCHER u. BESTHORN, LIEBIGS Ann. 212 [1882]. 326), sondern auch ein *Di-Ag-Salz* u. ein *Hg-Salz*, fungiert also als zweibas. Säure. Mit $HgCl_2$ liefert es zuerst ein Additionsprod. (vielleicht II.), sodann das Salz III. oder IV., mit $Hg(NO_3)_2$ das Salz V. oder VI. In diesen Salzen verhält sich I. wie NH_3 . I. ist eine amphotere Verb., deren bas. Charakter in einem *Hydroperjodid* zur Geltung kommt. Mit anderen Metallsalzen gibt I. keine unl. Ndd. Es läßt sich zum Nachweis u. zur Best. von Ag verwenden, da 0,00004 g Ag in 2 ccm noch erkennbar sind. In Ggw. von Sulfosalicylsäure fällt Ag quantitativ als 4 I. + Ag-Sulfosalicylat aus.

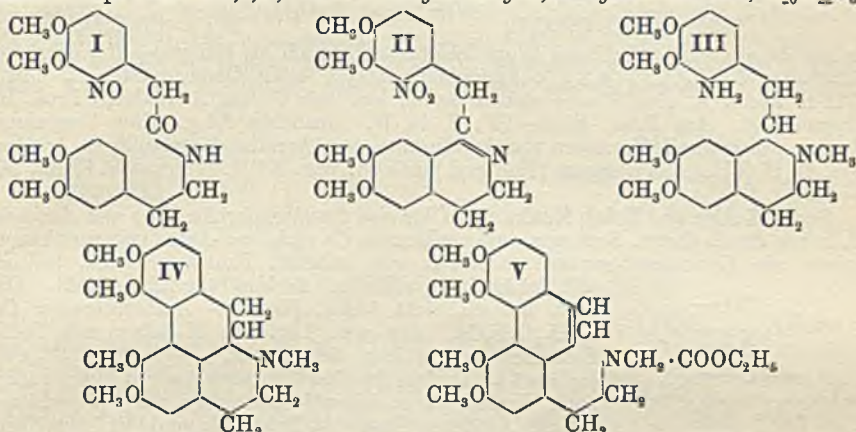


Versuche. Darst. von I. aus Phenylthiosemicarbazid u. 20% ig. HCl (Rohr). — $C_7H_7N_2SAg$. Mit neutraler $AgNO_3$ -Lsg. unter Zusatz von wenig KOH oder Na-Acetat. Weiß, krystallin., l. in Säuren u. NH_4OH . — $C_7H_7N_2SAg_2$. Mit neutralem $AgNO_3$ erhaltenen weißen Nd. in starkem NH_4OH lösen u. erwärmen. Gelb, l. in NH_4 -Salzen u. verd. Säuren. — $C_7H_7N_2SHg$. Wss. $Hg(NO_3)_2$ -Lsg. mit großem Überschuß von I.

u. Na-Acetat fallen, erhitzen. Tiefgelb. — $C_7H_6N_2S, HgCl_2$ (II.). Mit $HgCl_2$ in A. Weiß, l. in verd. Säuren. Geht mit k. W. langsam, mit sd. W. sofort in das folgende Salz über. — $C_7H_5N_2S, HgCl$ (III. oder IV.). Mit $HgCl_2$ u. Na-Acetat in w. W. Gelb. — $C_7H_5O_4N_3SHg_2$ (V. oder VI.). Wss. $Hg(NO_3)_2$ -Lsg. mit unzureichender Menge I. u. Na-Acetat versetzen, erwärmen. — $C_7H_6N_2S, HJ, J_2$. Mit HCl angesäuerte Lsg. von I. mit J-KJ-Lsg. versetzen. Grauschwarz, krystallin. (Monatsh. Chem. 49. 413—16. Wien, Univ.)

LINDENBAUM.

John Masson Gulland und Robert Downs Haworth, *Synthetische Versuche über Aporphinalkaloide*. III. Eine Synthese des Corytuberindimethyläthers. (II. vgl. C. 1928. II. 358.) Vf. erhalten aus 2-Nitro-3,4-dimethoxyphenylacetylchlorid u. β -Veratryl-äthylamin in 15% NaOH 2'-Nitro-3',4'-dimethoxyphenylaceto- β -3,4-dimethoxyphenyläthylamid, $C_{20}H_{24}O_6N_2$ (I), aus A. F. 64—65°. Hieraus mit PCl_5 in Chlf. bei Zimmertemp. 2'-Nitro-6,7,3',4'-tetramethoxy-1-benzyl-3,4-dihydroisochinolin, $C_{20}H_{22}O_6N_2$



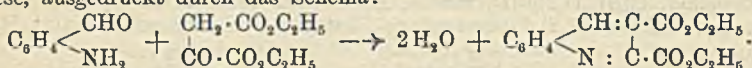
(II) aus A. F. 159—160°, Hydrochlorid, F. 227° (Zers.), Jodmethylat $C_{21}H_{25}O_6N_2J$, aus A. F. 105—107°, Wiedererstarren u. Zers. bei 180—190°. Die Red. des Jodmethylats in konz. HCl mit Zn führt zu 2'-Amino-6,7,3',4'-tetramethoxy-1-benzyl-2-methyltetrahydroisochinolin, $C_{21}H_{29}O_6N_2$ (III), Dihydrochlorid, F. 188—190°. III liefert in Methylalkohol- H_2SO_4 diazotiert u. mit Zn-HCl verkocht 3,4,5,6-Tetramethoxyaporphin, d l-Corytuberindimethyläther (IV), Hydrochlorid, Hydrojodid, Jodmethylat, $C_{22}H_{28}O_4N_2$, aus A. Zers. bei 248°, Verfärbung bei 220°. Die d,l-Verb. gibt mit d-Weinsäure l-Corytuberindimethyläther-d-bitartrat, $C_{25}H_{31}O_{10}N$ aus A. F. 219—221° (Zers.). $[\alpha]_D = -148,2^\circ$, aus den Mutterlaugen mit l-Weinsäure d-Corytuberindimethyläther-l-bitartrat, F. 219 bis 222° (Zers.), $[\alpha]_D = +149,7^\circ$. Aus der d-Base das Chlormethylat, F. 243° (Zers.), in W. $[\alpha]_D = +196^\circ$. Die Basen geben die von GADAMER (Arch. Pharm. 249 [1911]. 547) beschriebenen Farbrkk.; mit Chlorameisenester entsteht der inakt. Carbäthoxy-corytuberindimethyläther (V) von OSADA (C. 1925. I. 668). (Journ. chem. Soc., London 1928. 1834—38. Newcastle, Durham Univ.)

TAUBE.

T. Kaku, *Untersuchung über Atophanderivate*. II. Über die Reduktion der Derivate des 2-[p-Methoxyphenyl]- und des 2-Phenylchinolins. (I. vgl. C. 1927. II. 1841.) Vf. hat die l. c. beschriebenen Methylderiv. des 2-Phenyl- u. 2-[p-Methoxyphenyl]chinolins den verschiedenen für die Red. von Chinolinderiv. bekannt gewordenen Verf. unterworfen. Sn u. HCl sowie Hydrierung mit Pt oder PtO_2 sind wenig brauchbar. Dagegen entstehen mit Na u. A. sehr glatt die Py-Tetrahydroderiv., u. die Red. geht nicht über dieses Stadium hinaus (vgl. auch YAMAGUCHI, C. 1926. II. 2722). Die Py-Hydrierung folgt schon daraus, daß die neuen Basen h. ammoniakal. Ag-, $AuCl_3$ - u. $PtCl_4$ -Lsgg. reduzieren. Die Basen sind unl. in W., ll. in organ. Solventien, schm. u. sd. tiefer u. sind etwas basischer als die nicht hydrierten Basen. Die Hydrohalogenide sind farblos oder gelb u. krystallisieren gut. — 2-[p-Methoxyphenyl]-Py-tetrahydrochinolin, $C_{16}H_{17}ON$, F. 68—69°, Kp.₁₈ 242—243°. Hydrochlorid, -bromid u. -jodid, FF. 225—226, 230—231 u. 210—211° (Zers.). — 6-Methyl-2-phenyl-Py-tetrahydrochinolin, $C_{16}H_{17}N$, F. 44,5°, Kp._{17,5} 220°. Salze (wie vorst.): 228—229, 253, 254—255°. — 6-Methyl-2-[p-methoxyphenyl]-Py-tetrahydrochinolin, $C_{17}H_{19}ON$, F. 85°, Kp.₁₆ 246,5°.

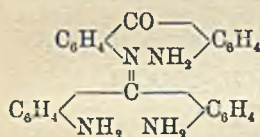
Salze: 249, 249—250, 239—240°. — 7-Methyl-2-phenyl-Py-tetrahydrochinolin, $C_{16}H_{17}N$, F. 57°, Kp._{17.5} 220—221°. Salze: 220, 234, 217°. — 7-Methyl-2-[p-methoxyphenyl]-Py-tetrahydrochinolin, $C_{17}H_{19}ON$, F. 87—88°, Kp._{17.5} 246—247°. Salze: 216, 222—223, 205°. — 8-Methyl-2-phenyl-Py-tetrahydrochinolin, $C_{16}H_{17}N$, fl., Kp.₁₈ 212°. Salze: 209—210, 213—214, 229—230°. — 8-Methyl-2-[p-methoxyphenyl]-Py-tetrahydrochinolin, $C_{17}H_{19}ON$, F. 55°, Kp.₁₈ 242,5°. Salze: 232, 237, 226°. — 6,8-Dimethyl-2-phenyl-Py-tetrahydrochinolin, $C_{17}H_{19}N$, fl., Kp.₁₇ 223°. Salze: 224, 235—236, 235—236°. — 6,8-Dimethyl-2-[p-methoxyphenyl]-Py-tetrahydrochinolin, $C_{18}H_{21}ON$, F. 59°, Kp.₁₉ 248°. Salze: 218—219, 219, 219—220°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 48. 96—98.) LINDENBAUM.

Georg Koller und Else Strang, *Über eine Synthese der Acridinsäure (Chinolin-2,3-dicarbonensäure)*. Es handelt sich um eine erweiterte FRIEDLÄNDERSCHE Chinolinsynthese, ausgedrückt durch das Schema:



Die Acridinsäure ist auf diesem Wege leichter zugänglich als bisher. — Acridinsäure-diäthylester, $C_{15}H_{15}O_4N$. 4,2 g o-Aminobenzaldehyd, 4,6 g Oxalessigester u. 0,04 g KOH in absol. A. eine Woche stehen lassen, aus dem Filtrat A. abdest., Prod. im Vakuum dest. Aus PAc., F. 54—55°, ll. in W. Ausbeute 2,5 g. Eine Vergleichs-substanz wurde durch Verestern von Acridinsäure (aus Acridin) dargestellt. — Acridinsäure, $C_{11}H_7O_4N$. Aus vorigem (Rohprod.) mit sd. wss. KOH. (Monatsh. Chem. 50. 48—50.) LINDENBAUM.

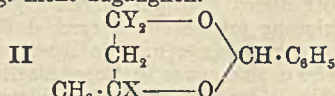
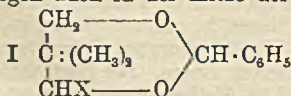
Georg Koller und Erich Krakauer, *Über eine Synthese des Acridins und Acridins*. Vf. haben durch therm. Zers. von anthranilsaurem Ca nicht o,o'-Diaminobenzophenon, sondern ein Kondensationsprod. desselben von nebenst. Konst. erhalten, welches sich leicht in Acridin u. Acridon überführen läßt. Das



Verf. hat vielleicht techn. Wert. — Anthranilsaures Ca, $C_{14}H_{12}O_4N_2Ca$. Aus wss. Lsg. des K-Salzes mit $CaCl_2$. Blättchen von süßem Geschmack. — Verb. $C_{26}H_{22}ON_4$ (nebenst.). Voriges in einseitig geschlossenes Rohr füllen, nach Evakuieren in Eisenblechkästchen auf 340° erhitzen bis zur beendeten Gasentw., Prod. mit verd. HCl verreiben,

ammoniakal. machen, Nd. absaugen, trocknen, erschöpfend mit Bzl. auskochen, dieses abdest., Rückstand in kleinen Portionen im Vakuum dest. Seidige gelbe Nadeln aus A., F. 233°. — Acridin. Durch Zinkstaubdest. der Verb. im H-Strom. Reinigung über das Pikrat. — Acridon. Verb. mit bei 0° gesätt. wss. HCl im Rohr 16 Stdn. auf 170° erhitzen, mit NH_4OH fallen. (Monatsh. Chem. 50. 51—54. Wien, Univ.) LB.

Adolf Franke und Emmerich Gigerl, *Untersuchungen über Benzalbildung bei Glykolen*. Vf. haben eine Reihe von Glykolen bezüglich ihres Verh. beim Behandeln mit Benzaldehyd untersucht. In Anlehnung an das Verf. von EMIL FISCHER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 27 [1894]. 1524) wurde wasserfreies HCl-Gas unter Eiskühlung in das Gemisch von Glykol u. überschüssigem Benzaldehyd eingeleitet, die überschüssige HCl im Vakuum abgeraucht u. das in A. aufgenommene Benzal durch Einleiten eines CO_2 -Stromes im Vakuum dest. Glatt verläuft die Benzalbildg. beim 2,2-Dimethylpropanediol-1,3, Butandiol-1,3, 2,2-Dimethyl-1-phenylpropanediol-1,3, 2-Methylpentandiol-2,4 u. beim 2,4-Dimethylpentandiol-2,4. Es entstehen sechsgliedrige Ringe mit 2 O-Atomen im Heterocyclus. Verschieden von den 1,3-Glykolen reagieren die 1,4-Glykole. Als Vertreter der letzteren wurde das Pentandiol-1,4 untersucht. Es lieferte nur harzige Kondensationsprod. Campherglykol u. Dekandiol-1,10 lieben sich nicht benzalysieren. Außer nach der beschriebenen Methode gelang es auch, das 2,2-Dimethylpropanediol-1,3 analog den 1,2-Diolen durch 1-std. Kochen mit Benzaldehyd u. 1 $\frac{1}{2}$ g. absol. alkoh. HCl in das entsprechende Benzal zu überführen; das 1,10-Diol ist dagegen auch in der Hitze der Benzalbildg. nicht zugänglich.

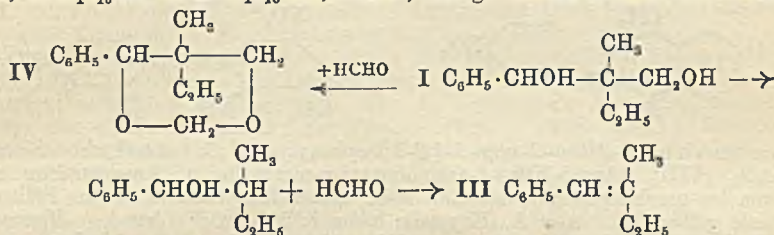


Versuche. Benzal des 2,2-Dimethylpropanediols-1,3, $C_{12}H_{16}O_6$ (I, X = H), Krystalle, aus verd. A., F. 35°, Kp.₁₀ 123—124°, Kp.₁₂ 126°. — Benzal des Butandiols-1,3, $C_{11}H_{14}O_2$ (II, X = H, Y = H), Öl, Kp.₉ 117,5°. — Benzal des 2,2-Dimethyl-1-phenylpropanediols-1,3, $C_{18}H_{20}O_2$ (I, X = C_6H_5), Krystalle, aus A., F. 98°. — Benzal des 2-Methyl-

pentandiols-2,4, $C_{13}H_{18}O_2$ (II, X = H, Y = CH_3), wasserhelle, ölige Fl., Kp., 124°. — Benzal des 2,4-Dimethylpentandiols-2,4, $C_{14}H_{20}O_2$ (II, X = CH_3 , Y = CH_3), Öl von unbestimmtem Geruch, Kp., 127—128°; erstarrt bei starkem Abkühlen, Krystalle, F. 42°. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIb. 137. 8—20; Monatsh. Chem. 49. 8—20.)

HILLGER.

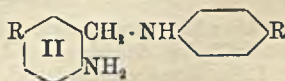
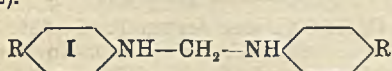
Adolf Franke und Rosa Stern, Über das Glykol aus Methyläthylacetaldehyd und Benzaldehyd. Zur Darst. des 2-Methyl-2-äthyl-3-phenylpropandiols-1,3, $C_{12}H_{18}O_2$ (I), wurden 1 Mol. Methyläthylacetaldehyd mit etwas mehr als 2 Moll. Benzaldehyd in alkoh. KOH unter Kühlung kondensiert. Das Glykol bildet ein zähes Öl, Kp., 17 188—190°. Diacetal, $C_{16}H_{22}O_4$, Kp., 20 189—191°. In zwei Fällen erhielten Vf. statt des erwarteten Glykols das entsprechende Benzal, $C_{10}H_{14}O_2$, dessen Bldg. sich nur so erklären läßt, daß ein zweites Mol. Benzaldehyd unter Austritt von W. reagiert hat. Dieses konnte auch synthet. nach dem Verf. von FISCHER (vgl. vorst. Ref.) dargestellt werden, Krystalle, aus A., F. 80—81°, Kp., 13 214—215°. Bei der Oxydation des Propandiols mit 1%ig. $KMnO_4$ -Lsg. entsteht sek. Butylphenylketon, $C_{11}H_{14}O$, Kp. 228—230°. Bei der Einw. von 14%ig. H_2SO_4 bildete sich ein Öl, das durch Dest. im Vakuum in 2 Fraktionen, 1. Kp., 13 86° u. 2. Kp., 13 156,5—157°, zerlegt werden konnte. Die Fraktion 1

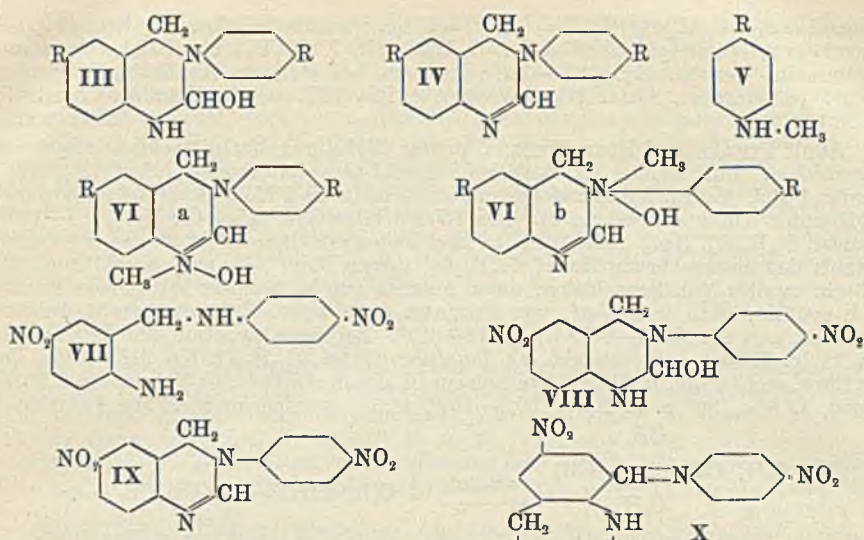


ergab nur annähernd für einen KW-stoff $C_{11}H_{14}$ (III) stimmende Werte; bei der Einw. von Brom in Chlf. gelang es, einen Körper $C_{11}H_{14}Br_2$ zu fassen, weiße Nadeln, F. 57°. Fraktion 2 lieferte für die Formel $C_{13}H_{18}O_2$ zu hohe C-Werte, was Vf. darauf zurückführen, daß die Substanz hartnäckig Spuren des KW-stoffs zurückhält. Das zu erwartende Formal (IV) wurde durch Erhitzen des Glykols mit 40%ig. Formaldehyd u. HCl (D. 1,19) dargestellt; farblose Fl., Kp., 13 150°. Aussehen u. Kp. des synthet. Formals sprechen für die Identität mit dem bei der Schwefelsäureeinw. erhaltenen höhersd. Körper. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIb. 137. 21—26; Monatsh. Chem. 49. 21—26.)

HILLGER.

G. Maffei, Über die Chinazoline. I. Reaktionsmechanismus zwischen Formaldehyd und den aromatischen p-substituierten Aminen in Gegenwart von Säuren. Vf. klärt den Rk.-Verlauf bei der Einw. von Formaldehyd auf p-substituierte aromat. Amine auf. Zunächst reagiert ein Mol. Formaldehyd auf 2 Moll. Amin unter Bldg. eines Methylen-di-p-amins (I). Dieses erleidet eine Art Semidinumlagerung zu einem o-Aminobenzylphenylamin (II), das mit Ameisensäure (gebildet aus 2 Moll. Formaldehyd unter gleichzeitiger Red. zu CH_2OH) über ein Zwischenprod. (III) unter H_2O -Abspaltung in ein Dihydrochinazolin (IV) übergeht. Die Verb. IV kann 1 Mol. CH_2OH anlagern (VIa oder VIb). Als Nebenprod. tritt immer ein Arylmethylamin (V) auf. Sind die Ausgangsprod., die aromat. Amine, in p-Stellung durch negative ($-CH_3$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$) Gruppen substituiert, so können nur Substanzen vom Typ IV, V u. VI isoliert werden. Bei denjenigen Aminen, die positive Gruppen u. speziell die NO_2 -Gruppe enthalten, gelingt auch die Abscheidung von II u. III, was wohl auf der geringeren Rk.-Geschwindigkeit letzterer Verb. beruht. — Weiter prüft Vf. die von MEYER u. STILICH (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 739. 36 [1903]. 3115) aufgestellte Konst.-Formel (VII) für die von diesen Autoren aus p-Nitranilin u. 40%ig. Formaldehyd erhaltene Base vom F. 227°. Er schreibt dieser Verb. die Konst. VIII zu u. stellt aus ihr durch Kondensation mit Ameisensäure das Dihydrochinazolin IX dar (nach MEYER u. STILICH X). Bzgl. der analogen Verb. des p-Toluidins u. des p-Phenetidins vgl. LEPETIT, MAFFEI u. MAIMERI (C. 1928. I. 1172).

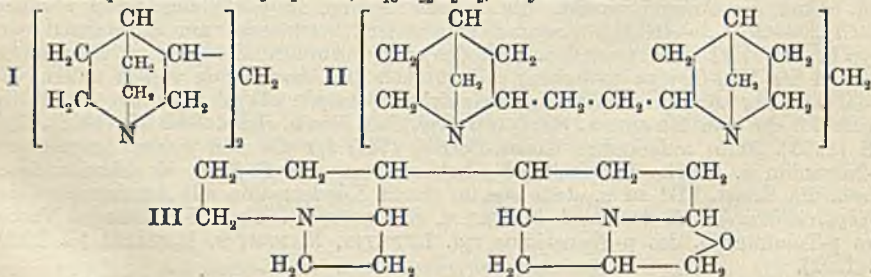




Versuche. 6-Nitro-2-oxy-3-[4'-nitrophenyl]-1,2,3,4-tetrahydro-chinazolin, $C_{14}H_{12}O_5N_4$ (VIII). Aus 5-Nitro-2-aminobenzyl-p-nitranilin u. Ameisensäure durch Erwärmen im geschlossenen Rohre auf 140° . Nach Eingießen in W. u. Fällen mit Ammoniak gelber Nd. Aus A. Krystalle vom F. $207-208^\circ$ (Zers.). Monoacetyl-deriv., $C_{16}H_{14}O_6N_4$. F. $223-25^\circ$. — 6-Nitro-3-[4'-nitrophenyl]-3,4-dihydrochinazolin, $C_{14}H_{10}O_4N_4$ (IX). Aus voriger Base u. Eg. F. $243-246^\circ$. (Gazz. chim. Ital. 58. 261 bis 269. Mailand, Univ.)

BENCKISER.

George Roger Clemo und Grace Cumming Leitch, Die Lupinenalkaloide. I. Von den zu dieser Gruppe gehörenden Alkaloiden Lupinin, Spartein, Lupanin u. Oxy-lupanin ist für das Spartein von MOUREU u. VALEUR (Compt. rend. Acad. Sciences 141 [1905]. 117) Formel I aufgestellt worden, von GERMAIN (Gazz. chim. Ital. 42. [1912]. 447) II, für das Lupanin von THOMS u. BERGERHOFF (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 263 [1925]. 1) Formel III. Vff. konnten zeigen, daß das Lupanin ein Dihydrochlorid liefert, jedoch nur ein Monojodmethylat u. Monomethylsulfat. Das Jodmethylat gibt mit KOH-NaOH im Vakuum erhitzt zwei Methyllypanine, α -Methyllypanin, unl. in W., u. β -Methyllypanin, isoliert als Jodmethylat: die α -Verb. gibt ein Monohydrochlorid u. Monojodmethylat. Die Dest. des Lupaninjodmethylats mit KOH allein führt zu drei Basen: a) Kp., $88-92^\circ$, Pikrat, F. 130° , b) Pikrat, F. 225° (Zers.) u. c) Kp., $127-132^\circ$, Pikrat u. Dijodmethylat. Erhitzen des Lupanins mit HJ-P auf 220° liefert Desoxylypanin, $C_{15}H_{20}N_2$, ein Öl, welches als Monojodmethylat identifiziert werden kann, desgleichen ein Mono- u. ein Dipikrat. Die Oxydation gibt Isolupanin welches ein Monojodmethylat bildet. Schließlich konnten Vff. das Lupanin in Acetonlsg. mit $KMnO_4$ leicht zu Oxylypanin, $C_{15}H_{22}O_2N_2$, oxydieren.



Versuche. Aus inakt. Lupanin, $C_{15}H_{24}ON_2$, aus Aceton F. $98-99^\circ$ in äth. Lsg. mit HCl das Dihydrochlorid, $C_{15}H_{24}ON_2 \cdot 2HCl$, F. 185° (Zers.). In Acetonlsg. mit CH_3J das Monojodmethylat, $C_{15}H_{24}ON_2 \cdot CH_3J$ aus A. F. $262-263^\circ$ (Zers.) u. analog

76,02% C u. 9,98% H. Daraus mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. Alkali ein amorphes Prod. von F. 159°. — Die verbleibende äth. Lsg. gab an 0,1% ig. Soda als Hauptanteil die *Sandaracinsäure* ab. Nach Reinigung über das Pb-Salz F. 199°, mit 77,47% C u. 10,25% H. Nach Kochen mit Acetanhydrid F. 223°, jedoch Zus. kaum geändert. — Aus den Filtraten des vorigen Pb-Salzes wurde nach Entfernung des Pb die *Sandaracopimar-säure* gewonnen, aus alkoh. Lsg. durch Verdunsten körnige Krystalle, F. 248°, nach Zus. u. Misch-F. (254°) ident. mit Callitrolsäure. (Monatsh. Chem. 50. 1—5. Graz, Univ.)

LINDENBAUM.

E. Biochemie.

Jos. Gicklhorn und Karl Umrath, *Messung elektrischer Potentiale pflanzlicher Gewebe und einzelner Zellen*. Die Methode von FÜRTH (C. 1928. I. 380) zur Messung elektr. Potentiale mkr. kleiner Elemente wird den biolog. Anforderungen angepaßt; eingehende Beschreibung der Apparatur u. Methodik im Original. Es wurden die Potentialdifferenzen zwischen anatom. u. physiolog. verschiedenartigen pflanzlichen Geweben (Stengelquerschnitte von Efeu, Querschnitt des Blütenstandstiels, des Blattes u. des Blattstiels von *Primula obconica*, Querschnitte durch die Karpelle u. den Blütenstiel von *Tulipa*) gemessen; die auf W. bezogenen Potentiale stimmten durchweg mit den auf Grund der Färbung erkannten „Anoden“ u. „Kathoden“ im Sinne einer „Elektrohistologie“ überein. Das Protoplasma der Pollenschläuche von *Tulipa* u. der Pollenkörner ist negativ gegenüber dem Außenmedium (10% Rohrzucker als Kulturfl. bei Zusatz von Narbenfragmenten). Ein Strom von ca. $3 \cdot 10^{-10}$ Amp. ändert das Potential des Protoplasmas nicht nachweisbar; danach übt bei elektrostat. Messungen die Kapazität innerhalb weiter Grenzen keinen Einfluß aus. (Protoplasma 4. 228—58. Prag, Deutsche Univ.)

KRÜGER.

Samuel Gelfan, *Die elektrische Leitfähigkeit des Protoplasmas*. (Vgl. Univ. Col. Publ. Zool. 29 [1927]. Nr. 17. 435.) Nach der früher beschriebenen Methode wird die spezif. Leitfähigkeit des Protoplasmas (ohne die Zellmembran) von *Amoeba proteus*, *Euplotes*, *Spirostonum teres*, *Frontonia*, der Pflanzenzelle *Nitella* u. von Seesternooocyten gemessen. Mit Ausnahme der Seesterneier, deren Leitfähigkeit einer 0,25-n. KCl-Lsg. äquivalent ist, entsprechen die gefundenen Leitfähigkeiten einer 0,01- bis 0,06-n. KCl-Lsg. Die Leitfähigkeit des Protoplasmas wird nicht in der zu erwartenden Weise durch die Viscosität beeinflusst. Diese Tatsache u. die hydrophilen Eigg. des Protoplasmas weisen auf eine Mizellarstruktur desselben hin. (Protoplasma 4. 192—200. Univ. of California.)

KRÜGER.

Floyd John Brinley, *Der Einfluß von Chemikalien auf die Viscosität des Protoplasmas von Amoeben, angezeigt durch die Brownsche Bewegung*. Vf. untersucht die durch verschiedene Stoffe hervorgerufenen Viscositätsänderungen des Protoplasmas von Amoeben durch Beobachtung der Geschwindigkeit der BROWNSchen Bewegung bei Dunkelfeldbeleuchtung. $\frac{1}{300}$ -mol. HCN bewirkt zuerst einen Anstieg der Viscosität, dann sofort eine Verflüssigung des Protoplasmas, $\frac{1}{36}$ -mol. HCl ein Erstarren des ganzen Organismus, NaOH Verflüssigung. Gesätt. wss. CO_2 -Lsg. ruft Gelatinierung des Ektoplasmas u. Lsg. des Endoplasmas hervor. NaCl u. KCl führen Verflüssigung, CaCl_2 u. MgCl_2 Erstarrung, A. (5%) Chlf. (gesätt. wss. Lsg.) u. A. (4%) schließlich Auflösung des Protoplasmas herbei. (Protoplasma 4. 177—82. Univ. of Pennsylvania.)

KRÜGER.

Edgar Wöhlisch, *Zur Thermodynamik der Säure- und Alkalikontraktur des kollagenen Gewebes*. Die thermischen Spannungskoeffizienten der isometrischen Kontrakturen. (Untersuchungen über tierische Gewebe.) Es wird auf die Bedeutung der chem. Kontraktur für die Theorie der Muskelzuckung hingewiesen, die chem. Kontraktur kann als Erklärung nur dann herangezogen werden, wenn die Richtung des therm. Spannungskoeffizienten des Muskels u. kollagener Gewebe bekannt sind. Saure Kontraktur der Sehne zeigt im Gegensatz zur Muskelzuckung eine Zunahme der isometr. Spannung mit der Temp. Alkalikontraktur zeigt eine Abnahme mit der Temp. (Ztschr. Biol. 87. 353—63. Würzburg, Physiolog. Inst.)

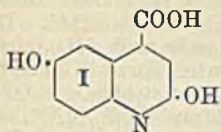
MEIER.

Edgar Wöhlisch und René du Mesnil de Rochemont, *Zur Thermodynamik der Muskelkontrakturen*. I. Die thermischen Spannungskoeffizienten der Säure- und Chloroformkontraktur und der Totenstarre. Der therm. Spannungskoeffizient ist am Muskel für Milchsäure u. Essigsäurekontraktur positiv, bei der Totenstarre negativ, bei der CHCl_3 -Starre diphasisch, in der ersten Zeit mehr positiv, später nach erreichtem Kontrakturmaximum negativ. Daraus wird geschlossen, daß die Totenstarre keine Säure-

starre ist u. bei der CHCl_3 -Kontraktur die Bldg. der physiolog. Kontraktion bedingenden Stoffe mit anderen Kontraktion hervorrufenden Veränderungen vorliegt. (Ztschr. Biol. 87. 364—76. Würzburg, Physiolog. Inst.) MEIER.

E₂. Pflanzenchemie.

Bunsuke Suzuki und Yasuji Hamamura, *Untersuchungen über Bios*. V. (III. vgl. C. 1928. I. 708.) Aus der Mutterlauge der durch Ätznatron aus Rohbios erhaltenen γ -Säure werden 4 weitere kristallin. Prodd. erhalten. Aus einer öligen Substanz, die etwa 10% des Rohbios ausmachte, schieden sich gelbe Krystalle ab, die β -Säure (I) darstellten (vgl. K. SAHASHI, Journ. Agr. Chem. Soc. Japan 2 [1926]. 268). — Aus deren Rückstand wurden 3 Fraktionen gewonnen: 1. in W. l., in Ä. unl. = *Nicotinsäure*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$, F. 231°. — *Pikrat*, F. 216—217°. — *Cu-Salz*. — 2. in A. l., in Chlf. wl. = *p-Oxybenzoesäure*, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_3$, F. 207°, welche durch Methylieren mit

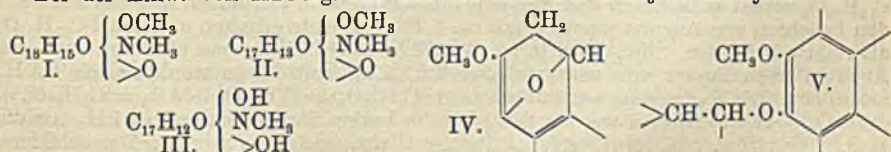


Methyljodid *Anissäure* (F. 182°) ergab, die weiter identifiziert wurde durch Bromieren zu *Dibromanissäure*, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_3\text{Br}_2$, F. 209°. Beim Nitrieren ergab die *p-Oxybenzoesäure* *Pikrinsäure*. Sie scheint demnach die Muttersubstanz der von SUZUKI (Journ. Chem. Soc. Japan 45 [1924]. 302) beim Nitrieren von Rohbios erhaltenen *Pikrinsäure* zu sein. — 3. in Chf. ll. = *Ferulasäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4$, als solche erkannt, da sie bei der Alkalischemelze *Protocatechusäure* lieferte. — *K-Salz*. — Schließlich gelang es noch, das akt. Prinzip, wenn auch wohl nicht in der ursprünglichen Form, in der es in der Reiskleie vorhanden ist, als *Brcinsalz* in kristallin. Form zu isolieren. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 4. 158—60. Kyoto, Univ.) FIEDLER.

Karl H. Rang, *Phytochemische Betrachtungen. Die Corolla von Monarda fistulosa L.* Feuchtigkeits- u. Aschebest. der Corolla von *Monarda fistulosa L.* — Das durch Dest. gewonnene flüchtige Öl war tiefrot, D. (23,3°) 0,9740. Aus der Heptanlsg. des Öles wurden die Phenole mit 5% ig. wss. KOH abgeschieden u. aus den wss. Phenolatlsgg. die Phenole wieder frei gemacht. *Carvacrol* wurde identifiziert; ferner wurde eine positive Farbrk. auf *Monohydroxythymochinon* erhalten. — Bei Extraktion mit h. A. gaben die Blüten, aus denen das Öl dest. war, ein rotbraunes Filtrat, das beim Abkühlen einen Nd. absetzte mit F. 139—141°. Er verbrannte unter Aufblähen. Das alkoh. Filtrat von Blüten, die vorher mit Xylen (zur Feuchtigkeitsbest.) extrahiert waren, gab erst beim Eindampfen einen Nd. mit F. 235—237°. Verkohlung ohne Aufblähen. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 525—27.) L. JOSEPHY.

A. Stein und F. Ulzer, *Zur Konstitution der Glyceride des fetten Öles von Guizotia oleifera*. Durch Bromierung von *Nigeröl*, dem fetten Öl von *Guizotia oleifera*, das aus dem Ramtilla- oder Nigersamen gewonnen wird, erhielten die Vff. zwei Bromglyceride, ein fl., das wahrscheinlich *Triolembromid* ist u. ein festes, das ein Gemenge von *Linol-säuretriglyceridbromid* u. *Dilinolsäuremonoölsäureglyceridbromid* darstellt. (Wissenschaftl. Mitt. Österreich. Heilmittelstelle 1928. VIII—X.) JUNG.

H. Kondo und M. Tomita, *Über Trilobin und Homotrilobin*. IV. XXI. Mitt. über die Alkaloide von *Sinomenium*- und *Cocculusarten* von H. Kondo. (I., II. u. III. vgl. KONDO u. NAKAZATO, C. 1927. I. 1839. 1926. II. 1422; vgl. ferner Vff., C. 1927. II. 263. — XX. vgl. C. 1928. II. 55.) Aus dem Extrakt von *Cocculus sarmentosus* wurde außer *Trilobin* auch wenig *Homotrilobin* isoliert. — *Homotrilobin*jodmethylat liefert mit sd. 20% ig. methylalkoh. KOH α -*Homotrilobinmethylmethin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$, F. 115—117°, $[\alpha]_D^{25} = +61,3^\circ$, mit $\overline{\text{I}}$, u. wenig β -*Homotrilobinmethylmethin*, Zers. bei 222°. Das α -*Methinjodmethylat*, $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{N}$, Zers. bei 264°, zerfällt mit sd. methylalkoh. KOH in $(\text{CH}_3)_2\text{N}$ u. *Verb.* $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{O}_3 = \text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_2(\text{OCH}_3)$, bläulichgrüne Krystalle, F. 185°. Mit Acetanhydrid liefert *Homotrilobin* unter Aufspaltung des N-Ringes eine nichtbas. Substanz von F. 285—287°. HBr bewirkt wie beim *Trilobin* Aufspaltung einer O-Brücke. Die Formel des *Homotrilobins* kann nach I. aufgel. werden. — Bei der Einw. von HBr-Eg. auf *Trilobin* wird das OCH_3 entmethyliert u. eine



O-Brücke aufgespalten; die eine der beiden neugebildeten OH-Gruppen wird als H₂O unter Bldg. einer Doppelbindung abgespalten: $=C \cdot O \cdot CH \cdot CH_2 - \rightarrow =C \cdot OH$
 $CH : CH -$. Die neue Verb. von der Zus. C₁₈H₁₇O₃N, *Desmethyltrilobinol* genannt, bildet Säulen aus Aceton, Zers. bei 290°, $[\alpha]_D^{18} = +229,3^{\circ}$, u. krystallisiert aus A. mit 1 C₉H₅OH, welches erst oberhalb 130° entweicht. Sie enthält nach WIJS nur $\overline{1}$; die neue Doppelbindung scheint zur Bldg. eines Benzolrings gedient zu haben. OH-Best. nach ZEREWITINOW ergab für das aus A. umkrystallisierte Prod. 3, für das aus Aceton umkrystallisierte Prod. 2 OH. *Hydrobromid*, C₁₈H₁₈O₃NBr + $\frac{1}{2}$ H₂O, Zers. oberhalb 315°. *Diacetylderiv.*, C₂₀H₂₁O₅N, Nadeln, F. 210°, $[\alpha]_D^{29,5} = +302,1^{\circ}$. Die Formel des Trilobins kann nach II. u. die des Desmethyltrilobins nach III. aufgel. werden. III. ist nicht reduzierbar, reagiert nicht mit PCl₅, wird durch KMnO₄ u. CrO₃ verharzt. Alkalischemelze ergibt Protocatechusäure u. Brenzcatechin. — Oxidation von neutralem Trilobinsalz mit KMnO₄ führt über das *Glykol* C₁₅H₂₁O₅N, Zers. bei 265°, u. eine Dicarbonsäure (Zers. bei 210—220°) unter CH₃·NH₂-Entw. zur *Des-N-trilobindicarbonsäure*, C₁₅H₁₁O₇, F. 288°. Diese liefert mit HBr-Eg. unter Sprengung der O-Brücke *Desmethyl-des-N-trilobindicarbonsäure*, C₁₇H₁₄O₇, F. 278—279°, welche auch erhalten wird, wenn man die Säure C₁₈H₁₆O₇ mit HJ (D. 1,7) bei 130° in *Desmethyl-des-N-trilobindicarbonsäure*, C₁₇H₁₄O₇, F. 267°, überführt u. diese mit HBr-Eg. behandelt. Die Sprengung der O-Brücke verläuft wie beim Trilobin. Die Dicarbonsäure gibt die Phthaleinrk. — Die bisherigen Ergebnisse lassen vermuten, daß Trilobin die Gruppierung IV. oder V. enthält. Die Bindung des dritten O ist noch aufzuklären. (Journ. pharmac. Soc. Japan 48. 83—87.) LINDENBAUM.

T. Kariyone, K. Kondo und K. Makabe, *Untersuchung über die Bestandteile der Derriswurzel*. III. *Über Tubasäure*. (II. vgl. C. 1925. I. 1751; vgl. ferner C. 1925. II. 829.) Da *Tubasäure* ein Monoacetat, einen Monomethylester u. ein Dihydroderiv. liefert, muß sie eine Monooxycarbonsäure mit einer Doppelbindung sein. Nun ist es Vff. gelungen, die *Methyläthersäure* durch Ozonisierung zu einer um 1 C ärmeren *Methylätheraldehydsäure* abzubauen. Folglich muß eine Vinylgruppe vorhanden sein: CH₂:CH·C₉H₇O(OCH₃)·CO₂H \rightarrow CHO·C₉H₇O(OCH₃)·CO₂H. *Tubasäure* selbst besitzt Formel CH₂:CH·C₉H₇O(OH)·CO₂H. Der vierte O ist wahrscheinlich ätherartig gebunden, da ein CO nicht nachweisbar ist. — Einige O-ärmere Derivv. wurden dargestellt.

Versuche. *Methyläthertubasäure*, C₁₃H₁₄O₄. Aus *Tubasäure* mit CH₃J u. Ag₂O in A. gebildeten Atherester mit 5 $\frac{0}{10}$ ig. alkoh. KOH versetzen. Krystalle aus verd. A., F. 78°. — *Methylätherhydrotribasäure*, C₁₃H₁₆O₄. Ebenso aus *Hydrotribasäure* oder durch Hydrierung der vorigen. F. 101°. Liefert mit sd. verd. HNO₃ ein *Trinitroderiv.*, F. 133°. — *Aldehydsäure* C₁₂H₁₄O₂. Ozonisierung in Essigester unter Eiskühlung, im Vakuum einengen, Eis zugeben, nach 24 Stdn. ausäthern. Aus W., F. 98,5°, stark reduzierend. Liefert mit KMnO₄ eine Säure von F. 174—175°. — *Hydrotribanol*, C₁₁H₁₄O₂. Aus *Tubasäure* mit sd. HJ (D. 1,7), ausäthern, mit Soda waschen. Krystalle, F. 121°, l. in Lauge, unl. in Soda. Keine Färbung mit FeCl₃. Mit Vanillin-HCl kirschrot. Entfärbt KMnO₄. *Acetylderiv.*, C₁₃H₁₆O₃, F. 63°. — *Chlorhydrotribasäure*, C₁₂H₁₃O₃Cl. [Wohl richtiger: Chlordesoxyhydrotribasäure; d. Ref.] Hydrotribasäure mit PCl₅ erwärmen, nach beendeter HCl-Entw. im Vakuum fraktionieren, Fraktion 195—201° mit W. schütteln. Krystalle aus Toluol, F. 201°. — *Desoxyhydrotribasäure*, C₁₂H₁₄O₃. Durch Hydrierung der mit 0,1-n. KOH neutralisierten vorigen (+ Pd). Krystalle aus A.-Ä., F. 192°. — *Chlorhydrotribanol*, C₁₁H₁₃OCl. [Wohl richtiger: Chlordesoxyhydrotribanol; d. Ref.] Aus Chlorhydrotribasäure mit sd. HJ. Kp. 111—112°, D.₄⁹ 1,1454, n_D⁹ = 1,54062, M_D = 54,34 (ber. 53,71 für $\overline{1}$), $[\alpha]_D^{18} = -26,47^{\circ}$ in 10 $\frac{0}{10}$ ig. alkoh. Lsg. Enthält wahrscheinlich einen Benzolkern. (Journ. pharmac. Soc. Japan 48. 87—90.) LINDENBAUM.

T. Kariyone und K. Kondo, *Untersuchungen über Aucubin*. BERGMANN u. MICHALIS (C. 1927. I. 2746) haben dem Glykosid *Aucubin* Formel C₁₅H₂₂O₉ oder C₁₅H₂₄O₉ erteilt u. konnten das Aglykon nicht isolieren. Vff. haben das Glykosid aus den Früchten von *Aucuba japonica* mit ca. 1,7% Ausbeute erhalten u. Formel C₁₅H₂₄O₉ als richtig befunden. Mol.-Gew. in sd. A. 370,5. — Schüttelt man eine wss. Lsg. von *Aucubin* nach Zusatz von neutralisierter PtCl₄-Lsg. mit H₂, so werden schnell 4 H₂ absorbiert. Die Hydrierung verläuft wie folgt: C₉H₁₃O₃·O·C₆H₁₁O₅ + 4 H₂ = C₉H₁₂O₆ + C₉H₁₈O₂ + H₂O. Hierbei werden 2 H₂ für die beiden Doppelbindungen, 1 H₂ für die Red. eines OH u. 1 H₂ für die Abspaltung des Glykoseresstes verbraucht. Das gebildete,

mit \bar{A} . isolierbare Prod. ist also *Tetrahydrodesoxyaucubigenin*, $C_9H_{18}O_2$, arom. riechendes Öl, Kp. 154—160°, D.²⁵ 1,0642, $n_D^{25} = 1,48524$, $[\alpha]_D^{25} = -4,5^\circ$, beständig gegen $KMnO_4$ u. Br. Aus der Mutterlauge wurde Glykose als Osazon isoliert. — Bei der Hydrierung des Aucubins mit PtO_2 in A. bei 50° u. $\frac{1}{2}$ at Überdruck werden 3 H_2 absorbiert u. keine Glykose abgespalten. Der erhaltene Sirup reduziert FEHLINGSche Lsg. erst nach Erwärmen mit verd. Mineralsäure u. liefert durch Hydrolyse keinen schwarzen Nd. wie Aucubin. Hier liegt wahrscheinlich *Hydroaucubin* vor. — Da Sprengung der Ätherbrücke bei der Hydrierung von Glykosiden bisher nicht beobachtet worden ist, wurden einige andere Glykoside wie oben hydriert. *Salicin* liefert ohne Zuckerabspaltung das noch unbekannte *o-Kresolglykosid*, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot O \cdot C_6H_{11}O_2$, Nadeln aus Essigester, F. 164°, $[\alpha]_D^{21} = +61,75^\circ$. Dagegen spaltet *Arbutin* 1 Mol. Glykose ab u. liefert wahrscheinlich *Hexahydrophenol* (Kp. 159°). (Journ. pharmac. Soc. Japan 48. 90—93.)

LINDENBAUM.

N. A. Barbieri, *Das Tabacin oder das toxische Prinzip des Tabaks*. Die Extraktion der Blätter von Kentuckytabak einesteils mit organ. Lösungsm., anderenteils mit sd. dest. W. liefert folgende Bestandteile: I. Fraktion: Nd. A., Mischung von *Xanthophyll* u. einer viscosen, in W. unl., aber in A. + \bar{A} l., mit Gummi bezeichneten Substanz. — II. Fraktion, Bzl.-Fraktion: Mischung von *Chlorophyll*, *Cellulose*, *Fetten*, *Wachs* (?). — III. Fraktion, PAc.-Fraktion: Mischung von *Xanthophyll* u. anderen Verbb. — IV. Fraktion, Chf.-Fraktion: Mischung der roten Substanz des Tabaks u. seiner geruchverbreitenden Bestandteile, die sich mit W.-Dampf verflüchtigen lassen. — V. Fraktion, wss. Fraktion: enthält das *Tabacin*. — VI. Fraktion: unlösliche Salze, vorherrschend Tricalcium- u. Trimagnesiumphosphat. — VII. Fraktion: Nd. B (noch nicht näher untersucht). — VIII. Fraktion: lösliche Salze, vorherrschend KCl , K_2SO_4 u. Spuren von saurem K-Phosphat. — IX. Fraktion: farbender Bestandteil des Tabaks oder *Scafatin*. — *Tabacin*. Die mit Tierkohle gereinigte u. durch Dialyse von KCl befreite wachsartige Substanz ist citronengelb, hat einen Geruch wie Trimethylamin u. einen kaust. Geschmack. Sie reagiert sauer, ist ll. in A. u. W., unl. in \bar{A} . Kalkwasser zers. *Tabacin* zum Teil beim Erwärmen unter Entw. von NH_3 . Mit 2%ig. Pottaschelsg. in der Kälte Spaltung in *Tabacol*, *Tabacinsäure* u. einen Zucker. Bei 110° entweichen *Tabacoldämpfe*. Mit konz. KOH Umwandlung in Nicotin unter NH_3 -Entw. *Tabacin* ist ein saures, N-haltiges Glucosid. — *Tabacol*. Der wss. Lsg. des *Tabacins* wird 2%ig. KOH -Lsg. u. ein Überschuß von \bar{A} . zugesetzt. Aus \bar{A} . citronengelbe, bas. Fl. von bitterem Geschmack u. asthmat. Wrkg. auf die Atmungsorgane. — Die alkal. Lsg. enthält die ungiftige *Tabacinsäure* u. einen noch nicht näher untersuchten Zucker, die aus dem Filtrat des beim Ansäuern der Lsg. mit H_2SO_4 gefällten K-Sulfats gewonnen werden. — Das *Tabacin* (I.), das *Handelsnicotin* (II.) u. das *Tabacol* (III.) sind starke Gifte (Lähmung des Herzens u. der Atmungsorgane). Tödliche Dosis für I. 9 mg pro 100 g tier. Substanz, für II. 45 mg pro kg tier. Substanz, für III. 15 mg pro kg tier. Substanz. — *Scafatin* (Fraktion IX.), die gelbe Farbsubstanz des Tabaks, wird zur Reinigung mehrmals in W. gel. u. durch \bar{A} . wieder ausgefällt u. bildet ein in allen neutralen Lösungsm. unl., nur in W. l. Pulver. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 7. 764—68.)

BENCKISER.

Masao Fukuda, *Die Bestandteile von Typha angustata*, Bory. et Chaub. (Scienco Reports Tôhoku Imp. Univ. 17. 711—17. — C. 1928. I. 2100.)

LINDENBAUM.

Florin J. Amrhein, *Vorläufiger Bericht über die Prüfung der alkohollöslichen Bestandteile einer im Handel befindlichen Wurzelrinde „Shonny Haw“, von Dr. Youngken als Viburnum Cassinoides L. identifiziert*. Der alkoh. Extrakt der Wurzelrinde von „Shonny Haw“ bildet eine gelbbraune, harzige M.; Geruch nach Valeriansäure; Geschmack adstringierend, bitter nachschmeckend. Etwas l. in W., leicht in \bar{A} , unl. in \bar{A} . Hydrolyse der harzigen M. mit Säuren ergab Valeriansäure u. red. Zucker. Hinweis auf die ähnliche Zus. des *Viburnins*. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 556. Boston, Massachusetts Coll. of Pharmacy.)

L. JOSEPHY.

Volmar und Jermstad, *Über Sclareol, den Hauptbestandteil der absoluten Essenz des Muskatsalbeis*. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 8. 55—57. — C. 1928. I. 2265.)

LB.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

H. K. Barrenscheen und Walter Albers, *Über die Rolle der Phosphorylierung im intermediären Kohlehydratstoffwechsel der Pflanze*. Quantitative Unterss. über die Vermehrung der organ. säurelöslichen P-Fraktion bei der Assimilation u. Dissimilation von *Elodea densa*, Roggen u. Weizen verschiedener Herkunft ließen den Schluß zu,

daß diese Vermehrung auf Bldg. von Kohlehydratphosphorsäureester zurückzuführen ist. Zur Stützung dieser quantitativen Verss. wurde versucht, nach der Methode von EMBDEN u. seiner Schule u. nach der Methode von ROBISON aus Roggen- u. Weizenkeimlingen Kohlehydratphosphorsäureester zu isolieren. Bei der EMBDENSchen Methode gelang es, ein Bleisalz nur in ganz geringen Mengen darzustellen, dessen Rkk. u. Hydrolyseergebnisse für eine Hexosemonophosphorsäure sprachen. Nach der Methode von ROBISON ließen sich aus 600 g Roggensamen ca. 60 mg eines amorphen, gelblich gefärbten Ba-Salzes gewinnen, dessen Rkk., Hydrolyseergebnisse u. analyt. Daten auf eine phosphorylierte Octamylose mit 2 BaO in Saccharatbindung schließen lassen. Zur weiteren Klärung wurde das Ba-Salz in das Brucinsalz übergeführt — ein krystallin. Prod. vom F. 168—169° —, dessen Analysen ebenfalls halbwegs befriedigend mit den theoret. Werten einer phosphorylierten Octamylose übereinstimmten. Das Brucinsalz ließ sich wieder in das Ba-Salz umsetzen. (Biochem. Ztschr. 197. 261—77. Wien, Inst. f. med. Chem. d. Univ.)

MAHN.

Wilfrid B. S. Bishop, *Die Verteilung von Mangan in Pflanzen und seine Bedeutung für den Pflanzenstoffwechsel*. Unterr. über den Mn-Geh. von Eucalyptuspflanzen; Mn ist ständig in den Pflanzen nachzuweisen (Aschenanalyse) u. zwar zeigt die Mn-Best. verschiedener Teile eines u. desselben Baumes, daß an den Stellen stärksten Wachstums (Knospen, Blüten, Blätter) der Mn-Geh. besonders groß ist. Wachstumsverss. an Maispflänzchen, Bohnen, Radieschen usw. in Nährböden mit variiertem Mn-Geh. zeigen, daß Mn für die Pflanzenentw. durch Förderung von Chlorophyllbildg. u. CO₂-Assimilation unbedingt notwendig ist u. daß ein deutliches Optimum der Wrkg. besteht. Der Giftwrkg. hoher Mn-Konz. wirkt Ca entgegen. Die Mn-Wrkg. beruht nicht auf einer Veränderung der Fe-Absorption. (Austral. Journ. exp. Biologie med. Science 5. 125—41. Sidney, Univ.)

SCHNITZER.

I. A. Makrinov und **X. Strohbinder**, *Biochemische Besonderheiten der Milchsäuremikroben*. II. Mitt. *Morphologische und biochemische Besonderheiten des Bact. causicum*. (I. vgl. C. 1927. II. 2072.) Vf. gibt eine ausführliche Schilderung der morpholog. Besonderheiten des Bact. causicum. In einer künstlichen Nährlsg. (vgl. Mitt. I) unter Zusatz verschiedener Kohlehydrate vermehren Milchzucker, Dextrose u. Lävulose die Koloniezahl (auf Platten ausgsät) u. die Acidität, Rohrzucker, Dextrin u. Stärke nur die Koloniezahl. 5-wertige Kohlehydrate sind ohne Einfluß, desgleichen verschiedene Alkohole mit Ausnahme von Mannit, der starke Vermehrung u. geringe Säuerung bewirkt. — Die vorteilhaftesten Stickstoffquellen sind Pepton, Gliadin, Kleie, Albumin, Gelatine. Albumin u. Legumin werden bis 75%, Casein bis 30% hydrolysiert. B. caucas. bildet in zuckerhaltiger Nährlsg. fast ausschließlich Milchsäure, die nach NENCKY u. DUCLAUX bestimmt wird. Vf. ordnet es den „echten“ Milchsäuremikroben zu. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 75. 171—78. Leningrad, Abt. f. allg. Mikrobiologie d. Inst. f. exp. Medizin.)

ENGEL.

Pauli Tuorila, *Cellulose als Energiequelle für freilebende stickstoffbindende Mikroorganismen*. In mehreren großen Kolben wurden je 5 g Cellulose, 0,2 g CaCO₃ u. 150 ccm K₂HPO₄-Lsg. (0,075%ig.) mit 0,5 g Gartenerde beimpft u. variierende Mengen NH₄Cl zugegeben. Versuchsdauer 30 Tage bei 31° C. Nur in den Kolben, denen kein oder wenig NH₄Cl zugesetzt war, assimilierten die Mikroorganismen viel Stickstoff (bis 18 mg) aus der Luft. Als Energiequelle dienten hauptsächlich die Abbauprod. der Cellulose. — In Nährlsgg. mit verschiedenen Mengen Cellulose u. Mannit benutzte eine Azotobacterreinkultur nur Mannit als Energiequelle. — Mischkulturen aus Bodensuspension (erhalten durch Aufschlännen von 100 g Gartenerde mit 1000 ccm sterilem W.) u. Azotobacter mit Cellulose als hauptsächlichlicher Nahrung binden viel Stickstoff. Wahrscheinlich zers. einige Mikroorganismen die Cellulose u. andere (z. B. Azotobacter) benutzen die Abbauprod. als Energiequelle für die Stickstoffbindung. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 75. 178—82. Zürich, Landwirtsch. bakteriolog. Lab. d. Eidgen. Techn. Hochschule.)

ENGEL.

Joseph Tomcsik, *Über eine spezifische Kohlehydratsubstanz in der Aerogenesgruppe*. Vf. isolierte die Substanz nach TOENIENSEN aus einem Stamm von *Bac. lactis aerogenes* durch Ausfällung der Nucleoproteide mit Essigsäure, Filtration u. Fällung mit A. Die so erhaltene Substanz enthielt 1,4% N u. reagierte in der Konz. 1:200 000 mit präzipitierendem Immunsrum. Weitere Reinigung durch Wiederholung der A.-Fällung führte zu einem Körper von 0,9% N, der in Lsg. Biuret- u. Millonrk. nicht mehr gab, durch Essigsäure u. Trichloressigsäure nicht gefällt wurde, jedoch teilweise durch BaSO₄ u. vollkommen durch alkal. Bleiacetat. Nach Hydrolyse entsprach

der reduzierende Anteil 66% Glucose. Ähnliche Körper wurden von anderen Stämmen des gleichen Keims u. von bekapseltem Coli gewonnen, waren aber immunolog. nicht ident. (Proc. of the Soc. for experimental Biology and Medicine 24 [1927], 810—12. Sep. Peking, Med. Coll.)

SCHNITZER.

C. Wehmer, *Abnahme des Säuerungsvermögens und Änderung der Säure bei einem Pilz. (Gluconsäure- statt Fumarsäuregärung.)* Es wurden Verss. mit einem Pilzstamm aufgenommen, der zunächst folgendes Oxydationsvermögen hatte: Zucker \rightarrow (Gluconsäure) \rightarrow Oxalsäure, das später in folgendes: Zucker \rightarrow Fumarsäure umgewandelt war. Bei den vorliegenden Verss. baute der Pilz nun folgendermaßen ab: Zucker \rightarrow Gluconsäure \rightarrow CO₂. Die Pilzdecken wurden in Ggw. von CaCO₃ (7 g) gezüchtet. Dann wurden Pilzdecken, Kulturfl. u. Kalkbodensätze getrennt präparativ aufgearbeitet u. die einzelnen Fraktionen analyt. untersucht. Folgende Ergebnisse wurden gefunden: Bis zu 50% des Zuckers wurden in Säuren umgesetzt. In der Hauptsache war es Gluconsäure, neben kleineren Mengen Citronensäure, Äpfelsäure (unregelmäßig) u. in einem Falle Fumarsäure. Bei längerer Kulturdauer verschwand dann das Gluconat, ohne die Mengen der übrigen Säuren zu verändern. Weiterhin fiel bei diesen Verss. im Gegensatz zu den früheren die relativ geringe Menge der gebildeten Ca-Salze auf. Es hatte also das Säuerungsvermögen des Pilzes ganz bedeutend gegenüber früher abgenommen. (Biochem. Ztschr. 197. 418—32. Hannover, Bakteriolog.-Chem. Lab. d. Techn.-Chem. Inst. d. Techn. Hochschule.)

MAHN.

K. Bernhauer, *Über die Charakterisierung der Stämme von Aspergillus niger auf Grund ihres biochemischen Verhaltens. I. Mitt. Vergleichende Untersuchungen über die Säurebildung durch verschiedene Pilzstämme.* Es wurden 5 Pilzstämme von Aspergillus niger auf ihr verschiedenes Verh. hinsichtlich der Säureblgd. untersucht. Als Grundlage diente die schon in früheren Unterss. angewandte Methodik der „fertigen Pilzdecken“. Während 2 Stämme im wesentlichen Gluconsäure bildeten u. nur 1 Stamm ein relativ guter Citronensäurebildner war, ließen sich die anderen 2 Stämme als Übergangstypen ansehen. Die Abhängigkeit der Säureblgd. von der Kulturfl. ist bei allen Pilzstämmen gleichartig. Bedeutende Mengen Gluconsäure wurden nur gebildet in Abwesenheit von N-Salzen u. in Ggw. von CaCO₃ oder CaO, während Citronensäureblgd. nur bei Ggw. von N-Salzen höhere Werte erreichte. Diese Beobachtung gilt auch für die Stämme, die gewöhnlich nur wenig Citronensäure bilden. — Da so gut wie alle säurebildenden Aspergillaceen auch Gluconsäure bilden, stellt diese Säureblgd. demnach einen sehr weitverbreiteten Vorgang beim oxydativen Angriff des Zuckermol. durch Mycelpilze dar. (Biochem. Ztschr. 197. 278—86. Prag, Biochem. Abtlg. d. chem. Lab. d. dtsh. Univ.)

MAHN.

K. Bernhauer, *Über die Säurebildung durch Aspergillus niger. IV. Mitt. Die Bedeutung der Mycelentwicklung für die Säurebildung.* (III. Mitt. vgl. C. 1926. II. 2070.) Die Verss. waren so angeordnet, daß der Pilz zunächst auf einer Nährlsg. (10% Rohrzucker, 0,1% KH₂PO₄, 0,05% MgSO₄ u. verschiedenen N-Verbb.) gezüchtet u. bei genügend entwickelter Pilzdecke die 1. Kulturfl. durch eine 2. Nährlsg. (10% Rohrzucker u. in den meisten Fällen noch ca. 3 g CaCO₃) ersetzt wurde. In Ggw. von CaCO₃ war nun bei gleichen Temp. (Optimum 30—35°) die Bldg. der Gluconsäure ziemlich unabhängig von der Natur der N-Quelle. Das Optimum der Säureblgd. lag in allen Fällen bei 0,01—0,05% N. Am geeignetsten erwies sich NH₄-Sulfat als N-Quelle. Die Citronensäureblgd. dagegen begann erst bei einer Konz. von 0,02% N u. stieg mit zunehmendem N-Gehalt an. Die Citronensäureblgd. ist stark abhängig von den verwendeten N-Verbb. Für die Entw. gut citronensäurebildender Pilzdecken eigneten sich am besten, in ansteigender Reihe angeordnet: NH₄-Sulfat, K-Nitrat, NH₄-Nitrat u. NH₄H₂PO₃. Pepton war dagegen durchaus ungeeignet. Ferner wurden noch Verss. angesetzt über die Wrkg. von Zn-, Mn-Sulfat u. Fe-Chlorid als Wachstumsreizstoffe. Die Säureblgd. war allerdings nicht wesentlich erhöht gegenüber Pilzdecken, die ohne diese Reizstoffe entwickelt waren. (Biochem. Ztschr. 197. 287—308. Prag, Biochem. Abtlg. d. chem. Inst. d. dtsh. Univ.)

MAHN.

K. Bernhauer, *Zum Chemismus der Citronensäurebildung durch Pilze. I. Mitt. Die Säurebildung aus verschiedenen Kohlenstoffverbindungen.* Die Pilzdecken wurden zunächst in einer einheitlichen Nährfl. entwickelt u. dann auf die entsprechenden Lsgg. der zu untersuchenden Verbb. gebracht. Es wurde fast ausschließlich in Ggw. von CaCO₃ gearbeitet. Die Verss. ergaben, daß die Citronensäureblgd. nur durch Verbb. aus der Zuckerreihe oder diesen nahestehenden Substanzen ermöglicht wurde. Es ließen sich bedeutende quantitative Verschiedenheiten, die auch von den verwendeten

Pilzstämmen abhängig waren, beobachten. Geeignet waren von C₃-Verbb.: *Glycerin*, *Glycerinaldehyd*, *Dioxyaceton*; von C₅-Verbb.: *Arabinose*, *Xylose*; von C₆-Verbb.: *Glucose*, *Fructose*, *Mannose*, *Galaktose*, *Mannit*, *Gluconsäure* (Zuckersäure); Disaccharide: *Rohrzucker*, *Maltose*; Polysaccharide: *Stärke*, *Inulin*. Die größte Ausbeute an Citronensäure wurde aus Fructose u. den Verbb., aus denen Fructose entstehen kann, erhalten, was wohl darauf hindeutet, daß die Konst. der Fructose für die der Citronensäurebildung vorangehenden primären Umwandlungen besonders geeignet ist. Damit scheint auch die Beobachtung im Zusammenhange zu stehen, daß die Säurebildung bei Fructose u. Inulin anfangs viel langsamer verläuft als später. Beachtenswert ist ferner, daß die Ausbeute an Citronensäure aus dem Fructoseanteil des Rohrzuckers viel höher anzuschlagen ist, als aus der Fructose selbst. Die Ursache dazu könnte in der allgemein angenommenen leichteren Umwandlungsfähigkeit der γ -Form der Fructose, in der diese im Rohrzucker vorliegt, zu suchen sein. (Biochem. Ztschr. 197. 309—26. Prag, Biochem. Abtlg. d. chem. Inst. d. dtsh. Univ.) MAHN.

K. Bernhauer, *Zum Chemismus der Citronensäurebildung durch Pilze*. II. Mitt. Die Citronensäurebildung aus Glucosäure. (I. vgl. vorst. Ref.) Aus vergleichenden Verss. ließ sich feststellen, daß die Citronensäurebildung aus Rohrzucker, Glucose u. Ca-Gluconat in der aufgeführten Reihenfolge stark abnimmt. Weitere Verss. ergaben, daß Pilzdecken, die sich bereits in 2. Kulturfl. befanden, aus reinem Ca-Gluconat bedeutend größere Säuremengen bildeten — sowohl Oxal- wie Citronensäure — als gewöhnliche Pilzdecken. Ebenso wurde mehr Citronensäure durch Pilzdecken, denen in 3. Kulturfl. eine nicht isolierte, von den Pilzen unmittelbar gelieferte Ca-Gluconatlg. gegeben wurde, als durch Pilzdecken in 1. Kulturfl. In dieser 3. Nährlsg. war die Säurebildung von einem vorhergehenden Erhitzen der Lsg. unabhängig im Gegensatz zu gewöhnlichen Pilzdecken, wo in einer nicht erhitzten Lsg. mehr Säure gebildet wurde. Die Oxalsäurebildung ist dagegen in der erhitzten Lsg. höher als in der nicht erwärmten Fl. Es läßt sich also aus dem Ergebnis, daß aus Glucose — auch wenn diese durch die Pilze zunächst in Ca-Gluconat übergeführt wurde — mehr Citronensäure gebildet wurde als aus Ca-Gluconat selbst, durchaus der Schluß ziehen, daß die Citronensäurebildung ein enzymat. Vorgang ist. (Biochem. Ztschr. 197. 327—42. Prag, Biochem. Abtlg. d. chem. Inst. d. dtsh. Univ.) MAHN.

Carl Neuberg und Ernst Simon, *Alkoholische Zuckerspaltung durch Essigbakterien*. Essigbakterien zeigen in N-Atmosphäre alkoh. Vergärung von Zucker. (Biochem. Ztschr. 197. 259—60. Kaiser Wilhelm Inst. f. Biochemie.) MEIER.

C. Coolhaas, *Zur Kenntnis der Dissimilation fettsaurer Salze und Kohlenhydrate durch thermophile Bakterien*. Ein Nährsalzgemisch aus 1 g NH₄Cl, 1 g K₂HPO₄, 0,5 g MgSO₄ u. 10 g Ca(CH₃COO)₂ auf 1 l wurde mit ziemlich viel Schlamm geimpft u. auf 63° C. gehalten. Nach 5—14 Tagen trat Gärung ein, die pro Stunde 50—60 cem Gas lieferte. Dieses bestand im Durchschnitt aus 32,8% CO₂ u. 66,4% CH₄. Das Manko von 0,8% kann am Gasanalyseapparat liegen. Calciumacetat wird also durch thermophile Bakterien vergoren nach: C₁H₆O₄Ca + H₂O = 2 CH₄ + CO₂ + CaCO₃, denn Vf. erhielt 97% des theoret. geforderten Methans, wenn er die Kohlensäure durch starke Kalilauge absorbieren ließ. Eine Reinkultur der thermophilen Bakterien gelang nicht; sie ließen sich nur anreichern u. sind sporenbildende Stäbchen. — Analoge Vergärung von Calciumformiat gab, neben geringer Menge Wasserstoff, Kohlensäure u. Methan im Verhältnis 1:1. 94,4% des theoret. geforderten Methans wurden aufgefangen. Also: 2 C₂H₂O₄Ca = CH₄ + CO₂ + 2 CaCO₃. Calciumisobutyrat, -oxalat, -lactat u. -gluconat waren ebenfalls schnell zur Gärung zu bringen, nach Wochen auch Calciumpropionat u. ganz langsam -butyrat. Das mkr. Bild der Bakterien im Nd. stimmte vollständig mit dem der Acetatgärung überein. — Impfte Vf. in anorgan. Nährlsg. Rohrzucker mit Kanalschlamm, so bestand das nach einigen Stunden gebildete Gasgemisch aus Kohlensäure u. Wasserstoff. Benutzte er zur Impfung jedoch einen ausgegorenen Acetatansatz mit angereicherten thermophilen, methanproduzierenden Bakterien u. fügte zu ihm neue Kulturfl. mit 10 g Rohrzucker statt des Acetats, so wurde Methan u. Kohlensäure gebildet im Verhältnis 1:1, u. zwar 93,3% des theoret. Quantums, C₁₂H₂₂O₁₁ + H₂O = 6 CO₂ + 6 CH₄. Doch ging der Prozeß allmählich wieder in die Wasserstoffgärung über. — Cellulose bei 60° mit Kot als Impfmateriel vergoren, gibt Methan- u. Wasserstoffgärung. Das Verhältnis der entstehenden Gärungsgase ist wechselnd. — Kohlabfall liefert nach dieser Impfmethode bei 60° bedeutend mehr Methan als bei 26°, weshalb Vf. die Möglichkeit einer prakt. Anwendung der thermo-

philen Methangärungen erörtert. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 75. 161—70. Landwirtsch. Hochschule Wageningen, Holland.) ENGEL.

E₄. Tierchemie.

A. Heiduschka und **C. Handritschk**, *Über Menschenfett*. Die Bestst. der Konstanten von 7 verschiedenen n. Depot- u. patholog. Menschenfetten ergaben nur geringe Unterschiede zwischen den einzelnen Fetten. Durch Hydrolyse der Fette ließen sich einwandfrei an gesätt. Säuren *Palmitin-* u. *Stearinsäure*, an ungesätt. Säuren *Ölsäure* u. nur in einzelnen Fällen mit großer Sicherheit *Arachidonsäure* nachweisen. Andere Säuren als diese wurden nicht gefunden. Der *Cholesteringehalt* schwankte zwischen 0,2—0,5% u. der *Lecithingehalt* zwischen 0,07—0,08%. (Biochem. Ztschr. 197. 404—09. Dresden, Lab. f. Lebensm.- u. Gärungsschem. d. Sächs. Techn. Hochschule.) MAHN.

Erik Jorpes, *Über Pentosenucleinsäuren im Tierorganismus unter besonderer Berücksichtigung der Pankreas-Nucleinsäuren*. Über den Nucleinsäuregehalt des Pankreas und einiger anderer Organe. Die verschiedenen Organe haben einen ziemlich gleich hohen Geh. an *freien Phosphaten*, ca. 0,0437% Phosphat-P in der frischen Drüse. Der *Lecithingeh.* ist für jedes Organ spezif. u. hält sich nahezu konstant. Der Geh. an *Lipoid-P* ist im frischen Pankreas 0,1267% im Mittel. — Der wahrscheinliche indirekt bestimmte *Nucleinsäuregeh.* liegt im Pankreas bedeutend höher als in den anderen inneren Organen, mit Ausnahme des Thymus, der sich ja bei dem erwachsenen Organismus zurückgebildet hat. Der wahrscheinliche Geh. an *Nucleinsäure-P* ist im frischen Rinderpankreas 0,223%, dagegen ist er in der Leber ca. 0,104%, in der Milz ca. 0,145%, in der Parotis ca. 0,107%, in der Schleimhaut des Fundus ventriculi ca. 0,088%. Der relative *Nucleinsäuregeh.* des Pankreas ist also ungefähr doppelt so groß wie bei den anderen inneren Organen mit Ausnahme des Thymus. Die Magenschleimhaut ist trotz ihrer starken sekretor. Tätigkeit nicht reicher an Nucleinsäure. Die Parotis, die histolog. dem Pankreas stark ähnelt, enthält nur halb soviel Nucleinsäure u. nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ des *Pentosegeh.* wie das Pankreas. Dieses Verh. berechtigt zu der Annahme, daß die Nucleinsäuren als stationäre *Alkalispenden* bei der Sekretion des Pankreas dienen. — Bemerkenswert ist die Übereinstimmung, die bei Best. des durch Mineralsäure abspaltbaren Nucleinsäure-P in Pankreas u. Thymus erreicht wurde. Durch 2 $\frac{1}{2}$ -std. Erwärmen am Wasserbad mit 5%ig. H₂SO₄ wird P in den *Purinnucleotiden* quantitativ abgespalten, während aus den *Pyrimidinnucleotiden* nur einige Prozent freigemacht werden. — Der Nucleinsäure-P des Thymus ist, wie bei dem *Tetranucleotid*-charakter der *Thymonucleinsäure* zu erwarten, bei saurer Hydrolyse zu 50,1% abspaltbar. Bei einem Geh. von 0,441% Nucleinsäure-P im Thymus machen die *Pentosenucleinsäuren*, berechnet als Pentosetetrannucleotid 14,2% des gesamten Nucleinsäure-P aus. Im Pankreas mit einem *Pentosegeh.* von 0,445% u. einem Nucleinsäure-P-Geh. von 0,223% bildet die Pentosenucleinsäure den überwiegenden Teil. Bei saurer Hydrolyse ist etwa 50% des Nucleinsäure-P des Pankreas abspaltbar. Der Umstand, daß sich die Nucleinsäuren im Pankreas ganz ebenso bei saurer Hydrolyse verhalten wie die Nucleinsäuren im Thymus, spricht zugunsten des Tetranucleotidcharakters der in den tier. Organen vorkommenden Pentosenucleinsäuren. — Zwischen den Drüsen von Fleisch- u. Pflanzenfressern bestehen in der Zus. keine Unterschiede. — Bzgl. der überaus zahlreichen Analysen u. der method. Einzelheiten muß das Original verglichen werden.

Zur Analyse der Pankreasnucleinsäuren. Vf. gibt einen eingehenden Überblick über die Geschichte der Nucleinsäuren. — Im Pankreas kommt ein *Pentapentosenucleotid* mit 3 *Purinnucleotiden* vor. Es enthält die Hauptmenge der vorhandenen Nucleinsäure, da die *Thymonucleinsäure* höchstens $\frac{1}{3}$ des gesamten Nucleinsäuregeh. ausmacht. Die Sonderstellung, die der *Guanylsäure* eingeräumt wurde, ist mangelhaft begründet. Die Guanylsäure ist nur als Mononucleotid in der zusammengesetzten Nucleinsäure enthalten. Die *Guanylnucleinsäure* von FEULGEN existiert nicht. Die Pentosenucleinsäure im Pankreas ist eine der *Hefenucleinsäure* nahestehende Nucleinsäure. — Reichhaltiges analyt. u. method. Material siehe Original. (Veröffentl. aus d. chem. Abteilung des Karolinischen Inst. zu Stockholm 1928. 253—573. Sep.) KRÖNER.

Kuo-Hao Lin, *Chemische Analyse des Krabbenmuskels, Grapsus nankin (Pang-Hsieh)*. Gesamtanalyse u. N-Verteilung von Krabbenmuskeln. Nach Koagulation

mit A. wurden gefunden für Gesamt-N 15,41%, Fett 0,21%, Asche 4,88%, Gesamt-S 0,98%, P 0,58%. Der %-Geh. an Aminosäuren war für den Muskel der Krabbe, Grapsus nankin, bzw. von *Peneus setiferus* (Werte in Klammern) für Cystin 1,74% (1,75); Arginin 7,54 (10,24), Histidin 2,12 (3,78), Lysin 9,74 (7,60), Tryptophan 1,48 (1,21), Tyrosin 5,62 (4,88). (Journ. Biochemistry 6 [1926]. 409—15. Peking, Peking Union Med. Coll., Dep. of Biochem.) LOHMANN.

R. Kurzrock und E. G. Miller jr., *Biochemische Untersuchungen über den menschlichen Samen und das Mucin der Cervix uteri*. Der Schleimpfropf der Cervix uteri ist von fester stark viscoser Natur, das in ihm enthaltene Mucin wird durch Trypsin u. Pepsin kaum angegriffen, dagegen wird es durch menschliches Sperma gelöst, [H⁺] Optimum pH = 5,5 u. 7,6. Die lösende Substanz ist thermolabil u. nicht dialysabel. Ob sie den Spermatozoen zukommt oder aus anderen Teilen des männlichen Genitaltraktes stammt, ist noch unsicher. (Proc. of the Society for experimental Biology and Medicine 24 [1927]. 670—71. Sep. Biochem. Lab. Columbia Univ.) MEIER.

Raphael Kurzrock und Edgar G. Miller jr., *Biochemische Untersuchungen über den menschlichen Samen und seine Beziehung zum Schleim der Cervix uteri*. (Vgl. vorst. Ref.) Ausführliche Belege der Resultate. (American Journ. of Obstetrics and Gynecology 15. 3—19. Sep. Dep. of Biol. Chem. Columbia Univ.) MEIER.

Angelo Contardi und Pia Latzer, *Die tierischen Gifte in der Chemie*. Die spaltende Wrkg. von Schlangen-, Bienen- u. Wespengift auf Lecithin, Lysocithin u. Glycerinphosphorsäure wird untersucht. Es tritt bei Zusatz der genannten Stoffe eine Abspaltung von Fettsäure, primär der ungesättigten, u. der Phosphorsäure auf. Eine sehr wirksame Spaltung des Lecithins wird durch Zusatz von Octohydroanthracensulfosäure bei 100° hervorgerufen. Die Abspaltung der Fettsäuren kann hierbei quantitativ erfolgen. (Biochem. Ztschr. 197. 222—36. Mailand, Wissensch. Labor. des serotherapeut. Instituts.) MEIER.

J. V. Duhig und Gwen Jones, *Das Blutgift von *Synanceja horrida**. Das Gift der Hautdrüsen von *Synanceja horrida*, einem Fisch der trop. Gewässer, löst rote Blutkörperchen von Meerschweinchen, Schafen u. Menschen auf. Zusatz von Serum hindert die Hämolyse u. zwar Meerschweinchenserum noch in sehr geringer Dosis. Menschenserum schützt auch gegen die Lsg. von Schafblutkörperchen. Durch Erhitzen auf 60° geht die schützende Fähigkeit z. T. verloren. Lecithin reaktiviert das durch Serum inaktivierte Gift wieder. (Austral. Journ. exp. Biologie med. Science 5. 173—79. Brisbane, Queensland, Hosp. f. sick Children.) SCHNITZER.

E₅. Tierphysiologie.

D. L. Rubinstein, *Das Problem des physiologischen Ionenantagonismus*. Vf. gibt einen Überblick über die experimentell bekannten Tatsachen des Ionenantagonismus, für deren Erklärung bisher keine befriedigende allgemeine Theorie existiert, u. weist auf verschiedene Fehlerquellen bei diesbezüglichen Unters. hin. Oft wird auf Ionenantagonismus geschlossen, trotzdem in den binären Gemischen die Salze nicht in derselben Konz. enthalten sind, wie in den reinen Vergleichslsgg., weil irrtümlich angenommen wird, daß es bei der Ionenäquibrierung nicht auf die absol. Konz., sondern nur auf das Konz.-Verhältnis ankommt. Nach diesem Verf. wird z. B. auch bei Verss. über die mittlere Lebensdauer von *Paramecium caudatum* in stark giftigen Lsgg. von *Formaldehyd* oder *Phenol* bzw. in Gemischen beider Antagonismus vorgetauscht. Ferner können 2 verschiedene Ionensorten verschiedene kolloidale Angriffspunkte haben („Pseudoantagonismus“). Die Vielheit der kolloiden Angriffspunkte erklärt wahrscheinlich die universelle Bedeutung der ternären äquilibrierten Na-K-Ca-Lsg.; die Na⁺-Ionen wirken gleichzeitig auf 2 verschiedene Kolloide ein, u. ihre Wrkg. auf das eine wird durch K, auf das andere durch Ca antagonist. unterdrückt. Auch wenn neben dem Kationenantagonismus zugleich ein davon unabhängiger Anionenantagonismus hervortritt (unveröffentlichte Verss. des Vfs. über die Vergiftung von jungen *Gasterosteus aculeatus* durch *KBr*, Entgiftung des K⁺ durch beliebige Na⁺-Salze, des Br⁻ durch *Chloride*) müssen beide Ionengruppen verschiedene Angriffspunkte haben (für die Anionen das Nervensystem). Wirken 2 Ionen auf dasselbe kolloidale Substrat ein, so sind noch 2 grundverschiedene kolloide Erscheinungen möglich: eine entgegengesetzte, „polare Ionenwrkg.“ u. ein typ. „gegenseitiger apolarer Ionenantagonismus“. — Vf. bezeichnet als „Antagonismus“ eine symbathe Abhängigkeit zwischen den Konz. von 2 Ionen (der Einfluß einer Konz.-Änderung Δx des einen Ions auf eine Lebenserscheinung wird durch eine gleichsinnige Veränderung Δy des anderen aus-

geglichen, $\Delta y/\Delta x > 0$, als „Synergismus“ eine antibathe Abhängigkeit (Kompensation einer Konz.-Veränderung eines Ions durch die entgegengesetzte Veränderung seines Synergisten, $\Delta y/\Delta x < 0$). Beim Synergismus ist dann weiter zu unterscheiden zwischen Additivität, nicht additivem Synergismus u. Sensibilisierung ($\Delta^2 y/\Delta x^2 < 0$ bzw. $= 0$, bzw. > 0) $\Delta y/\Delta x = 0$: „Unabhängigkeit“. — Die Konz. des äquilibrierten Ions y steigt proportional oder langsamer als diejenige seines Antagonisten x ; in den meisten Fällen liegt der Exponent p der Gleichung $y = kx^p$ zwischen 1 u. 0,5; ein noch niedrigerer p -Wert wird wahrscheinlich nur nahe an der Grenzkonz., oberhalb derer überhaupt keine Äquilibration mehr möglich ist, gefunden. (Protoplasma 4. 259—314. Odessa, Medizin. Inst.) KRÜGER.

H. Zondek und H. W. Bansi, *Hormone und Adsorption*. Adrenalin wird an Tierkohle gemäß der FREUNDLICHschen Adsorptionsisotherme adsorbiert. Der Zusatz von Narkoticiis hemmt die Adsorption von Adrenalin u. anderen Hormonen an Tierkohle. Diese adsorptionsverdrängende Wrkg. folgt dem RICHARDSONSchen Gesetz der homologen Reihen. Ca-Ionen in höheren Konz. u. Coffein in kleinen Dosen fördern die Adsorption des Adrenalins an Tierkohle. (Biochem. Ztschr. 195. 376—86. Berlin, Krankenhaus am Urban.) WADEHN.

R. Rigler und R. Singer, *Über das Herzhormon*. Es gelingt, aus den verschiedenartigsten Organen Extrakte herzustellen, die auf das isolierte Froschherz dieselbe pulsbeschleunigende u. pulsbeschleunigende Wrkg. ausüben wie die Sinusextrakte HABERLANDTS. Die Sinusextrakte enthalten kein Hormon im engeren Sinne. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 220. 56—68. Wien, Univ. Inst. f. allgem.-exp. Pathol.) WADEHN.

L. Haberlandt, *Über ein Hormon der Herzbewegung*. X. Mitt. *Warmblüterversuche mit dem Herzhormonpräparat*. (IX. Mitt. vgl. C. 1928. II. 64.) An isolierten u. in situ freigelegten Kaninchenherzen wurden mit dem Herzhormonpräparat in Verdünnungen bis 1:100 dieselben pulsverstärkenden, pulsbeschleunigenden u. pulsauslösenden Wrkgg. erreicht wie früher am Kaltblüterherzen. Das Präparat vermochte sowohl das bereits stillstehende, als auch das flimmernde Kaninchenherz zu erneutem regelmäßigen Schlagen zu bringen. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 220. 203—11. Innsbruck, Physiol. Inst. Univ.) WADEHN.

Alfred Teitel-Bernard, *Hypodynamischer Herzzustand und „Herzhormon“*. Wird bei Durchströmungsverss. am Herzen die Ringerlsg. häufig ausgewechselt, so sinkt die Herztätigkeit stark ab. Mechan. Ausdehnung eines derartigen hypodynam. Froschherzens z. B. durch Lufteinblasung verursacht eine erhöhte Tätigkeit. Durch die mechan. Beanspruchung werden Stoffe aus den tieferen Herzschichten ausgepreßt u. an die Ringerlsg. abgegeben, die für andere Herzschichten erregend wirken. Diese Stoffe dürfen als Hormon nicht angesprochen werden. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 220. 212—19. Bukarest, III. Med. Klin. Univ.) WADEHN.

S. Hayashi, *Über den Zuckerabbau in der menschlichen Placenta und seine Beeinflussung durch Hormone*. Bei $pH = 10$ ist der anaerobe Zuckerabbau in der menschlichen Placenta am stärksten. Lävulose ist ein wesentlich besserer Milchsäurebildner als Glucose; Galaktose wird nicht gespalten. Insulin, Folliculin, synthetisches Thyroxin, synthetisches Adrenalin, Thymoglandol u. Hypophysin fördern in abnehmender Reihe den anaeroben Zuckerabbau. Die menschliche Placenta enthält Ketonaldehydmutase. (Biochem. Ztschr. 196. 323—32. Berlin, Rudolf Virchow-Krankenhaus.) WADEHN.

Gustav Fritz, *Beiträge zum Mechanismus der Blutzuckerbeeinflussung durch Hypophysenextrakte*. Auszüge des Hypophysenhinterlappens erhöhen intramuskulär injiziert bei Säugern den Blutzucker. Diese Erhöhung ist hervorgerufen durch Adrenalinmobilisation; bei nebennierenlosen Tieren bleibt die Erhöhung aus. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 220. 101—06. Budapest, Pharmakol. Inst. der ung. Péter Pásmány-Univ.) WADEHN.

Kameye Komori, *Mikrochemische Untersuchung über die Sekretion der verschiedenen Verdauungsdrüsen mit besonderer Berücksichtigung der Pepsin-Salzsäuresekretion der Magendrüsen*. Es gelingt unter bestimmten Bedingungen durch Behandlung mit $AgNO_3$ -Lsg., in den Zellen von allen Verdauungsdrüsen dunkle Granula zu erzeugen. Diese Granula treten auf, wenn die Drüsen zu sezernieren beginnen u. haben ihr Maximum bei stärkster Erschöpfung der Drüsen. Sie schwinden im Erholungsstadium. (Scientific Reports from the Government Institute for Infectious Diseases 5 [1926]. 303—29. Sep.) WADEHN.

Juljan Walawski, *Das Darmsekretin, das die Sekretion der Magendrüsen hervorruft. Wirkungsweise*. Das Sekretin, das unter dem Einfluß der HCl gebildet wird,

wirkt auf die Magendrüsen. Die Aktivität der Magendrüsen zeigte sich genau zur selben Zeit wie die des Pankreas; sie kann deshalb nicht erst durch das Pankreas hervorgerufen werden. Die Magenaktivitt ist period. u. geht über ein Maximum zum Minimum etc. Die Abwesenheit von Sekretin in den Magendrüsen zurzeit wo sich HCl noch findet in den Eingeweiden ist bisher unerklärbar. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1373—74.) REWALD.

Juljan Walawski, *Das Eingeweidesekretin, das die Sekretion der Magendrüsen hervorruft. Studie bei einem Mann mit einer Magenfistel.* Die Darmsekretine rufen die Sekretion des Magensaftes beim Menschen wie beim Tier hervor. (Vgl. auch vorst. Ref.) (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1374—75. Warschau, Hospital Saint-Lazare.) REWALD.

Jean La Barre und Pierre Destre, *Anregende Wirkung intravenöser Dextroseinjektionen auf die externe Pankreassekretion.* Durch intravenöse Dextroseinjektionen wird die Pankreassekretion stark angeregt. (Vgl. auch ZUNZ u. LA BANC, C. 1927. I. 3097.) (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1240—42. Brüssel, Univ.) REWALD.

Jean La Barre und Pierre Destre, *Insulin und die äußere Sekretion des Pankreas.* Die äußeren nervösen Zentren des Pankreas reagieren auf die Insulinhypoglykmie, indem sie eine beträchtliche Verminderung der Drüsensekretion bewirken, die begleitet ist von einem Abfall des Gehaltes an Lipase, Trypsin u. Diastase im Pankreassaft. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1237—39. Brüssel, Univ.) REWALD.

Franz Faludi, *Kolloidstudien über Gallen- und Nierensekretion.* IV. Mitt. *Die Gallentreibung im Zusammenhange mit der Quellung der Kolloide.* (III. vgl. C. 1928. II. 680.) Die Quellung von Gelatine u. Agar ist in Lsgg. von phenylchinolincarbonsauren Na u. dehydrocholsauren Na geringer als in NaCl-Lsg., doch nicht viel geringer als in Rohrzucker. Die quellungsvermindernde Wrkg. steht wohl mit der spezif. gallentreibenden des dehydrocholsauren u. phenylchinolincarbonsauren Na in keinem Zusammenhang. (Ztschr. ges. exp. Medizin 61. 139—42. Budapest, II. Med. Klinik. PÉTER PSMNY Univ.) MEIER.

Franz Faludi, *Kolloidstudien über Gallen- und Nierensekretion.* V. Mitt. *ber den Zusammenhang der Leber- und Nierensekretion.* (Vgl. vorst. Ref.) Gleichzeitig mit der Gallentreibung durch dehydrocholsaures u. phenylchinolincarbonsaures Na kommt es zu einer Steigerung des Lymphabstromes aus der Leber ins Blut. Diese bewirkt die Hydrämie. Durch diesen Vorgang kommt es zur Steigerung der Diuresis. (Ztschr. ges. exp. Medizin 61. 143—49.) MEIER.

Marcel Paget und Paul Lohac, *Technik der Untersuchung des Adrenalins in den Nebennierenkapseln beim Menschen nach dem Tode.* Die Nebennierenkapseln werden sehr genau gewogen, sehr sorgfältig zerkleinert, mit der dreifachen Menge ihres Gewichtes mit wasserfreiem Na_2SO_4 vermischt. Danach längeres Verreiben des Pulvers mit 5—10 cem $\frac{4}{10}$ H_2SO_4 . Darauf 5 Min. Ruhe, auffüllen auf 50·100 cem mit dest. H_2O , häufiges Umschütteln während $\frac{1}{4}$ Stde. Filtrieren. 10 cem klares Filtrat mischen mit 1 g Na-Acetat, schütteln bis zur Lsg., hinzufügen von 10 Tropfen 5 $\frac{0}{10}$ ig. HgCl_2 , weiteres langsames Schütteln, um Schaumbldg. zu vermeiden. Eine schwache Rotfärbung tritt bei positiver Rk. ein. Maximum der Färbung nach 45 Min. Vergleichen der Farbe mit eingestellter Adrenalinlg. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1421—23. Lille, Chem.-analyt. Labor. u. med. Klinik der freien Fakultät.) REWALD.

Langeron, M. Paget und P. Lohac, *ber die Existenz von Adrenalin im freien Zustand und im nicht freien in den menschlichen Nebennieren nach dem Tode. Einfluß des Fulnisbeginns.* Beginnende Fäulnis läßt das Adrenalin sehr schnell verschwinden aus den menschlichen Nebennieren. Nach 30 Stdn. findet man keine Spure mehr davon. (Vgl. auch vorst. Ref.) (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1424—26.) REWALD.

Carl F. Cori und Gerty T. Cori, *Neue Vorstellung über den Mechanismus der Adrenalingucosurie.* Bei Ratten wird im Hungerzustande u. bei Glucoseresorption aus dem Darm unter Adrenalinwrkg. eine Kohlehydratbilanz angestellt u. der Gasstoffwechsel bestimmt: Unter Adrenalinwrkg. kommt es während der Glucoseresorption zu einer Vermehrung des Leberglykogens u. Verminderung des Muskelglykogens, gleichzeitig besteht Glucosurie. Ohne Resorption aus dem Darm kommt es nicht zu Glucosurie, aber ebenfalls zur Zunahme des Leberglykogens, Abnahme des Muskelglykogens u. Hyperglykämie. Die Muskeln absorbieren also weniger von dem im Blute kreisenden Zucker als ohne Adrenalinwrkg. Vf. glauben, daß dieser Zucker primär in der Leber fixiert war u. durch Adrenalin mobilisiert wurde. Insulin führt im Gegensatz dazu eine Abnahme des Leberglykogens unter Erhöhung der Zucker-

verbrennung herbei. (Proc. of the Soc. for experimental Biology and Medicine 25 [1927]. 66—68. Sep. Buffalo, State Inst. for the Study of Malig. Disease.) MEIER.

E. Bardier, *Widerstand des Adrenalins bei den verschiedenen Arten von Herztod*. Die verschiedenen Arten von Herztod verringern oder unterdrücken die Sensibilität des Adrenalins. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1408—10. Toulouse, medicin. Fakultät.) REWALD.

C. I. Urechia und **G. Popoviciu**, *Blutcalcium und -phosphor nach der Sympathectomie und in den Hemiplegien*. In 6 Fällen von Hemiplegien wurde der Ca-Geh. gegenüber der Norm vergrößert gefunden. Die P-Werte variierten in zu engen Grenzen, um daraus Schlüsse zu ziehen. In 3 Fällen von Sympathectomie ist der Ca-Geh. verringert, *Ergotamin* hatte hier auf den Ca-Spiegel keinen Einfluß. Auch hier variiert der P zu wenig, um daraus irgendetwas ableiten zu können. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1486—88.) REWALD.

Svend Lomholt, *Über die Verteilung des Wismuts im Blute*. Bi ist im Blut fast ganz an die Eiweißstoffe des Plasmas gebunden, die weißen Blutkörperchen enthalten wenig, die roten kein Bi. Das Ultrafiltrat des Plasmas enthält kein Bi. (Biochem. Ztschr. 198. 98—102. Kopenhagen, Pathol. Inst. Städt. Krankenhaus.) WADEHN.

Ludwig Pincussen und **Edda Gornitzkaja**, *Untersuchungen über die Wirkung des Schwefels*. Bei verschiedenartiger Applikation von Schwefel wurde eine Veränderung des Blutzuckers, der Diastase u. Katalase des Blutes nicht gefunden. Die Tributyrin spaltende Esterase ist fast immer vermindert. (Ztschr. klin. Med. 108. 369—77. Berlin, Krankenhaus am Urban. Biol. chem. Inst.) MEIER.

Alfred C. Redfield und **Eleanor D. Mason**, *Die Atmungsproteine des Bluts*. III. *Das Säurebindungsvermögen und der Gehalt an zweibasischen Aminosäuren des Hämocyanins von Limulus polyphemus*. (II. vgl. C. 1928. I. 1975.) Das Hämocyanin von *Limulus polyphemus* bindet ungefähr 160×10^{-5} Mol Säure pro g. Nach Zusatz von HCl wird die Lsg. farblos u. verliert sein O₂-Bindungsvermögen. Das Basenbindungsvermögen kann wegen der Zers. des Farbstoffs nicht gemessen werden. Bei der Titration erscheint das Hämocyanin als einsäurige Base mit der Dissoziationskonstante $pK = 3,3$. Das maximale Säurebindungsvermögen stimmt mit dem aus dem Geh. an zweibas. Aminosäuren (Arginin, Histidin, Lysin) berechneten Wert überein. (Journ. biol. Chemistry 77. 451—57. Boston, Harvard Med. School, Lab. of Physiol.) LOHMANN.

J. Capart, *Die Alexine gegenüber ihren eigenen sensibilisierten Blutkörperchen*. Die mangelnde lytische Kraft des Serums gegenüber seinen eigenen Blutkörperchen betrifft ausschließlich den Albuminanteil der Alexine, aber nicht den Globulinanteil. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1250—52. Louvain [Löwen], Univ.) REWALD.

O. S. Gibbs, *Über die Adsorption des Chinins durch die Blutzellen*. Ungefähr 75—80% intravenös gegebenen Chinins können bei der Analyse wiedergefunden werden. Das Verteilungsverhältnis des Chinins zwischen den Blutzellen u. dem Serum ist ca. 1: 1, mit einer geringen Verschiebung zugunsten der Zellen. Der Analysenfehler beruht auf Adsorption des Chinins. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 185—90. Halifax, Dalhousie Univ., Pharmacol. Departm.) KRÖNER.

Akiji Fujita, *Über die Wirkung des Kohlenoxyds auf den Stoffwechsel der weißen Blutzellen*. Bei 90 Volum-% CO mit 5% O₂ u. 5 CO₂ tritt bei Knochenmarkszellen u. Blutplättchen weniger bei Blutleucocyten eine Steigerung der Glykolyse auf; die bei Belichtung verschwindet. Die Hemmung des Atmungsfermentes geschieht also ähnlich wie bei der Hefe. (Biochem. Ztschr. 197. 189—92. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biologie.) MEIER.

Mona Spiegel-Adolf, *Physikalisch-chemische Untersuchungen bestrahlter Proteine*. IV. Mitt. *Der Einfluß kurzweiliger Bestrahlung auf das Absorptionsvermögen des Serums und der Serumweißkörper im Ultraviolet*. (II. Mitt. vgl. C. 1928. I. 540.) Bei Serum, Serumalbumin, Pseudoglobulin, nicht Euglobulin nimmt die Absorption im kurzweiligen Teil des Spektrums nach Bestrahlung der Lsgg. mit Hg-Dampflampe zu. (Biochem. Ztschr. 197. 197—209. Wien, Lab. für Lichtbiologie u. Lichtpathologie am physiolog. Inst.) MEIER.

Server Kamil und **Rassim Aali**, *Einwirkung von Hitze auf die Eiweißsubstanzen des Bluteserums*. Meerschweinchenserum, 30 Min. auf 56° erhitzt, zeigt, daß 12,4% des Albumins in Globulin verwandelt ist. Beim Kaninchen ist unter gleichen Bedingungen 68% umgewandelt. Wird Hammelserum 5 Min. auf 56° erwärmt, so zeigt sich keine Umbildung, bei 10 Min. ist die Umwandlung 12%, bei 15 Min. 28%, bei

20 Min. 25,6⁰/₀, bei 30 Min. nur noch 4⁰/₀. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1419 bis 1420.) REWALD.

Kazutane Nikaido, *Zur Kenntnis der nicht-eiweißartigen Serunkolloide und ihrer biologischen Bedeutung*. Auszüge der Jackbohne enthalten einen Stoff, der rote Blutkörperchen agglutiniert. Diese Agglutination kann durch Zugabe von Serum verschiedener Tierarten wesentlich verzögert werden. Die Hemmungssubstanz im Serum ist koktostabil, aussalzbar, unl. in organ. Lösungsm., sie ist nicht dialysabel, kein Eiweißstoff u. gegen Fäulnis u. starkes Alkali resistent. (Biochem. Ztschr. 198. 175 bis 194. Berlin, Krankenhaus Moabit, Biochem. Labor.) WADEHN.

F. Plattner und O. Galehr, *Zur Frage der Zunahme der capillaraktiven Substanzen des Blutes nach der Vagusreizung*. Nach Vagusreizung wird die Oberflächenspannung des Serums nicht erniedrigt. Acetylcholin beeinflusst die Oberflächenspannung des Serums nicht. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 609—12. Innsbruck, Physiolog. Inst. d. Univ.) WADEHN.

W. Kulikow, P. Smirnow und M. Bobkowa, *Physikochemische Bedingungen der Thermostabilität des Diphtherietoxins*. Die H-Ionen können auf das Diphtherietoxin ganz entgegengesetzt ihrer Konz. wirken. Sie können das Toxin schon in der Kälte zerstören, sie können auch die Aktivität des Toxins schützen, selbst beim Sieden. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1412—13. Moskau, Mikrobiolog. Inst.) REWALD.

F. Przesmycki, L. Lipowska und St. Sierakowski, *Über die Ultrafiltration des Diphtherietoxins*. Die Methode BECHHOLD-KÖNIG ist für die Ultrafiltration des Diphtherietoxins anwendbar. Man kann bis zu einem gewissen Grade das Toxin so reinigen u. konzentrieren. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1231—32. Warschau, National hygien. Inst.) REWALD.

Arthur Isaac Kendall, Harry L. Alexander und Janet A. Holmes, *Die Wirkung von Formaldehyd auf die Kontraktion des glatten Muskels in der Anaphylaxie. Untersuchungen über den Bakterienstoffwechsel*. 84. Vers. am Uterus u. an Darmstreifen von Meerschweinchen. Formaldehyd scheint im allgemeinen eine desensibilisierende Wrkg. auf den Muskel zu haben. (Journ. of Infectious Diseases 41 [1927]. 137—42. Sep. St. Louis, Washington Univ. School. of Med.) LOHMANN.

R. Rafflin, *Ammoniak und wirkliche Harnacidität. Einfluß der Lebensweise*. Polemik gegen die Formel von HASSELBACH (vgl. auch C. 1928. I. 2729). (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1277—78.) REWALD.

Marcel Labbé und P. L. Violle, *Untersuchungen über das diuretische Vermögen des Serums von an Diabetes insipidus leidenden Kranken*. Das Serum an Diabetes insipidus Leidender verursacht die gleiche Polyurie wie Normalserum. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1290—93.) REWALD.

Marcel Labbé, P. L. Violle und Gilbert-Dreyfus, *Die Gewichtskurve und die Größe der Diurese beim Diabetes insipidus*. Die Gewichtsschwankungen fallen zusammen mit den Veränderungen der Diurese u. können nur erklärt werden durch eine ungenügende W.-Aufnahme der Gewebe. Medikamentöse Behandlung mit Hypophysenpräparaten bewirkt eine Steigerung des hydrophylen Gewebes. Die Größe der Hydrämie gibt nicht, wie man früher annahm, ein Bild der W.-Retention u. die Zus. des Blutes ist kein Spiegel für die der Gewebe. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1293—95.) REWALD.

M. C. Dawbarn, *Wachstum und Verhalten weißer Mäuse unter synthetischer Diät*. Unterss. mit der Standarddiät Nr. 13, die Casein, dextrinierte Stärke, Rohrzucker, Butterfett, Schweineschmalz, Salzmischung u. Agar mit einer Zulage von feuchter Preßhefe enthält. Dies entspricht einem Geh. an Protein von 52,41⁰/₀, Glykogen 30,25⁰/₀, Cellulose etc. 6,88⁰/₀, Ä.-Extraktivstoffe 1,72⁰/₀, Asche 8,74⁰/₀. Bei dieser Diät gedeihen männliche Mäuse n. Weibliche Mäuse gedeihen weniger gut, ohne daß die Ursache klar zu ermitteln war. Es fehlt dieser Diät das Vitamin B, das nicht hinzugefügt werden konnte, da die Tiere feuchte Hefe getrennt nicht annehmen. Trockenhefe ist weniger geeignet. Es ist deshalb besser, die Fette der Diät durch Pflanzenfett u. Lebertran zu ersetzen u. außerdem eine kleine Menge Trockenhefe zuzufüttern. (Austral. Journ. exp. Biologie med. Science 5. 149—69. Adelaide, Süd-Australien, Univ.) SCHNITZER.

T. Brailsford Robertson, *Der Einfluß verschiedener Nucleinsäuren auf das Wachstum und die Lebensdauer weißer Mäuse*. Durch Verfütterung von Nucleinen oder Nucleinsäuren gelingt es, das Wachstum junger Mäuse zu beschleunigen oder das Leben bis zu 17⁰/₀ der n. Lebensdauer zu verlängern. Es besteht insofern ein Antagonis-

mus in der Wirksamkeit der Nucleinsäuren als solche, die das Wachstum fördern ohne Einfluß auf die Lebensdauer sind u. diejenigen, die das Leben verlängern, das Wachstum nicht beeinflussen. (Austral. Journ. exp. Biologie med. Science 5. 47—67. Adelaide, Univ., Dep. of Biochem.) WADEHN.

T. Brailsford Robertson, *Der Einfluß von Schilddrüsensubstanz allein und zusammen mit Nucleinsäuren auf das Wachstum und die Lebensdauer weißer Mäuse*. Fortgesetzte Fütterung junger Mäuse mit getrockneter Schilddrüse beschleunigt das Wachstum, kürzt aber die Lebensdauer um etwa 17%. Die Lebensdauer nach Verfütterung von Schilddrüse u. Nucleinsäure ist normal. (Austral. Journ. exp. Biologie med. Science 5. 69—83. Adelaide, Univ., Dep. of Biochem.) WADEHN.

Marie Skarzynska-Gutowska, *Physiologische Wirkung des Vitamins B. Zirkulatorische und respiratorische Erscheinungen*. Vitamin-B-Extrakte, dargestellt nach C. FUNK, intravenös zu 0,5—1 cem p. kg Hundegewicht injiziert, rufen Blutdrucksenkung u. Pulsherabsetzung hervor, die bei größeren Dosen zum Tode führen können. *Atropin* schwächt dies ab, kann es aber nicht vollkommen verhindern. Die Vitamin-B-Extrakte wirken hauptsächlich durch ihren Geh. an Cholin, Histamin u. K-Salzen. Besonders Cholin übt eine spezif. Wrkg. auf die B-Avitaminose aus. Demnach scheint die B-Wrkg. nicht auf e i n e n Körper, sondern auf dem Zusammenwirken verschiedener zu beruhen. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1375—76. Warschau, Physiolog. Inst. d. Univ.) REWALD.

F. Liégeois, *Säure-Basen-Gleichgewicht bei der spontanen tierischen Rachitis*. Bei allen rachit. Tieren — gleich, welcher Tierart sie angehören — wurde ein Abfallen der Alkalireserve beobachtet, ein pH an der unteren Grenze für Normaltiere, ein Verhältnis von NaHCO_3 : H_2CO_3 oberhalb von 1:20. Die spontane Rachitis, vor jeder Behandlung, ist von einer Störung des Säuren-Basen-Gleichgewichts begleitet, im Sinne einer nicht gasförmigen Acidose. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1445—47. Cureghem-Brüssel, Patholog. Labor. d. veterinär-medicin. Schule.) REWALD.

F. Liégeois, *Säuren-Basen-Gleichgewicht und Behandlung der Rachitis*. Lebertranbehandlung u. Vigantolverabfolgung bei Rachitis bewirken u. a. auch eine Korrektion des gestörten Säuren-Basen-Gleichgewichts (vgl. vorst. Ref.). Beider Einfluß ist alkalisierend. Auch die ultravioletten Strahlen bewirken eine fortlaufende Erhöhung der Alkalireserve. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1448—50.) REWALD.

Akiji Fujita, *Über den Stoffwechsel der Körperzellen*. Der Stoffwechsel der Organe wurde im arteigenen Serum mit einem, evtl. durch Zusatz erzieltem Geh. an Glucose von 2 mg u. NaHCO_3 entsprechend 560 cem CO_2 im cem bestimmt. Verss. wurden größtenteils an Maus u. Ratte ausgeführt. Es wurden bestimmt Atmung, aerobe u. anaerobe Glykolyse für Nebenniere, Hypophyse, Epithelkörperchen, Ganglion coeliacum, Hoden, Ovarium, Placenta, Milz, embryonale Lunge, Spermien, weiße Knochenmarkszellen, Bluteukocyten, Blutplättchen, Linse des erwachsenen u. des embryonalen Tieres. Mit Ausnahme der embryonalen Linse zeigten alle Gewebe keine oder geringe aerobe Glykolyse. (Biochem. Ztschr. 197. 175—88. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biologie.) MEIER.

J. Bělehrádek und J. S. Huxley, *Die Wirkungen von Pituitrin und Narkose auf die Wasserregulation von Amblystoma, im Larvenstadium und nach der Metamorphose*. Durch Injektion von Pituitrin kommt es bei Larven u. halbmetamorphierten Tieren zu einer geringen Wasseraufnahme mit nachfolgender Abnahme bis zu 35% des Körpergewichts. Eine Abnahme des Gewichts tritt auch durch Narkose auf. Bei metamorphierten Tieren sind diese Wrkgn. nur in geringem Maße vorhanden. Während der Metamorphose erfolgt also eine Umstellung der Wasserregulation. (British Journ. of experimental Biology 5 [1927]. 89—96. Sep. London, Zoolog. Dep. Kings College.) MEI.

Walter Arnoldi, *Die Einwirkung von aktivem Eisen auf Körpergewicht und Sauerstoffverbrauch des Organismus*. Bei einer Ratte trat nach 14-tägiger Zufuhr von magnet. benzidinakt. Eisenoxyd nach BAUDISCH u. WELO Erhöhung des O_2 -Verbrauches u. des Gewichts auf. Zufuhr von Tabletten eines akt. u. magnet. Eisencarbonats bewirkte bei zwei Patienten eine Erhöhung des Grundumsatzes. Überhaupt hatten diese Tabletten klin. günstige Wrkg. auf das Allgemeinbefinden. (Folia Hämatologica 35 [1927]. 21—29. Sep. Berlin, II. Med. Univ. Klinik der Charité.) MEIER.

H. Bierry, *Über die Glykogenreserve und ihre physiologische Rolle*. Bei den Säugtieren u. Vögeln findet man immer, wenn man sofort nach der Tötung untersucht, in der Leber neben Glykogen eine relativ große Menge von „Kohlehydraten“, die in Beziehung stehen zur Anwesenheit der freien Glucose; diese Substanzen sind auch

in geringen Mengen in den Muskeln vorhanden. Bei Kaltblütern findet sich nur eine sehr geringe Menge freier Glucose in der Leber. Die Anwesenheit dieser Substanzen ist hervorragend mit der Aktivität der betreffenden Organe verbunden. Die Rolle der Leber ist, die für den Organismus notwendige Menge Glucose ständig in diesen zu ergießen. Das Glykogen ist eine dieser Umwandlungsformen der Glucose, in der sich die „Zuckermaterie“ an den verschiedensten Stellen des Organismus befindet. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1387—89.) REWALD.

Shigeru Ikoma, *Über den Einfluß einiger Gallensäuren auf den Fettstoffwechsel*. Unters. des Einflusses zugesetzter Gallensäuren (Cholsäure u. Desoxycholsäure) auf die Fettspaltung bei der asept. Autolyse zerkleinerter Organe. Die stärkste Beeinflussung wird in der Leber gefunden, bedeutend weniger in anderen Organen. (Journ. Biochemistry 6 [1926]. 383—93. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) LOHMANN.

Yuzura Kojima, *Fortgesetzte Untersuchungen über die Frage der Entstehung von Zucker aus Fett*. (Vgl. C. 1928. I. 1788.) Kohlehydratfreie Ratten (Phlorrhizinwrkg.) können aus Glycerin u. Na-Laetat Zucker bilden. Ebenso entsteht aus Eiweiß Zucker. Bei Fettfütterung geht die Zuckerbildung zurück. Fettsäuren oder fettsaure Salze werden von den Tieren so schlecht vertragen (Tod nach einigen Tagen), daß über die Bildung von Zucker aus ihnen kein Urteil abgegeben werden kann. (Biochem. Ztschr. 197. 31—71. Bern, Physiol. Inst. d. Univ.) MEIER.

Masato Shoda, 1. *Die Wasserstoffionenkonzentration bei der Fettspaltung durch Pankreassteapsin und Gallensäuren*. 2. *Über das Verhältnis zwischen der Gallensäurestruktur und der fettspaltenden Wirkung*. Unters. des Einflusses des p_H auf die Förderung der fettspaltenden Wrkg. von Pankreaslipase durch Cholsäure, Desoxycholsäure, Gallo-desoxycholsäure u. Hyodesoxycholsäure. Das Minimum liegt bei etwa $p_H = 8$, bei der letzteren bei $p_H = 8-9,2$. Aus den Wirkungsunterschieden werden Schlüsse über Konst. (Stellung der OH-Gruppe) u. Förderung der Fettspaltung gezogen. (Journ. Biochemistry 6 [1926]. 395—407. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) LOHMANN.

J. Smorodinzew, *Der Einfluß verschiedener Präparate der Chiningruppe auf die fermentativen Funktionen des Organismus*. VIII. Mitt. *Die Verdauung des Edestins durch Pepsin in Gegenwart von salzsaurem Chinin*. (VII. vgl. C. 1927. I. 3088.) Chinin hemmt in Konz. bis zu 0,5% die Edestinverdauung durch Pepsin nicht, wenn die [H⁺] auf der optimalen für die Fermentwrkg. gehalten wird ca. $p_H = 1,7$. (Biochem. Ztschr. 195. 1—7.) MEIER.

A. Gubser, *Zur Chemie der Leberverfettung*. Meerschweinchen, die durch P-Vergiftung, Luftverdünnung, Übererwärmung oder Chloroformvergiftung sterben, zeigen stark verfettete Lebern. In den ersten beiden Fällen ist der Phosphatidgeh. der Leber sehr stark vermehrt, der Gesamt-P ist unverändert. Es dürfte eine Umwandlung von Nuclein-P in Phosphatid-P stattgefunden haben. Der Phosphatidgeh. der Lebern der unter den andern Bedingungen zugrunde gegangenen Tiere ist n. Die Verfettung der Leber stellt danach im chem. Sinne keinen einheitlichen Vorgang dar. (Biochem. Ztschr. 198. 65—80. Davos, Schweizer Inst. f. Hochgebirgsphysiol. u. Tuberkuloseforschung.) WADEHN.

Lidia Tutkewitsch, *Die Milz als Regulator des Aminosäuregleichgewichts des Blutes*. I. Mitt. *Der Einfluß der Milzexstirpation auf den Aminosäuregehalt des Blutes, der roten Blutkörperchen und des Plasmas*. Erythrocyten n. Hunde absorbieren in vivo u. in vitro Aminosäuren, diese Erscheinung ist bei roten Blutkörperchen milzloser Hunde nicht zu beobachten. Die Milz stellt eines der wichtigsten Depots für die sich endogen bildenden oder von außen stammenden Aminosäuren dar; sie erhält die Aminosäuren von den Erythrocyten, deren Aminosäuregeh. sie teils hormonal, teils direkt beeinflusst. (Biochem. Ztschr. 198. 47—59. Charkow, Forschungsanst. f. Physiologie der Ukrnauka.) WADEHN.

Lidia Tutkewitsch, *Die Milz als Regulator des Aminosäuregleichgewichts des Blutes*. II. Mitt. *Der Einfluß des Desinnervation der Milz auf den Aminosäuregehalt des Blutes, der roten Blutkörperchen und des Plasmas*. (Vgl. vorst. Ref.) Die entnervte Milz büßt ihre Fähigkeit, Aminosäuren von den roten Blutkörperchen aufzunehmen u. ein Depot für Aminosäuren zu bilden, ein. (Biochem. Ztschr. 198. 60—64. Charkow, Ukrain. Psychoneurol. Staatsinst.) WADEHN.

J. Colle, *Einfluß des Calciumgehaltes auf das Diagramm Ausdehnung—Länge des Muskels*. Die Abwesenheit von $CaCl_2$ verursacht nicht nur eine Verringerung der maximalen Tension, sondern auch eine solche der Verkürzung des Muskels. Der

Muskel stellt sein normales Verh. wieder her, wenn er in Ringerlsg. getan wird. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1439—41. Louvain [Löwen], Physiolog. Labor. d. Univ.) REW.

William H. Chambers und **Adolph T. Milhorat**, *Muskelarbeit und Stickstoffumsatz von Hunden*. Arbeitsvers. an bis zu 5 Wochen hungernden Hunden. Der Extra-N ist schon nach 1 Woche größtenteils erschöpft; dies spricht dafür (ebenso Insulinvers.), daß nicht das Muskelgewebe selbst abgebaut wird, sondern ein anderer N-Vorrat als Quelle dient. In den ersten Hungertagen kann die Extra-N-Ausscheidung durch Kohlenhydrat völlig aufgehoben werden. (Journ. biol. Chemistry 77. 603—18. New York City, Cornell Univ. Med. Coll. u. New Haven, Yale Univ.) LOHMANN.

Tetuzo Imahasi, *Die Guanidinwirkung auf den Skelettmuskel des Frosches in situ und auf diese wirkende Pharmaka*. Die Guanidinwrkg. hat ihren Angriffspunkt sowohl im Zentralnervensystem als auch im Muskel. Kleine Dosen steigern nur die Reflex-erregbarkeit des Rückenmarks, größere rufen fibrilläre Zuckungen des Muskels u. Zunahme des Muskeltonus hervor. Die fibrillären Zuckungen treten nicht ein, wenn die oberhalb der Medulla oblongata liegenden Hirnteile ausgeschaltet werden, die Tonuswrkg. ist dann noch vorhanden, hört aber bei Durchtrennung des Rückenmarks unterhalb der Medulla oblongata auf. Bei Intaktheit des Nervensystems tritt die Guanidinmuskelwrkg. dann nicht auf, wenn durch Unterbindung der Blutgefäße das Guanidin nur von den Muskeln ferngehalten wird. Dies spricht ebenso wie die Beeinflussung durch Gifte (Narkotika, Curare usw.) für eine gleichzeitige Beteiligung peripherer u. zentraler Reizmechanismen. (Okayama-Igakai-Zasshi 39 [1927]. 869 bis 905. Sep. Okayama, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MEIER.

Albert Lambrechts, *Wirkung von Acetylcholin auf die Durchtränkungsfähigkeit der gestreiften Froschmuskeln*. Acetylcholin vergrößert die Durchtränkungsfähigkeit der gestreiften Froschmuskeln. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1246—47. Liège, Physiol. Inst. Léon Fredericq.) REWALD.

Charles M. Gruber, *Über die Einwirkung des Morphins und des Papaverins auf die peristaltischen und antiperistaltischen Kontraktionen des Ureters*. II. Mitt. (I. vgl. Journ. Urol. 1928.) *Morphinsulfat* in hohen Konz. bewirkt Anwachsen des Tonus u. der Bewegungen des isolierten Ureters. Mäßige Konz. bewirken Ansteigen des Tonus u. der peristalt. Bewegungen, wenn solche vorhanden sind, oder der antiperistalt., wenn diese vorherrschen. Gibt man Morphin zu der Badfl. des aufgehängten Uretersegmentes, so wird die Peristaltik in Antiperistaltik umgewandelt u. umgekehrt. — *Papaverinhydrochlorid* setzt Peristaltik u. Antiperistaltik am Ureter herab. *Papaverinhydrochlorid* in der Badfl. legt die spontanen Bewegungen des Segments lahm, bei reaktionsfähigen Uretern kehrt es die Bewegungsrichtung um. *Papaverinhydrochlorid* setzt die Geschwindigkeit u. die Höhe der Kontraktionen herab. Von *Papaverinhydrochlorid* braucht man zur Erzeugung der Depression nur ca. den hundertsten Teil, den man beim Morphinsulfat zur Erlangung eines äquivalenten Reizes nötig hat. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 191—99. St. Louis, Washington Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.) KRÖNER.

Charles M. Gruber, *Bemerkung zu dem Einfluß des Phenobarbital-Natriums auf die Peristaltik und Antiperistaltik des Ureters*. III. Mitt. (II. vgl. vorst. Ref.) Fügt man *Phenobarbitalnatrium* (Luminal) zu der Lsg., die den Teil eines Uretersegmentes umspült, von dem die Bewegungen ausgehen, so erhält man sehr bald ein Nachlassen der spontanen Kontraktionen. Behandelt man das andere Ende in gleicher Weise, so erhält man automat. Umkehrung der Bewegungsrichtung. Wendet man die Droge in mäßigen Konz. an, so erhält man beim aufgehängten Uretersegment nur eine Beeinflussung der Stärke der Kontraktionen. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 201—06. St. Louis, Washington Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.) KRÖNER.

W. Dulière, *Untersuchungen über das Phosphagen*. Die Steifheit ist nicht an die Ggw. von Phosphagen gebunden, sie kann verschwinden, wenn das Phosphagen noch intakt ist. Das Phosphagen verschwindet im Laufe der Steifheit oder angestrengter Arbeit. Es kann auch durch verschiedene Fl. ausgewaschen werden. Einmal verschwunden, kann der Muskel sich häufig nicht wieder regenerieren. Glucose der Ringerlsg. hinzugefügt, hat keinen Einfluß auf den Geh. an Phosphagen. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1252—54. Löwen, Physiolog. Labor. Louvain.) REWALD.

Noboru Ariyama, *Die Bildung von Methylglyoxal aus Hexosephosphat in Gegenwart von Gewebe*. (Vgl. auch C. 1928. II. 911.) Läßt man Leber- oder Muskelextrakt 24 Stdn. bei 37° stehen, setzt dann Hexosediphosphat zu, so kann *Methylglyoxal* in

dem Reaktionsgemisch nachgewiesen werden (identifiziert als p-Nitrophenylhydrazon u. Milchsäurebdg. mit Glyoxalase u. starkem Alkali). Unter den günstigsten Bedingungen wurden 10% des zugesetzten Hexosediphosphats zu Methylglyoxal gespalten. Der Vorgang wird damit erklärt, daß nach 24-std. Incubation die Glyoxalase des Gewebes zerstört, während die Fähigkeit zum Abbau des Hexosediphosphats durch ein beständigeres Ferment noch erhalten ist. Das Methylglyoxal ist daher als Zwischenprod. bei der Milchsäurebdg. anzusehen. (Journ. biol. Chemistry 77. 395—404. St. Louis, Washington Univ. School of Med., Dep. of Biol. Chem.) LOHMANN.

Svend Hansen, *Die Bedeutung des Cholesterins für die Bildung von Gallensteinen durch experimentelle Untersuchungen beleuchtet*. Statist. Auswertung eines großen klin. Materials u. eingehende Besprechung der Literatur. Beim Menschen sind die am zahlreichsten beobachteten Steine Cholesterinsteine. Bei Cholelithiasis wird häufig eine Hypercholesterinämie beobachtet. In Tierexperimenten am Kaninchen wird gezeigt, daß durch Fütterung mit Cholesterin bei auftretender Hypercholesterinämie auch der Cholesteringeh. der Galle erhöht ist. In diesen Fällen, besonders wenn die Gallenblase oder der Ductus cysticus verengert wird, kommt es zu Cholesterinausfällung u. Konkrementbdg. (Acta chirurgica Scandinavica 67 [1927]. 483—542. Sep. Kopenhagen, Bispebjerg Hospital pathol. Inst.) MEIER.

K. Kindler, *Physiologische Wirkung und Haftfestigkeit von Halogenen*. Negative Halogenatome haften an einem Radikal R_3C um so fester, je positiver das C-Atom von R_3C ist. Der Charakter dieses C wird durch die Natur der Reste R bestimmt. Es positivieren alle Alkyle stärker als H, u. zwar um so mehr, je länger die Kette ist, während die Aryle negativieren u. infolgedessen auf das Halogen auflockernd wirken. Den Arylen analog wirken Metalloide (O, S, N) u. Metalloidgruppen (CO, NO₂) in Verb. der allgemeinen Formel $X(CH_2)_n Hal$. Die Fähigkeit organ. Halogenverbb., die Schleimhäute zu reizen, nimmt meistens mit der Beweglichkeit der Halogenatome zu. Bei der narkot. Wrkg. von Halogenverbb. ist es gerade umgekehrt. Die antisept. Wrkg. von organ. Halogenverbb. nimmt häufig mit der Zahl der Halogenatome zu. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 394—406.) WINKELMANN.

L. Schwarz und F. Sieke, *Über Gallium*. Chemotherapeut. Tierverss. mit Galliumammoniumsulfat verliefen verschieden: Bei subcutaner Behandlung starben Mäuse nach Einspritzung von 10 mg, Ratten von 20 mg Ga pro 100 g Körpergewicht; bei intravenöser Behandlung dagegen zeigten Kaninchen höchstens deutliche Reizungen der blutbildenden Organe. (Arch. Hygiene 100. 143—48. Hamburg, Staatl. Hyg.-Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITTGERBER.

B. Brahn und G. Weiler, *Die quantitative Verteilung des Goldes in den Organen gesunder und tuberkulöser Kaninchen nach Behandlung mit Goldpräparaten*. I. Mitt. *Versuche an nichttuberkulösen Kaninchen*. An Goldpräparaten kamen zur Anwendung Nr. 2949 der I. G. Farbenindustrie mit einem Goldgehalt von 42% (das Präparat ist eine Goldthioharnstoffverb.), Nr. 2950 ebenfalls von der I. G. Farbenindustrie mit 21,9% Gold u. Sanocrysin mit 37,35% Gold, entsprechend der Formel $(S_2O_2Au)NaNa_2S_2O_3$. Die Lsgg. der Präparate wurden in die Ohrvene injiziert. In folgenden Organen wurden die aufgespeicherten Goldmengen bestimmt: Niere, Leber, Lunge, Milz, Herz, Darm, Magen, Gehirn, Knochen, Fleisch, Fell u. in einigen Verss. auch Blut, hierbei Blutkuchen u. Serum getrennt. Die verwendete analyt. Best.-Methode gestattete noch Goldmengen bis zu $\frac{1}{1000}$ mg mit Sicherheit zu bestimmen. Bei den Verss. mit Präparat 2949 fand sich die Hauptmenge des Goldes in der Leber, im Gegensatz zu den Präparaten 2950 u. Sanocrysin, bei denen sich die größte Menge des Goldes in den Nieren vorfand. Größere Unterschiede im Goldgehalt bei der Anwendung der verschiedenen Präparate findet sich auch noch in der Milz, während sich für die anderen Organe kaum Parallelen aufstellen lassen. Die Giftigkeit der Goldpräparate scheint parallel mit der Anhäufung des Goldes in den Nieren zu gehen. Eine bemerkenswerte Erscheinung bei der Verwendung von Sanocrysin war die häufig beobachtete starke Gewichtsabnahme der Tiere. (Biochem. Ztschr. 197. 343—52. Friedrichshain, Chem. Abtlg. d. Städt. Krankenhauses.) MAHN.

D. C. Walton, E. F. Kehr und A. S. Loevenhart, *Vergleich der pharmakologischen Wirksamkeit des Diacetonalkohols mit der des Acetons*. Es liegt hier ein Fall vor, in dem die pharmakolog. Wirksamkeit einer Substanz mit der ihres einfachsten Polymeren verglichen werden kann. Der Diacetonalkohol (Dimethylacetonylcarbinol) ist etwas giftiger als das Aceton. Seine schlafmachende Wrkg. zeigt sich schneller u. sein hemmender Einfluß auf die Respiration ist ausgeprägter. Beide Substanzen

rufen einen Abfall des Blutdrucks hervor, der wahrscheinlich auf Verminderung des Schlagvol. beruht u. vom Vaguszentrum unabhängig ist.

Experimentelles. Vff. haben gefunden, daß 2,4-Dinitrophenylhydrazin mit Diacetonalkohol einen roten, mit Aceton einen gelben Nd. liefert. Diese Methode soll zur Analyse von Mischungen von Aceton u. Diacetonalkohol dienen. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 175—83. Wisconsin, Univ., Pharmacological Laboratory.)

KRÖNER.

K. K. Chen, *Blutdruckänderungen nach wiederholten Gaben von l- und d,l-Ephedrin*. Wiederholte intravenöse Injektionen von l- oder d,l-Ephedrin bei anästhesierten, enthauppteten Katzen, Hunden oder Kaninchen ergeben ein graduelles Nachlassen der blutdrucksteigernden Wrkg. u. schließlich ein vorübergehendes Abfallen des Blutdrucks. Dasselbe Phänomen kann man beobachten, wenn man l-Ephedrin auf d,l-Ephedrin folgen läßt u. umgekehrt. Die Änderungen im Blutdruck beruhen auf Herzwrkg. Beim Menschen ruft die erste Dosis von l- oder d,l-Ephedrin per os die stärkste Rk. im Blutdruck hervor, während sich die Wrkgg. der folgenden Dosen gleicher Stärke, in Zwischenräumen von 2—3 Stdn. gegeben, summieren u. als anhaltend erweisen. Einzelne Ephedrindosen, die in Intervallen von 24 Stdn. verabreicht werden, zeigen keinen Einfluß aufeinander. Gegenüber dem Epinephrin weist das Ephedrin einige Unterschiede im Verh. auf; diese reichen jedoch nicht dazu aus, das Ephedrin von der Klasse der sympathicusreizenden Amine auszuschließen. — Der therapeut. Wert des Ephedrins wird diskutiert. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 219 bis 235. Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacol.)

KRÖNER.

K. K. Chen, *Vergleichende Untersuchungen über synthetische und natürliche Ephedrine*. In folgenden charakterist. Eigg. gleicht das synthet. Ephedrin qualitativ dem natürlichen: Steigerung des Blutdrucks bei Versuchstieren nach intravenöser Injektion u. weniger ausgesprochen beim Menschen nach oraler Applikation, Einfluß auf den Tonus u. die rhythm. Kontraktionen des isolierten jungfräulichen Meerschweinchenuterus, Bronchodilatation nach Arecolin u. Physostigmin, mydriat. Wrkg. beim Kaninchen u. beim Menschen (ausgesprochen bei weißen, aber unbedeutend bei farbigen Rassen), hyperglykäm. Wrkg., entgiftende Wrkg. bei akuter Morphinumvergiftung. Die kleinste lethale Dosis beträgt bei synthet. u. natürlichem Ephedrin nach intravenöser Injektion in Form des Hydrochlorids ca. 60 mg/kg Körpergewicht bei Kaninchen. Bzgl. der Intensität der Blutdrucksteigerung verhält sich das synthet. zum natürlichen Ephedrin wie 1:1,33, bei indirektem Vergleich mit optimalen Dosen an enthauppteten Katzen. Bzgl. der mydriat. Wrkg. beträgt dieses Verhältnis 1:1,29, gemessen am Pupillendurchmesser. Klin. üben beide Ephedrine die gleiche Wrkg. auf die Nasenschleimhäute bei lokaler Applikation aus. Bei der Behandlung von Asthma bronchiale scheint das synthet. Ephedrin in einigen Fällen eine schwächere Antikrampfwrkg. zu haben als das natürliche. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 237—58. Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacol.)

KRÖNER.

Elisabeth Dingemans und J. P. Wibaut, *Zur Pharmakologie von einigen Pyridylpyrrolen und einigen Abkömmlingen des α -Aminopyridins*. (Unter Mitarbeit von Baumann u. Kuilman.) (Vgl. C. 1924. I. 1032. II. 475.) Die Unters. dienen dem Studium der Beziehungen zwischen chem. Konst. u. pharmakol. Wrkg. α -Aminopyridin ruft Krämpfe hervor, die nach größeren Dosen immer letal enden. Lähmungserscheinungen u. Verschwinden der Reflexe gehen voraus. Der Blutdruck spinaler Katzen wird gesteigert. — Subcutane Injektion des β -Aminopyridins bewirkt bei Fröschen dieselben Erscheinungen wie die entsprechende α -Verb. Gelegentlich ist die Wrkg. weniger stark als bei der α -Verb. Das Acetyl- α -aminopyridin wirkt bei Fröschen ähnlich wie das α -Aminopyridin selbst, nur ist die Wrkg. abgeschwächt. Größere Dosen führen zu einem stärkeren katalept. Zustand. Da die Tiere nach Tagen noch sterben, wird angenommen, daß die Acetylgruppe langsam abgespalten wird u. so die freie Base ihre Wrkg. wieder entfaltet. Urethan- u. Dibenzoylverb. des α -Aminopyridins zeigen weniger ausgeprägte Eigg.: Die Einführung der genannten Gruppen in das α -Aminopyridin bewirkt also eine Abschwächung der pharmakol. Wrkg. Die Eigg. der Pyridylpyrrole u. der entsprechenden Nicotyrine ähneln im allgemeinen denen der Pyrrole u. hinsichtlich der krampferregenden Wrkgg. auch dem α -Aminopyridin. Alle Pyridylpyrrole zeigen starke tiefenanästhet. Wrkg. Der Kornealreflex am Kaninchenauge bleibt bei allen Verbb. bestehen. Auch das Acetyl- α -aminopyridin zeigt keine Oberflächenanästhesie. Auf keine dieser Verbb. reagieren Frösche mit typ. Nicotinstellung. — Im einzelnen unterscheiden sich die Pyridylpyrrole wie folgt:

Bei Fröschen injiziert, ist die Wrkg. der beiden isomeren *C*-[α -Pyridyl]-pyrrole gleich: starke Lähmungen, Krämpfe. Am isolierten Nerv starke Herabsetzung der Reizbarkeit. Auch beim spinalen Tier leichte Krämpfe. Hinsichtlich des Einflusses auf den Blutdruck gilt allgemein folgende Regel: Die Verbh., in denen der Pyrrolring in α -Stellung substituiert ist, wirken blutdrucksenkend, diejenigen mit dem am β -C-Atom substituierten Pyrrolring aber blutdrucksteigernd. So wirken z. B. α -Pyridyl- α -pyrrol, α -Pyridyl-*N*-methyl- α -pyrrol u. auch das isomere β -Pyridyl-*N*-methyl- α -pyrrol blutdrucksenkend. Aber α -Pyridyl- β -pyrrol u. die entsprechende Methylverb. steigern den Blutdruck. Die *N*-Methylverbh., die Nicotyrine, wirken ähnlich wie die *C*-[α -Pyridyl]-pyrrole, von denen sie sich herleiten. Für die Beeinflussung des Blutdruckes gilt dieselbe Regel. Das β -Nicotyrin oder β -Pyridyl-*N*-methyl- α -pyrrol setzt den Blutdruck bei Katzen herab, verursacht leichte Krämpfe, bei größeren Dosen Herzstillstand. Es wirkt ähnlich wie das isomere α -Pyridyl-*N*-methyl- α -pyrrol. — Der Unterschied zwischen *N*-[α -Pyridyl]-pyrrol u. seinen entsprechenden C-Verbh. ist nicht sehr groß. Nur scheint die anästhesierende Wrkg. des *N*-[α -Pyridyl]-pyrrols stärker zu sein. Den Blutdruck steigert es bedeutend. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 132. 365—81. Amsterdam, Pharm.-therapeut. Inst. d. Univ.) KRÖNER.

D. Michail, T. Bendescu und P. Vancea, *Wirkung von Ergotamin auf den basalen Metabolismus und auf die Glykämie bei Augenerkrankungen*. Bei Augenerkrankungen bewirkt Ergotamin eine Senkung des basalen Metabolismus, die aber wenig konstant ist, u. auch eine solche der Glykämie, jedoch nur dann, wenn eine leichte Sympathicushyperglykämie besteht. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1468 bis 1469. Cluj [Klausenburg], Ophthalmolog. Klinik.) REWALD.

G. Marinesco, O. Sager und A. Kreindler, *Mechanismus der therapeutischen Wirkung des Scopolamins bei den postencephalitischen Parkinsons*. Scopolamin (1 mg subcutan) bewirkt bei postencephalit. Parkinsonerkrankten eine Verminderung aller vergrößerten muskulären Chronaxien. Die Muskeln, deren Chronaxie vermindert ist, nehmen nach der Scopolamininjektion ihre normalen Werte wieder an. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1322—25.) REWALD.

L. Jung und P. Fontenaille, *Untersuchungen über die pharmakodynamischen Eigenschaften eines Glucosids aus Adonis vernalis: Adonidosid*. Bei subcutaner Verabfolgung von 0,25—0,5 mg per kg Hund werden sehr schwere tox. Erscheinungen hervorgerufen: Bei der Hälfte der Fälle tritt der Tod nach 30 Min. bis 4 Stdn. ein. Zuerst wird das Tier sehr unruhig, darauf starker Speichelfluß u. sehr starkes Erbrechen. Dann vorübergehend Ruhe, wieder Auftreten von Erbrechen usf. bis der Tod im Koma eintritt. Geringere Dosen, 0,05 mg, in die Jugularis injiziert, bewirken Verlangsamung des Pulses, die 1 Stde. anhalten kann. Eine direkte diuret. Wrkg. wurde nicht nachgewiesen. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1338—40. Lyon, Physiol. Inst. d. Veterinär-schule.) REWALD.

Theodore Koppányi, *Die Wirkung von Ceanothyn auf Niere und Leber des Hundes*. Ceanothyn (ein Extrakt, der die Alkaloide von Ceanothus americanus enthält) hatte bei oraler Verabreichung in 30- bis 40-mal so starken Dosen als die täglichen für Menschen, während mehr als 2 Wochen eingegeben, keine schädliche Wrkg. auf Leber u. Niere von Hunden. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 528—29.) L. JOSEPHY.

Hans Killian, *Experimentelle Narkosestudien*. I. Mitt. *Schock und Narkose*. Die Wrkg. verschiedener Narkotika, CHCl_3 , *A.*, *N*,*O*, Urethan, Narcylen, auf Kreislauf u. auf die Beeinflussung des Blutdrucks durch Reflexe während der Narkose wird untersucht. Nur beim Narcylen tritt unter der Narkose eine Blutdruckerhöhung u. Vergrößerung der Herzamplituden ein. Dies macht das Narcylen geeignet, bei Operationen auftretenden Schock zu verhindern oder zu bessern. Histaminschock wird beim Kaninchen nicht aufgehoben. (Arch. für klinische Chirurgie 147 [1927]. 503—17. Sep.) MEIER.

Hans Killian und Erich Schneider, *Experimentelle Narkosestudien*. II. Mitt. *Narkose und Atmung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Wrkg. der Narkotika auf den Atemtyp untersucht. Charakterist. Atemformen treten bei keinem Narkotikum auf. Bei CHCl_3 u. *A.* tritt durch Reizung von der Lungenoberfläche eine vermehrte Atmung auf, bei Narcylen u. Sticksoxydul tritt dies nicht auf, ebenso wie bei Urethan u. Azertin, doch ist bei den letzten beiden die Atemleistung häufig herabgesetzt u. die Empfindlichkeit des Atemzentrums gegen CO_2 vermindert. Pernocion macht vorübergehend Atemverminderung, später aber meist Vermehrung. (Narkose und Anästhesie 1928. Nr. 4. 15 Seiten Sep.) MEIER.

Angelo Rabbano, *Untersuchung über die Äthernarkose im Hochgebirge*. Die Äthernarkose ist im Hochgebirge weniger tox. als im Tiefland, da die Zeit des Erwachens durch die erhöhte Atmung wesentlich verkürzt ist u. zur Erhaltung der Narkose wesentlich höhere Konz. in der Atemluft vertragen werden als in der Ebene. (Archives internationales de Pharmacodynamie et de Thérapie 33 [1927]. 440—58. Sep. Padua, Pharmakol. Inst.) MEIER.

Alfred Blalock, *Schlagvolumen des Hundes während Äthernarkose*. I. *Der Einfluß der Äthernarkose auf das Schlagvolumen*. Während leichter Äthernarkose ist das Minutenvolumen im Durchschnitt 70% vermehrt, nur in tiefster Narkose vermindert. Der Sauerstoffverbrauch ist erhöht u. die Sauerstoffausnutzung vermindert, daher kommt es zur Abnahme des CO₂-Geh. des Blutes u. Zunahme der [H⁺]-Konz. (Arch. of Surgery 14 [1927]. 732—51. Sep. Nashville, Tenn.) MEIER.

Alfred Blalock, *Schlagvolumen des Hundes während Äthernarkose*. II. *Der Einfluß von Alkalinjektion auf das Schlagvolumen des narkotisierten Hundes*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ursache der Erhöhung des Minutenvolumens beim narkotisierten Hunde ist zum Teil in der Erhöhung der [H⁺] zu suchen, da nach Alkalizufuhr eine geringere, aber doch noch deutliche Zunahme des Minutenvolumens statthat. Für diese bei alkal. Blutrk. noch bestehende Erhöhung des Minutenvolumens ist eine Anoxämie nicht verantwortlich zu machen. (Arch. of Surgery 14 [1927]. 921—33. Sep.) MEIER.

Alfred Blalock, *Schlagvolumen des Hundes während Äthernarkose*. III. *Der Einfluß therapeutischer Mengen von Digitalis auf das Schlagvolumen des narkotisierten Hundes*. (vgl. vorst. Ref.) Die Vermehrung des Schlagvolumens unter der Äthernarkose tritt nicht ein, wenn Digitalis gleichzeitig gegeben wird. Eine Anwendung von Digitalis vor oder bei Operationen muß in ihrem Werte als zweifelhaft angesehen werden u. dürfte nur dort in Betracht kommen, wo eine starke Erhöhung der Herzstätigkeit zu vermeiden ist. (Arch. of Surgery 14 [1927]. 978—90. Sep.) MEIER.

Hugo Hellendall, *Erfahrungen über intramuskuläre Lobelininjektionen im post-narkotischen Stadium an 303 Fällen*. Bei Pantopon 0,02-Scopolamin 0,0003-Ä.-Narkosen, Pantopon 0,02-s. Morphium 0,01-Lumbalanästhesien u. bei Morphium 0,01-Ä.-Narkosen — insgesamt in 303 Fällen — ließ sich durch intramuskuläre Lobelininjektion — 0,01 — in 66% der Fälle auf die unangenehmen Begleiterscheinungen u. ernsteren Folgezustände der erwählten Narkosen, bzw. Anästhesien eine günstige Wrkg. erzielen. In 31% war keine Wrkg. zu erkennen, während in 1,9% — in 4 Fällen bei der Pantopon-Scopolamin-Ä.-Narkose — eine anscheinend ungünstige Wrkg. zu verzeichnen war. Die Lobelininjektionen erfolgten in fast allen Fällen post op., nur in einigen Fällen aus besonderer Indication bereits in op. (Centralbl. f. Gynäkologie 1927. 92—98. Sep. Düsseldorf, Priv.-Frauenklin. Dr. HELLENDALL.) MAHN.

W. Beyerman, *Die Behandlung manischer und depressiver Zustände mit Somnifen*. Beschreibung von 10 Krankengeschichten mit günstigen Ergebnissen der Somnifenkur. Vf. fordert diese bei jeder Depression anzuwenden, bei der die Möglichkeit psychogener Entstehung nicht vorliegt, u. psychogene Behandlung bzw. ausbleibende Besserung dadurch nach 2 Monaten nicht eingetreten ist. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 72. II. 3998—4003. Santpoort, Prov. Ziekenhuis.) GROSZFELD.

Premankur De, *Die Wirkungsgeschwindigkeit einiger Substanzen und Ionen auf das Froschherz*. Abwesenheit von Ca⁺⁺ u. Überschuß von K⁺ setzen die Rk.-Fähigkeit des Froschventrikels sehr schnell herab, u. zwar in 2—3 Sek. auf die Hälfte ihrer n. Stärke. Die Erholung des Ventrikels setzt schneller ein nach Spülung mit n. Ringerlsg. Saure Ringerlsg. von p_H = 6,0 u. 0,001-mol. NaCN-Lsg. dagegen brauchen ca. 5 Min., um die Rk.-Fähigkeit auf die Hälfte ihrer n. Stärke herabzusetzen. Änderungen in der Häufigkeit der Reize haben keinen Einfluß auf die Geschwindigkeit, mit der die Abwesenheit von Ca⁺⁺ die Rk.-Fähigkeit des Ventrikels herabsetzt. Daraus geht hervor, daß die Abwesenheit von Ca⁺⁺ zwar die Kontraktionsfähigkeit des Herzens vermindert, nicht aber den Erholungsprozeß beeinflußt. Die Geschwindigkeit u. die Größe des Einflusses, den ein Überschuß von K⁺ auf den Froschventrikel ausübt, hängen ab von der Frequenz der Stimulation; beide wachsen mit der Frequenz. Überschuß von K⁺ wirkt daher schädigend auf den Erholungsprozeß des Herzens ein. Aus der Geschwindigkeit, mit der Abwesenheit von Ca⁺⁺ u. Überschuß von K⁺ den Ventrikel beeinflussen, wird geschlossen, daß diese beiden Faktoren eher auf die Zelloberflächen als auf das Zellinnere wirken. Die Tatsache, daß saure Rk. u. CN⁻ den Ventrikel 100-mal langsamer beeinflussen als Konz.-Änderungen bei Ca⁺⁺ u. K⁺, beweist, daß hier ganz andere Wrkg.-Verhältnisse vorliegen. Die Wrkg.-Geschwindigkeit

hängt auch hier ab von der Reizfrequenz, der sie ungefähr proportional ist. Diese Resultate stehen in Übereinstimmung mit der Ansicht, daß Säure u. CN' den Erholungsprozeß der Zellen behindern u. als Prodd. eines abnormalen Stoffwechsels den Ventrikel allmählich vergiften.

Experimentelles. Die Verss. wurden an *Rana temporaria* ausgeführt. Die Reizung des Herzpräparates erfolgte mit Platinelektroden, die zur Erzielung einer gleichmäßigen Reizgeschwindigkeit mit einem rotierenden Kontakt verbunden waren. Die Ringerlsg. hatte folgende Zusammensetzung in %: NaCl = 0,65, CaCl₂ = 0,012, KCl = 0,015, Na₂HPO₃ = 0,05, p_H = 7,4. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 115—28. Edinburgh, Univ., Pharmacol. Labor.) KRÖNER.

R. Bruynoghe und **A. Dubois**, *Wirkung von verschiedenen Alkaloiden und chemotherapeutischen Produkten auf Trypanosomen in vitro*. Eine starke Toxicität hatten: *Strychninnitrat*, *Veratrinacetat*, *Emetinchlorhydrat*, *salzsaures Chinin*, eine mittlere Toxicität wiesen auf: *Cocainchlorhydrat*, *Atropinsulfat*, *Curare*, *Eserinsulfat*. Schwach war die Wrkg. bei: *Papaverinchlorhydrat*, ohne Wrkg. waren *salzsaures Morphin* u. *Pilocarpin*. *Trypaflavin* u. *Emetinnatrium* wirken schon in sehr geringen Konz. Im Gegensatz zu den Trypanosomen sind die Spirochäten von DUTTON sehr widerstandsfähig gegen Emetin. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1249—50. Löwen, Bacteriolog. Inst. Louvain.) REWARD.

W. C. Wilson, *Behandlung von Verbrennungen und Verbrühungen mit Gerbsäure*. Durch die sofortige Behandlung mit 2,5% Tanninlsg. werden Verbrennungen in verschiedener Hinsicht günstig beeinflusst. Die Schmerzhaftigkeit nimmt nach kurzer Zeit ab, die Vergiftung durch Abbauprodd. der zerstörten Gewebe wird durch die Eiweißkoagulation in fast allen Fällen vermieden, auch treten Eiterungen in geringerem Maße auf. (Brit. med. Journ. 1928. II. 91—95. Edinburgh, Royal Hosp. for Sick Children.) MEIER.

Robert A. Hatcher, *Die Giftigkeit einer Verunreinigung im officinellen Cinchophen*. Die das Cinchophen verunreinigende Substanz ist eine γ -Anilino- γ -phenyl-*n*-buttersäure (C₁₈H₁₇O₂N), bestehend aus weißen Krystallen, F. 193—194°. Mit Metallbasen Bldg. von Salzen; das Na- u. Ammoniumsulfat wurde in kristallin. Form dargestellt; beide sind l. in W. u. A. 2 Moll. Cinchophen u. 1 Mol. der Substanz bilden eine kristallin. Doppelverb. mit F. 183°. Beim Erhitzen Aufspaltung in CO₂ u. eine Base der Zus. C₁₈H₁₇N, die ein charakterist. Hydrochlorid u. Nitrat bildet, beide etwas l. in W. Durch oxydierende Substanzen findet schnell Zers. statt. Bei Bromierung in Eg. entsteht ein kristallin. Prod. mit F. 135°. Die Cinchophenverunreinigung bildet einen Methylester, der bei gewöhnlicher Temp. fl. ist; mit HCl entsteht ein kristallin. Nd. — Zur Prüfung der tox. Wrkg. wurde die Substanz in 4 Teilen n. NaOH-Lsg. gel. u. verdünnt. Orale Verabreichung an Katzen, Hunde u. Kaninchen zeigte keine wesentlich schädliche Beeinflussung der Organe. Ziemlich große Dosen mindern die EBlust bei Katzen u. verursachen somit Gewichtsverlust. Auch intravenöse Gaben von 25—75 mg haben keine besondere Wrkg. auf Herztätigkeit, Atmung oder rectale Temp. bei Hunden u. Katzen. Eine Lsg. der Verunreinigung in 1000 Teilen LOCKES Lsg. war ohne Wrkg. beim Durchfließen durch Blutgefäße. — Nach intravenöser Injektion stellte sich Übelkeit ein, jedoch ohne Erbrechen. Große Gaben verursachen Zuckungen, ähnlich wie Strychnin. Katzen erwiesen sich als empfindlicher als Hunde. Bei tödlichen Dosen erfolgt der Tod durch Herzhemmung. — Aus den Ergebnissen geht nicht hervor, daß bei fortgesetztem Gebrauch die Verunreinigung auf menschliche Organe ohne Wrkg. ist; es sollte infolgedessen trotz geringer Giftigkeit der Verunreinigung auf größte Reinheit der Arzneimittel geachtet werden. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 557—63.) L. JOSEPHY.

J. M. Watt und **M. G. Breyer-Brandwijk**, *Vergiftung durch *Datura stramonium* L. (Stechpfeil)*. Mit Samen von *Datura stramonium* L. verunreinigte Bohnen riefen bei 48 Minenarbeitern in Südwestafrika Vergiftungserscheinungen hervor, wie sie nach Atropin typ. sind. Keine Todesfälle. Die stärksten Symptome zeigten diejenigen, die ihr Essen vom Boden des Kessels erhalten hatten, wo sich die Samen ansammelten. (Journ. of the Med. Assoc. of S. A. 1927. 12/11. 2 Seiten Sep. Johannesburg.) HARMS.

M. Rabinovich, *Untersuchung über die Toxizität der Magbeviuß für Ratten*. Der Kern der Magbevi-Nuß (*Chaillietia toxicaria*, ist für Ratten in Dosen von ca. 10 mg pro 100 g stark giftig u. in Mengen von ca. 40 mg pro 100 g tödlich. Der Tod tritt durch Krämpfe u. Lähmung des Nervensystems ein. Die giftige Substanz ist thermostabil. (Bull. Imp. Inst. London 26. 144—47.) MEIER.

C. Fabrig, *Über den Kohlehydratumsatz der Geschwülste und ihrer normalen Vergleichsgewebe sowie seine Beziehungen zum Milchsäurehaushalt des Körpers*. Zusammenfassende Darst. der bisherigen Unters. über den Kohlenhydratstoffwechsel der Geschwülste (einschließlich des Gesamtorganismus) mit eigenen Verss. des Vf. Im Anschluß an NOORDEN u. EMBDEN wird ein chem. Kreislauf der Kohlenhydrate im Körper angenommen, indem bei jeder Muskeltätigkeit, auch da, wo kein O₂-Mangel besteht, ein großer Teil der gebildeten Milchsäure ans Blut abgegeben u. dann in der Leber zu Kohlenhydrat zurückgebildet wird. Bei Krebskranken konnte ein erhöhter Milchsäurespiegel nur gefunden werden, wenn auch die Leber erkrankt u. ihre Milchsäure beseitigende Funktion geschädigt war. Der Geh. an Glykogen, niederen Kohlenhydraten u. Puffersubstanzen von Myomen, Sarkomen u. Carcinomen unterscheidet sich nicht wesentlich von dem Vergleichsgewebe. (*Ztschr. für Krebsforschung* 25 [1927]. 146—228. München, Pathol. Inst. d. Univ.)

LOHMANN.

Hermann Lange und Norbert Henning, *Über die Phosphatausscheidung überlebender Tumorschnitte*. Lebendfrische Tumorschnitte geben an eine O₂-gesätt. traubenzuckerhaltige Ringerlsg. in etwa den ersten 60 Min. beträchtliche Menge Phosphorsäure ab, die dann für längere Zeit konstant bleibt. Die Menge beträgt bei Rattensarkom-schnitten z. B. nach den ersten 15 Min. etwa 1,75 mg-% H₃PO₄, die etwa 1/60 der gesamt vorhandenen freien Phosphorsäure entspricht, nach 60 Min. 0,4 mg-%. (*Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* 131. 70—74. Leipzig, Med. Univ.-Klinik.)

LOHMANN.

Hermann Lange und Norbert Henning, *Der Einfluß von KCN auf die Phosphatausscheidung überlebender Tumorschnitte*. (Vgl. vorst. Ref.) Vergiftung überlebender Tumorschnitte mit 1/50-n. KCN führt bis zu einer 10-fachen Vermehrung der H₃PO₄-Ausscheidung in der sonst konstanten Periode, der dann nach 1—2 Stdn. ein plötzlicher Abfall bis auf Null folgt. Vorübergehende Einw. von 1/50- oder 1/1000-n. KCN ist reversibel. Der plötzliche Abfall der P-Ausscheidung wird auf das Absterben der Tumorzellen zurückgeführt, die Erhöhung auf eine Steigerung der Zelldurchlässigkeit durch den anoxybiot. Zustand der Tumorzelle. (*Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* 131. 75—79. Leipzig, Med. Univ.-Klinik.)

LOHMANN.

Hermann Lange und Norbert Henning, *Über den Einfluß von Narcoticis auf die Phosphatausscheidung überlebender Tumorschnitte*. (Vgl. vorst. Ref.) Ebenso wie die KCN-Vergiftung bewirkt auch längere Einw. von 0,05%ig. Phenylurethan eine starke Steigerung der P-Ausscheidung, der ein plötzlicher Abfall folgt. Kürzere Einw. ist auch hier reversibel. (*Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* 131. 115—18. Leipzig, Med. Univ.-Klinik.)

LOHMANN.

Hermann Lange und Norbert Henning, *Weitere Untersuchungen an überlebenden Tumorschnitten*. Die Anfangswerte der P-Ausscheidung liegen in den ersten 15 Min. um so höher, je längere Zeit von der Tötung des Tieres bis zum Versuchsbeginn verstrichen war. Die Ausscheidung nach der ersten Stde. bleibt bis zu 7 1/2 Stdn. völlig konstant. Die Phosphatausscheidung sinkt innerhalb 7 Tagen auf Null ab. Während dieser Zeit steigern Phenylurethan u. Chlf. die Ausscheidung. (*Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* 131. 119—126. Leipzig, Med. Univ.-Klinik.)

LOHMANN.

J. Howard Mueller, *Die oxydative Zerstörung des Agens des Hühnertumors I (Rous)*. Schon von GYE war gefunden, daß die Inaktivierung von Tumorfiltraten bei 37° durch HCN völlig oder teilweise verhindert werden kann. Dasselbe tritt nun auch bei Zusatz von Cystein ein, insbesondere wenn das Filtrat durch flüssiges Paraffin von der Luft abgeschlossen wird. (*Science* 68. 88—89. Harvard Univ. Med. School, Dep. of Bacteriol. u. Immunol.)

LOHMANN.

James B. Murphy, O. M. Helmer und Ernest Sturm, *Verbindung des Tumor hervorruhenden Agens eines Hühnertumors mit einer Eiweißfraktion des Tumorfiltrats*. Durch Elektrodialyse des Berkefeldtumorfiltrats u. des Serums von tumorkranken Hühnern kann besonders am positiven Pol eine zuerst ausfallende Fraktion gewonnen werden, die Hühnern eingespritzt Tumor erzeugt. Auch durch Fällung mit schwachen Säuren bekommt man eine wirksame Fraktion. Nach Vorproben scheint diese Fraktion aus Nucleoproteinen zu bestehen, sie enthält Thymonucleinsäure. (*Science* 68. 18 bis 19. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res.)

MEIER.

W. H. Hoffmann, *Über Behandlungsversuche bei der Lepra*. In der Behandlung der Lepra hat sich das *Chaulmugraöl* (von *Taractogenos Kurzii*), vor allem als das allen anderen Präparaten überlegene *Antileprol* (Äthylester des Öles) am besten bewährt. Knotenleprore im Gesicht u. große Geschwüre an den Gliedern kommen, abgesehen von ausgesprochenen Spätfällen, zur Rückbildg. Das Allgemeinbefinden wird gehoben.

In manchen Fällen ist auch völlige Heilung (Bacillenfreiheit) zu erzielen. Verss. mit Antimon hält Vf. auf Grund seiner günstigen Erfahrungen mit *Stibenzyl*, *Stibosan* u. *Antimosan* für aussichtsreich. Großartige Erfolge lassen Goldpräparate (*Krysolgan*) bei leprösen Augenerkrankungen erkennen, die sofort zum Stillstand kommen. Zur Heilung der Geschwüre haben sich *Trypaflavinpulver*, *Desitinsalbe*, u. vor allem *Rivanolpulver* recht gut bewährt. Mit letzterem heilen alte Leprageschwüre in wenigen Tagen. (Dermatolog. Wchschr. 86. 394—401. Sep. Habana.) HARMs.

W. H. Hoffmann, *Die Behandlung der Lepra mit Antimon. Stibenzyl, Stibosan* u. *Antimosan* haben sich bei gleichzeitiger Anwendung von Chaulmugraol bzw. *Antileprol* zur Bekämpfung der Lepra gut bewährt. Besonders hervorzuhebende Merkmale der Antimontherapie: deutliche Zerfalls- u. Entartungserscheinungen am Bakterienleib mit Ausbildung von Körnchenformen u. bedeutende Erhöhung der Eosinophilenzahl (bis auf 25%). Wahrscheinlich regt Antimon, im Gegensatz zum spezif. wirkenden Chaulmugraol, vor allem die Bldg. von Abwehrstoffen im Körper an. (Arch. f. Schiffsu. Tropenhygiene 31 [1927]. 139—41. Sep.) HARMs.

Francis W. Power und **Carl P. Sherwin**, *Die Entgiftung von Fäulnisprodukten durch den menschlichen Körper*. Vf. verfütterten die N-freien Abbauprod. von Phenylalanin, Tyrosin u. Tryptophan (Benzoe-, Phenylessig-, Phenylpropion-, p-Oxybenzoe-, p-Oxyphenylessig-, p-Oxyphenylpropion-, Indolameisen- u. Indolelessigsäure), sowie deren N-haltige (Phenyläthylamin, Tyramin u. Indoläthylamin), um deren Ausscheidungsform zu ermitteln. Phenylpropionsäure wurde zu Benzoesäure oxydiert u. als Hippursäure, Phenylelessigsäure in Verb. mit Glutamin, die anderen Säuren aber unverbunden ausgeschieden. Die N-Verbb. waren wesentlich toxischer. Sie wurden durch N-Abspaltung entgiftet, wobei sie in ähnliche Verbb. wie die oben erwähnten übergangen. Ort der Entgiftung scheint hauptsächlich die Leber zu sein, zum Teil auch die Niere oder der Gastrointestinaltrakt. Der menschliche Körper ist also mit genügend Hilfsmitteln ausgestattet, um die geringen Mengen Fäulnisprod. entgiften zu können, die durch die Einw. von Fäulnisbakterien auf nicht resorbiertes Eiweiß entstehen. (Arch. of internal Med. 39 [1927]. 60—66. Sep.) HARMs.

A. Morel und **F. K. Aalam**, *Über die Verteilung des Phosphors in organischer und anorganischer Bindung im menschlichen Blut im Verlauf der Lungentuberkulose*. Der organ. Phosphor gegenüber dem anorgan. ist im Verlauf der Lungentuberkulose vergrößert. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1345—46. Lyon, Chem.-organ. Labor. der medicin. u. chem. Fakultät des bakteriolog. Inst.) REWALD.

R. Goffion und **R. Blasko**, *Die Variationen der Harnacidität bei Lungentuberkulose*. Da der Geh. an Phosphaten der gleiche ist, so ist die beobachtete höhere Harnacidität, die manchmal angetroffen wird, auf einen höheren Geh. an organ. Säuren zurückzuführen. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1393. Hospital Beaujon.) REW.

R. N. Chopra and Asa C. Chandler, *Anthelmintics and their uses*. Baltimore: Williams & Wilkins 1928. (291 S.) 8°. Lw. \$ 5.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Rich. Wasicky, *Pharmakognostischer Bericht über das Jahr 1927*. Zusammenstellung der wichtigeren pharmakognost. Arbeiten des Jahres 1927. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 416—30.) WINKELMANN.

P. Caffier, *Über Secale-Infus, seinen Wirkungswert und seine Verwendungsberechtigung*. Aus einem Mutterkorn, das alkaloidreich war, wurden jeden Tag frisch 7½% Secale-Infus hergestellt. Dies Infus zeigte bei Hähnen narkot. Wrkg., die zum Tode führen konnte, Gangrän wurde nicht beobachtet. Bei biolog. Titration u. chem. Prüfung wurden im ccm Infus etwa 0,0012 mg wirksame Substanz gefunden, ob Ergotamin oder Histamin ist unentschieden. Auf Grund dieser geringen Wirksamkeit, die außerdem noch Veränderungen unterliegt, wird eine Berechtigung zur Verwendung von Infus secal. negiert. (Zentralbl. für Gynäkologie 1927. 2659—65. Sep. Berlin, Univ. Frauenklinik.) MEIER.

D. Zalay, *Über organotherapeutische Arzneimittel*. Vf. beschreibt die allgemeinen Eigg. der Hormone, ihre Gewinnung u. die erzielte Ausbeute, die Herst. von Präparaten, Tabletten u. Injektionen, dann im einzelnen: Nebenniere, Schilddrüse, Hypophyse, Ovarium, Testes, Thymus, Pankreas u. die das Insulin liefernden LANGERHANSschen Zellen. Es werden ausführlich alle den Apotheker interessierenden Daten bzgl. der

Herst. u. Wrkg. der Präparate, sowie über Vork. u. chem. Verh. einzelner wirksamer Fermente gegeben. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 242—54. Budapest. Vortrag.) BERLITZER.

Zernik, *Neue Arzneimittel*. XI. *Contagen-Haarwasser* (Dr. WILMAR SCHWABE, Leipzig): Cholesterin- u. schwefelhaltiges Haarwuchs- u. -pflegemittel bei Seborrhoe, Alopecie usw. Handelsformen: „fettreich“ u. „fettarm“. Eventuell gleichzeitige Anwendung von *Contagen-Tabletten*. — *Heilschnell* (ROBEL u. FIEDLER G. m. b. H., Chem. Fabr., Leipzig): Kollodiumpräparat mit Oxynaphthoesäure; Wunddeckmittel. (Dtsch. med. Wehschr. 54. 1091—92. 1173—74. Würzburg.) HARMS.

Hans Kaiser, *Sulfur praecipitatum*. Vorl. Mitt. Verweis auf demnächst gemeinsam mit EGGENSBERGER zu veröffentlichende Verss. über Umwandlungsbeobachtungen an gefälltem Schwefel. (Pharmaz. Ztg. 73. 866.) HARMS.

John Eyre, H. E. F. Notton und **William J. Pope**, *Mercuriochrom 220 löslich*. Vff. untersuchten chem. u. toxikolog. 4 verschiedene Handelsproben des *Mercuriochrom 220* (Dinatriumsalz des Acetats von Dibromhydroxymercurifluorescein). Best. von Hg u. Acetat nach WHITE, von Br nach CARIUS. Der Hg-Geh. schwankte bei den verschiedenen Proben zwischen 23,2 u. 37,4%, von Acetat zwischen 1,2—6,9%, von Br zwischen 10,4 u. 23,0%. Die Toxizitätsverss. an Kaninchen zeigten eine verschiedene hohe Giftigkeit, die von dem Hg-Geh. abhängig war. Die Schwankungen werden auf verschiedene Reinheitsgrade der Präparate zurückgeführt. Von einem Präparat, dessen Analyse mit der Formel gut übereinstimmt, wird wesentlich mehr vertragen als von den unreinen Präparaten. Einige therapeut. Beobachtungen beim Menschen werden mitgeteilt. (Brit. med. Journ. 1928. II. 238—41.) SCHNITZER.

G. Warnecke, *Ungt. hydrargyri albi. Ungt. hydrargyri flavum*. Nach dem D. A. B. VI bereitete *Quecksilberpräzipitatsalbe* u. *gelbe Quecksilbersalbe* lassen sich von der entsprechenden D. A.-B. V-Zubereitung durch mkr. Betrachtung unterscheiden (Feinheitsgrad bei D. A.-B. VI viel > bei D. A.-B. V). Die Quecksilberpräzipitatsalbe des D. A.-B. VI wird beim Erwärmen mit verd. NaOH nur schwach graugelblich, die des D. A.-B. V aber sofort lebhaft gelbrot. Analoges Verh. zeigt der noch feuchte Präcipitat im Vergleich zum getrockneten. (Apoth.-Ztg. 43. 840—41.) HARMS.

Merck & Co., New York, übert. von: **Wallace Larkin Chandler**, East Lansing, *Jodpräparat für chirurgische Zwecke*. Man läßt eine wss. kolloidale Jodlsg. u. eine wss. Lsg. eines Kohlenhydrates, das sich gegen J indifferent verhält, langsam eindampfen, bis die M. anfängt dick zu werden, worauf sie weiter vorsichtig bis zur Sirupdicke eingedampft wird. (Aust. P. 7319/1927 vom 16/5. 1927, ausg. 13/10. 1927.) SCHÜTZ.

Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Louis Benda**, Mainkur), *Darstellung haltbarer, sterilisierbarer Lösungen, die Phosphor in organischer Bindung sowie gebundenes Gold enthalten*. (D. R. P. 463 805 Kl. 30 h vom 23/6. 1925, ausg. 3/8. 1928. — C. 1927. II. 2410 [E. P. 253 946 u. A. P. 1 635 169].) SCHOTTL.

Aktiengesellschaft für chemische Produkte vormals H. Scheidemandel, Berlin, *Herstellung von hellem, von Blutkörperchen freiem Serumalbumin aus Blut*, dad. gek., daß man defibriniertem oder sonstwie an der Gerinnung gehindertem Blut Salze mehrwertiger Kationen oder deren Gemische in solcher Menge zusetzt, daß die rote Farbe hervorrufenden roten Blutkörperchen ausgeschieden werden, ohne daß eine Albuminausfällung erfolgt. — Z. B. wird *defibriniertes Rinderblut* 1 Stde. nach der Entnahme mit 0,5% Ce-Nitrat versetzt, mehrere Stdn. stehen gelassen, dann zentrifugiert u. der abgeschleuderten Fl. zwecks Abscheidung des Ce u. der anderen Erdmetalle 1% NH₃ zugefügt. Nach 2-tägigem Stehen wird noch einmal zentrifugiert u. das Zentrifugat in üblicher Weise getrocknet. — Analog verfährt man unter Verwendung von 0,4% ZnCl₂ an Stelle des Ce-Nitrats. — Man gibt zu frischem, gährtem u. noch nicht erkaltetem *Blut* 0,15% Th-Nitrat bzw. 0,4% FeCl₃, zentrifugiert nach 5 Stdn., setzt zu der abgetrennten Fl. 0,75% NH₃ u. zentrifugiert, falls nicht genügende Klarheit erreicht ist, nach einigen Stdn. nochmals. (D. R. P. 458 030 Kl. 12p vom 7/5. 1925, ausg. 28/3. 1928. Oe. P. 109 400 vom 9/5. 1925, ausg. 25/4. 1928.) SCHOTTL.

Eli Lilly & Co., Indianapolis, V. St. A., *Pneumokokkentoxin und -antitoxin*. Man läßt Pneumokokken 20—40 Stdn. in einer Fleischbrühe wachsen, zu der frisch geschlachtetes (nicht über 6 Tage nach der Schlachtung altes) Fleisch verwendet worden ist. Die Brühe erhält die üblichen Zusätze von Pepton u. Kochsalz u. wird unter starkem Druck im Autoklaven sterilisiert. Kohlenhydrate, wie Glucose, dürfen nicht in der Brühe vorhanden sein. Unter diesen Bedingungen wird nach Abfiltrieren der

Brühe ein Toxin erhalten, welches nach Einspritzen in den Tierkörper ein wirksames Antitoxin ergibt. (E. P. 286 744 vom 11/5. 1927, ausg. 5/4. 1928.) SCHÜTZ.

Kenichiro Kubota, Hamada Machi, Japan, *Herstellung eines Injektionsmittels gegen Tuberkulose*. Kurzes Ref. nach E. P. 264 960 (C. 1928. I. 1070). Nachzutragen ist folgendes: Als Ausgangsstoff für das Injektionsmittel eignen sich auch andere Knollenwurzeln der Laucharten, wie *Perlzwiebeln* (*Allium scorodoprasum*). Das therapeut. wirksame Destillat ist eine hellbraune, durchsichtige Fl., D. 1,01—1,017° Bè, von beizendem Geruch u. Geschmack, schwach saurer Rk. u. Lackmuspapier etwas rot färbend, nicht flüchtig. 0,2—0,5 ccm der mit W. 10-fach verd. Lsg., gemischt mit 0,5% Phenol, rufen, wie Verss. ergaben, 2—3-mal wöchentlich unter die Haut eingespritzt, Heilung der Tuberkulose hervor. (D. R. P. 464 614 Kl. 30h vom 21/11. 1925, ausg. 21/8. 1928.)

SCHOTTTLÄNDER.

William A. Brockett, Dodge City, V. St. A., *Heilmittel*. Das Mittel besteht aus vulkan. Asche von der Zus. 68% SiO₂, 15% Al₂O₃, 12% Na₂O, 1% K₂O, 0,25% Fe, 2% Ca, 0,75% Mn, 1% Mg. Diese Bestandteile fügt man einer Salbengrundlage zu, welche als Desinfiziens 2% Carbonsäure u. 1% KMnO₄ enthält. (A. P. 1 674 353 vom 2/11. 1925, ausg. 19/6. 1928.)

SCHÜTZ.

S. L. Leichner, *Kosmetisches Präparat*. Man mischt fein zerkleinerte Reiszstärke mit Carbonaten u. festen Säuren, z. B. Weinsäure unter Zusatz von Duftstoffen, z. B. äth. Ölen. (E. P. 292 042 vom 21/1. 1928, ausg. 5/7. 1928.)

SCHÜTZ.

Erik Gustav Hedström, Stockholm, *Zahnwurzelfüllungsmittel*. (D. R. P. 464 612 Kl. 30h vom 19/10. 1926, ausg. 21/8. 1928. Schwed. Prior. 27/9. 1926. A. P. 1 678 940 vom 13/11. 1926, ausg. 31/7. 1928. Schwed. Prior. 27/9. 1926. — C. 1928. I. 94.)

SCHO.

G. Analyse. Laboratorium.

A. Sulfrian, *Analytische Chemie im Spiegel der Wirtschaftskemie*. Unters. der Tätigkeit des Analytikers im Laboratorium vom Standpunkt der Wirtschaftskemie. Es werden besprochen die Probenahme, die Normungsbestrebungen auf dem Gebiete handelsüblicher chem. Prodd. u. die rationelle Organisation der Laboratoriumsarbeit, die an einigen Beispielen erläutert wird. (Metallbörse 18. 1685—86. 1741—42. Aachen, Techn. Hochsch.)

HERZOG.

E. Canals und **M. Mousseron**, *Destilliertes Wasser in der Biologie*. (Vgl. C. 1927. II. 134.) Mit der früher beschriebenen Apparatur wird bei 2-maliger Dest. ein brauchbares dest. W. erhalten mit einer Leitfähigkeit von ca. $1,2 \times 10^{-6} \omega/\text{cm}$, u. einem pH von 5,6—5,8. Weniger saure Werte besagen, daß das Glas Alkali abgeben hat. (Bull. Soc. Chim. biol. 10. 472—77.)

OPPENHEIMER.

O. Orth, *Eine neue automatische Pipette*. Die vom Vf. konstruierte neue automat. Pipette ist nach dem Prinzip der Bürette von PROCTER mit automat. Nullpunkts-einstellung hergestellt. (Chem. Fabrik 1928. 492. Mannheim-Rheinau.)

JUNG.

F. Henning und **J. Otto**, *Abänderung der gesetzlichen Temperaturskala*. Abänderungen der durch Bekanntmachung vom 20/9. 1924 durch die Reichsanstalt veröffentlichten Temp.-Skala gemäß internationaler Abmachung (Bureau of Standards, Washington, National Physical Lab. in Teddington, London, Physikal.-Techn. Reichsanstalt, Conférence Generale des Poids et Mesures, Paris) vom 4/10. 1927. Es wird die neue Festsetzung wiedergegeben u. auf die Unterschiede zwischen ihr u. der alten Skala hingewiesen. Die hierdurch sich ergebenden Messungsdifferenzen liegen an allen Stellen (—182,97° bis +1063°) innerhalb der Grenzen der Meßgenauigkeit. (Ztschr. Physik 49. 742—48; Ztschr. Instrumentenkunde 48. 361—66. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)

FKBG.

Kenji Iwamoto, *Mikroapparat zur Bestimmung des Molekulargewichts nach dem kryoskopischen Verfahren*. Der von dem Vf. beschriebene u. im Original abgebildete App. ist eine verkleinerte Nachbildung des bekannten, zur Messung der Gefrierpunkts-erniedrigung dienenden BECKMANNschen App., bei dem das BECKMANN-Thermometer nach den Angaben von PREGL (Quantitative organ. Analyse, 2. Aufl., S. 194, 1903) angefertigt ist u. zur Ausführung einer Best. 1,5 ccm Lösungsm. hinreichen. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. 17. 719—22.)

BÖTTGER.

Morris Belkin, *Eine Mikroquillotine*. Beschreibung eines Instruments (2 Figuren) hauptsächlich zu dem Zweck, an jeder gewünschten Stelle mit hohem Grad von Präzision die Spitze einer Mikropipette nach CHAMBERS (Anat. Rec. 24 [1922]. Nr. 1) abbrechen zu können. (Science 68. 137—38. Harvard Univ., Zoolog. Lab.)

BEHR.

S. Thomas Bowden, *Ein kombiniertes Capillarimeter-Viscosimeter*. Ein App. wird beschrieben, der eine Kombination zwischen dem Prinzip des Capillarimeters von RICHARDS (Steighöhenmethode) u. dem des Viscosimeters von OSTWALD darstellt. (Journ. physical Chem. 32. 459—62.) STAMM.

Alexander B. Marconnay, *Die Fluoreszenzlampe und ihre Anwendung*. Es wird ein nach dem Prinzip von KENT u. LACELL von A. JAENICKE konstruierter vakuumloser Quecksilber-Dampfbrenner beschrieben, der für eine Fluoreszenz-Analysenlampe verwendet wird, die außer diesem Brenner, der ultraviolette Strahlen großer Intensität aussendet, ein Schwarzglas-U.V.-Filter besitzt, das für den sichtbaren Teil des Spektrums fast undurchdringlich ist, aber neben einem ganz schmalen Streifen im Rot den ultravioletten Teil von 400—300 μ u zu 60—80% hindurchläßt. Die zahlreichen Anwendungsgebiete solcher Analysenlampen in Wissenschaft u. Technik werden besprochen. (Chem. Fabrik 1928. 488—90. Berlin.) JUNG.

Thomas Martin Lowry und Maurice Arthur Vernon, *Eine verbesserte Methode der Ultraviolett-polarimetrie. Anomale Rotationsdispersion des Natriumtartrats*. (Vgl. LOWRY u. COODE-ADAMS, C. 1927. II. 1437.) Die Vff. beschreiben nochmals kurz das von LOWRY (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 81. 472 [1908]) angegebene Ultraviolett-polarimeter. Die vorliegende Unters. diente ursprünglich der Feststellung, ob die Vorr. zu Messungen an hochverd. Lsgg. hinreichend empfindlich, deren Konz. für Messungen in der Nähe einer Absorptionsbande niedrig gehalten werden muß. Als Lichtquelle diente der Eisenbogen. Durch Ersatz der visuellen Dichtebeurteilung der Aufnahmen durch Photometrierung wird die Methode auf eine ca. 1%ig. Lsg. von Na-Tartrat anwendbar, bei der aus systemat. Abweichungen von BIOTS Gesetz auf Anomalie der Rotationsdispersion geschlossen wurde. In der Tat wurde auf einen linearen Anstieg der positiven Drehung von 5000 Å bis herab zu 3600 Å ein starker Abfall zu negativen Werten bis zu 3000 Å beobachtet. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 706—09.) KYROPOULOS.

Felix Saunders, *Ein Ultraviolett-Lichtfilter. Saures Kaliumphthalat* ist im Sichtbaren u. Ultraviolett bis 3000 Å gleichmäßig durchlässig u. schneidet bei 3000 Å scharf ab. Eine 1 cm dicke, 8 g Phthalation im l enthaltende wss. Lsg. ist unterhalb 3000 Å völlig undurchlässig. (Journ. opt. Soc. America 16. 362. Univ. of Chicago, Dep. of Physiol. Chem., Illinois.) LESZYNSKI.

J. R. Green, *Ein modifiziertes Hartmann-Diaphragma*. Eine Abänderung im Ausschnitt gestattet beim HARTMANN-Diaphragma sechs Vergleichsspektren gleichzeitig zu beobachten, so daß sich eine Wellenlängenskala zur Identifizierung des unbekanntem Spektrums erübrigt. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T 224.) JUNG.

A. Lee Caldwell, *Wasserstoffionkonzentration und pH . (Colorimetrische Bestimmungen.)* Eingehende Besprechung der colorimetr. Methoden zur pH -Best. Aufzählung der geräuchlichsten Puffer- u. Indicatorlsgg. nach CLARK u. LUBS [1916]. Vf. empfiehlt einen Indicator aus gleichen Teilen Methylrotlsg. u. Bromthymolblau. Die Standardlsgg. sind jedesmal frisch zu bereiten. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 529—34. Indianapolis [Indiana], Eli Lilly and Company.) L. JOSEPHY.

J. S. G. Thomas, *Über Gascolorimetrie*. Besprechung der Anforderungen, die an eine einwandfreie calorimetr. Best. des Leuchtgases gestellt werden müssen, der hierzu benutzten Calorimeter und der sich ergebenden Schwierigkeiten, sowie Vorschläge, die geeignet sein dürften, die bestehenden Verff. zu verbessern. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. 829—30.) JUNG.

E. Kohn-Abrest, *Toxikologische Analyse der Luft, Ausbreitung von Rauch und Dämpfen und Untersuchungen auf dem Eiffelturm*. Verss. über den Geh. d. er Luft an Dampf von HCl, SO₂ u. NH₃ haben ergeben, daß sich hierzu die Methode, die Luftfeuchtigkeit in Form von Raureif an der äußeren Gefäßwandung einer hierzu eingerichteten Apparatur niederzuschlagen, nicht eignet. Es zeigte sich, daß beim Schmelzen von Raureif, der auf diese Art aus mit HCl, SO₂ u. NH₃-Dampf durchgesetzter Luft gewonnen war, im W. sich nur minimale Spuren dieser Stoffe vorfinden. Dagegen ist die Raureif-Methode zur Unters. auf A., Aldehyde etc. u. auch für solche Stoffe geeignet, die in Form kleiner Tröpfchen in der Atmosphäre vorhanden sind. Eine Anordnung, die sich gut dazu eignet, feste Teilchen oder Tröpfchen aus der Luft zurückzuhalten, besteht aus 2 ineinandergehenden gleichen Rohren, in denen sich Watte befindet, die mit 10 cem dest. W. getränkt ist. Dieses System ist mit den Luftaugapp. verbunden. Es wird über die Ergebnisse der Luftunters. an verschiedenen Stellen in Paris berichtet, wo die Luft durch starken Autoverkehr von Gasen durchsetzt

ist. Die Resultate zeigen im Gegensatz zu den in New York angestellten, daß die Verunreinigung längst nicht die fast tox. Grade des *Gehaltes an Kohlenoxyd* in New York erreicht. Um den Durchschnittsgeh. von CO_2 u. CO zu ermitteln, wurden Unterr. in verschiedenen Höhen auf dem Eiffelturm ausgeführt, die das merkwürdige Ergebnis hatten, daß die Luft am Gipfel einen höheren Geh. an CO_2 aufweist als am Fuß des Turmes. (Chim. et Ind. 20. 29—36.) JUNG.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

László Ekkert, *Beitrag zu den Farbreaktionen des Colchicins*. Werden einige mg des Alkaloïds in 0,5 ccm konz. H_2SO_4 gel., so zeigt sich erst eine kanariengelbe Farbe, die später beim Erwärmen über Dunkelgelb u. Rot in intensiv granatrote Farbe übergeht. *Colchicin* löst sich auch in verd. u. konz. HCl , verd. HNO_3 u. Essigsäure mit gelber, in H_3PO_4 u. Milchsäure beim Erwärmen mit goldgelber Farbe, ebenso in verd. Wein-, Citronen-, Salicylsäure. Beim Erwärmen von 10 mg Colchicin, 3—4 mg Weinsäure u. 1 ccm konz. H_2SO_4 entsteht eine grüne Lsg. Nimmt man hierbei anstatt der Wein- die Citronen- oder Salicylsäure, so tritt eine granatrote Farbe auf. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 232—33. Budapest, Univ.) BERLITZER.

Wilhelm Kühnelt, *Studien über den mikrochemischen Nachweis des Chitins*. Die Chlorzinkjodr. kommt dem reinen pflanzlichen u. tier. Chitin zu, sie tritt auch bei anderen alkaliresistenten Polysacchariden auf. Sichere Resultate sind nur unter ganz gleichen Versuchsbedingungen zu erwarten. Die Fehlerquellen der Probe werden eingehend besprochen. Der exakteste Nachweis von Chitin wird durch die WISSELNIGHSche, Überführung in Chitosan, geführt. (Biolog. Zentralbl. 48. 374—82. Sep. Wien, I. Zoolog. Inst. d. Univ.) MEIER.

E. Kaufmann, *Doppelfarben-colorimetrie*. Verwendung des Doppelkeilküvetten-Colorimeters zur Best. der O_2 -Kapazität des Blutes. (Biochem. Ztschr. 197. 141—42. Köln.) MEIER.

P. Laurent-Gérard, *Colorimetrische Bestimmung von Cholesterin, Glucose, Harnsäure und Hämoglobin im monochromatischen Licht*. Der Gebrauch des Photometers von VERNES, BRICQ u. YVON mit einem monochromat. Lichtschirm, der für jede Farbe besonders abgeschätzt wird, erlaubt viel genauere Bestst. als die gewöhnlichen colorimetr. Methoden im polychromat. Licht. Nach dieser Methode lassen sich *Cholesterin, Glucose, Harnsäure* u. *Hämoglobin* sehr gut bestimmen. Für blaue Lsgg. (zur Best. von Harnsäure u. Glucose) u. für die grüne Lsg. (Best. von Cholesterin) wurde ein Lichtschirm gewählt, der nur Strahlen über $\lambda = 650 \text{ m}\mu$, für Hämoglobin ein grüner Lichtschirm, der nur Strahlen zwischen 500—600 $\text{m}\mu$ durchgehen läßt. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1325—29.) REWALD.

Paul Radt, *Über den colorimetrischen, quantitativen Lävulosenachweis im Blute mittels der Diphenylaminmethode*. 1 ccm durch Schlägen defibriniertes Blut wird zu 1 ccm 4^o/_oig. HCl zugesetzt, unter Schütteln 2,0 ccm 5^o/_oig. HgCl_2 -Lsg. zugegeben u. nun filtriert. 1 ccm des klaren Filtrats wird mit 1 ccm 25^o/_oig. HCl u. 0,1 ccm 20^o/_oig. alkoh. Diphenylaminlsg. versetzt, 15 Min. in sd. H_2O gehalten u. schnell abgekühlt. Eine Vergleichsprobe von 1 ccm einer 1^o/_oig. wss. Lävuloselsg. wird in derselben Weise mit Diphenylamin behandelt. Die Fl. mit dem Blutfiltrat wird mit 1 ccm Amylalkohol durchgeschüttelt, 3 Min. auf 75° zur Lsg. allen Nd. erwärmt u. nach schnellem Erkalten erneut 1 ccm Amylalkohol hinzugegeben. Die Standardlsg. wird in derselben Weise mit 2 × 5 ccm Amylalkohol behandelt u. dieser zur Füllung des AUTHENRIETH-Keils benutzt. Die etwas verschiedene Farbqualität der Lsgg. ist durch vorgeschaltete Eosinlsg. auszugleichen. Nüchternblut enthält keine Lävulose, gibt aber trotzdem eine leichte Verfärbung bei der Best., die als O-Wert festgelegt werden muß. (Biochem. Ztschr. 198. 195—203. Berlin, Krankenhaus Moabit, Biochem. Lab.) WADEHN.

Maurice Nicloux und **L. Scotti-Foglieni**, *Bestimmung des Methylchlorids in Wasser, Serum, Blut und in Gasatmosphäre*. Aus der Fl. wird CH_3Cl mit Hg-Pumpe extrahiert, die in dem Gas event. enthaltene CO_2 wird absorbiert. Dann wird mit O_2 — so verfährt man auch mit CH_3Cl enthaltenden Gasgemischen — verbrannt: $2 \text{CH}_3\text{Cl} + 3 \text{O}_2 = 2 \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{HCl}$. Die bei dieser Rk. entstehende CO_2 wird mit KOH absorbiert. Volumenabnahme ergibt Menge CH_3Cl . (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 225—28. Straßburg, Inst. de chimie biologique.) MEIER.

A. Tóth, *Konzentrierung von Serum durch Ultrafiltration mittels der Zentrifuge*. Im Anschluß an eine frühere Mitt. des Vfs. (C. 1928. I. 1978) wird eine Apparatur an-

gegeben, mit der es gelingt, größere Serummengen durch Ultrafiltration innerhalb 1—1½ Stdn. auf die 3—4-fache Eiweißkonz. einzuengen. Verwendet wurde zur Ultrafiltration eine Zentrifuge von 4000 maximaler Tourenzahl. Als Filter diente ein poröser Körper, der mit einer 8%ig. Eg.-Kollodiumlsg. imprägniert war. Die Filterkerzen wurden, um sie vor dem Austrocknen zu schützen, mit einem kleinen Hartgummideckel versehen. Das Fassungsvermögen des porösen Körpers betrug 35 ccm. (Biochem. Ztschr. 197. 353—56. Pécs, Ungarn. Berlin, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Arbeitsphysiol.) MAHN.

A. Breton, *Einfluß des Alterns auf das Serum, das der Resorcinreaktion von Vernes unterworfen wird.* Die Ausflockungsrrk. des Serums, das der Wrkg. von Resorcin unterworfen wird, werden durch das Altern beträchtlich, aber nach keinem bestimmten Gesetz, beeinflusst. Die Rk. auf Tuberkulose nach VERNES soll deshalb mit Blutproben ausgeführt werden, die höchstens 24 Stdn. vorher entnommen waren. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1429—31. Inst. Pasteur.) REWALD.

J. Laskowski, *Oxydasebestimmung in Geweben.* Das Prinzip der Best. besteht in der Bldg. von Indophenolblau unter genau festgesetzten Bedingungen u. im Vergleich der blauen Lsg. mit einer colorimetr. fixierten Standardlsg. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1369—71. Warschau, Allgem. patholog. u. experiment. Inst. d. Univ.) REWALD.

P. W. Danckwortt und **E. Jürgens**, *Beiträge zur Toxikologie des Bleis und seiner Verbindungen.* IV. u. V. Mitt. (III. vgl. C. 1927. II. 1051.) Blei läßt sich auf einfache Weise elektrolyt. auch im Gemisch mit anderen Metallen (vor allem Fe u. Cu) in geringen Spuren nachweisen. Wird die kathod. Bleibaumbldg. durch andere Metalle verdeckt, so kann man unter Zusatz von HNO₃ die Abscheidung anod. als Bleidioxyd leiten. Der Nachweis findet nach Zerstörung der organ. Substanz statt. Die Bldg. der Bleikristalle wird mkr. beobachtet, indem man 0,5 ccm Fl. in die Höhlung eines Objektträgers bringt u. mit 2 Pt.-Drähten als Elektroden, die 5 mm auseinanderstehen, einen Strom von 4 Volt u. 2,4 Amp. hindurchleitet. Ferner wurde eine Methode zur nephelometr. Best. geringer Pb-Mengen (bis 0,006 mg) ausgearbeitet. Als Standardlsg. eignet sich eine Trübung, wie sie durch 0,05 mg Pb in der essigsäuren Lsg. von Kaliumdichromat erzeugt wird. Es wird empfohlen, zur Einstellung der Standardlsg. 5 Trübungen herzustellen u. diejenige, die am genauesten mit der Vergleichslsg. übereinstimmt, zu benutzen. Na-Acetat u. Cu haben keinen Einfluß auf die Trübung. Bei Ggw. größerer Mengen Fe bleiben die Trübungen nicht konstant. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 367—82. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) WINK.

J. Sabrazès, *Ein Vergleich über die Chromophilie der Spirochäten und ihre verschiedenen Arten, sich mit Hilfe von Fuchsin Ziehl zu färben.* Kurze Zusammenstellung über die besonderen Vorteile der Spirochätenfärbung nach ZIEHL. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1275—77.) REWALD.

K. Winterfeld und **H. Siecke**, *Die Bestimmung des freien Jods und des Jodkaliums in der Jodtinktur des D. A.-B. 6.* Vff. geben folgende Vorschrift zur Best. von J u. KJ in Jodtinktur an: 1,0—1,5 g Jodtinktur in 100 ccm Meßkolben genau wägen. Zusatz einer Lsg. von 3 g KBr in 10 ccm W. Auf 100 ccm auffüllen. 1. Best. des freien J: 20 ccm der Lsg. mit 1/10-n. Na₂S₂O₃-Lsg. titrieren. 2. Best. des KJ: 10 ccm in Jodzählkolben abpipettieren u. 25 ccm KOBr-Lsg. zusetzen (aus n-KOH u. gesätt. Bromwasser), 15 Min. stehen lassen, Zusatz von 15 Tropfen Phenol liquefact., umschwenken. Zusatz von 3 Tropfen Methylorangelsg. u. soviel n. HCl, daß der Indicator eben gerötet wird. Sofort Zusatz von 0,3 g KJ u. 5 ccm Phosphorsäure D. A.-B. 6. Nach Umschwenken u. 20 Min. Wartezeit mit 1/10-n. Na₂S₂O₃ titrieren (+ 2 ccm Stärkelsg.), bis Verschwinden der Blaufärbung. % J: $(a \cdot 1,2692) : 2 P$; % KJ: $[(b - 3a) \cdot 1,6602] : 6 P$; wobei $a = \text{ccm } 1/10\text{-n. Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \text{ bei Best. des freien J}$; $b = \text{ccm } 1/10\text{-n. Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \text{ nach Oxydation mit KOBr}$; P : Gewicht der Einwage. (Apoth.-Ztg. 43. 852—54. Freiburg i. Br., Univ.) HARMS.

L. B. Franchina und **Frank A. Lee**, *Analyse der Citronentinktur.* Aus Citronen verschiedener Herkunft wurden nach der U. S. P. X.-Vorschrift mit A. Tinkturen hergestellt u. der Geh. an Citronenöl u. A. bestimmt. Ferner wurden D.-Bestst. der einzelnen Tinkturen ausgeführt. Außerdem wurden Tinkturen aus schon extrahierter Droge hergestellt u. die erhaltenen Werte mit den ersten Werten verglichen. Eine offizielle Tinktur soll nicht weniger als 1% Citronenöl enthalten. Die von der Pharmakopoe angegebene obere Grenze von 75% A. genügt. — Die extrahierte Droge lieferte eine Tinktur mit höherem A.-Geh., niedrigerer D. u. geringerem Ölgeh. Sie ist ferner

an der helleren Farbe u. dem schwächeren Geruch kenntlich. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 553—55. Pittsburgh [PA.], Duquesne Univ.)

L. JOSEPHY.

Samuel Shkolnik, *Feststellungen hinsichtlich der Darstellung, der physikalischen Konstanten und der Haltbarkeit der Seifen-, Chloroform- und Campherlinimente der U. S. P. X.* Bei der Vorschrift der U. S. P. zur Herst. von Seifenliniment ist zu beachten, daß das Liniment zwecks Abscheidung von palmitinsäurem Na 24 Stdn. in der Kälte (bei etwa 10°) stehen muß u. dann filtriert werden muß. Bei der Vorschrift der British-Pharmakopce entsteht kein palmitinsäures Na. Im *Chlf.-Liniment* der U. S. P. bleibt das palmitinsäure Na, auch wenn es aus dem Seifenliniment nicht abfiltriert wurde, gel. Für *Linimentum Saponis U. S. P. X.* wurden folgende Konstanten gefunden: D. (25°) 0,876. Opt. Drehungsvermögen (100-mm-Rohr) + 1,51°. Feste Bestandteile 5,955 g in 100 cem. Für *Linimentum Chloroformi U. S. P. X.*: D. (25°) 1,060, opt. Drehung (100-mm-Rohr) + 1,23°. Feste Bestandteile 4,155 g in 100 cem. Für *Linimentum Camphorae*: D. (25°) 0,939. Camphergeh. 19,964%. Alle drei Linimente erwiesen sich beim Aufbewahren unter den verschiedensten Bedingungen als haltbar. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 550—53. Chicago [Ill.], Univ. of Illinois School of Pharmacy.)

L. JOSEPHY.

E. Schulek und **A. Stasiak**, *Die Bestimmung des Jodgehalts der Schilddrüsenpräparate.* Bei dem bereits beschriebenen Aufschluß der Schilddrüsenpräparate durch Kalischmelze zur Best. des J (vgl. C. 1928. I. 2278) kann man etwa sich bildende Nitritspuren so entfernen, daß man auf die erstarrte Schmelze 30—40 mg Traubenzucker streut, nochmals schm. u. besonders die Ränder des Tiegels mit dem Zucker in Berührung bringt. Dann erfolgt nach dem Auslaugen der Schmelze die Oxydation des Jods zu Jodat mit gesätt. Bromwasser oder Natriumhypobromit. Der Überschuß des Oxydationsmittels wird durch Phenol entfernt u. dann das Jodat auf bekannte Weise jodometr. bestimmt. Beleganalysen erweisen die Brauchbarkeit des Verfahrens. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertésítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 255 bis 257. Budapest, Landesgesundheitsamt.)

BERLITZER.

Chas. C. Haskell, *Weitere Beobachtungen über die Genauigkeit der Katzenmethode für die Untersuchungen von Digitalis.* (Vgl. auch C. 1928. II. 268.) Vf. berichtet über die Brauchbarkeit der Katzenmethode zur pharmakolog. Wertbest. von Digitalis. Auseinandersetzung mit bisherigen Arbeiten. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 207—17. Richmond, Med. Coll. of Virginia, Dep. of Pharmacol.)

KRÖNER.

Union-Apparatebaugesellschaft m. b. H., Karlsruhe i. B., *Einrichtung zur selbsttätigen Bestimmung des Heizwertes von Gasen*, bei welcher durch die zur Aufnahme der Verbrennungswärme des Gases dienende Fl. zuvor die zu verbrennende Menge des Gases in einem Meßgefäß abgefangen u. in den Brenner des Calorimeters befördert worden ist, dad. gek., daß die Flüssigkeitsmenge nach der Förderung des Gases aus dem Meßgefäß nach dem Brennen die Verb. zwischen Meßgefäß u. Brenner an einer Stelle der Brennerleitung unterbricht u. darauf die während der Verbrennung des Gases im Calorimeter am Ausfluß verhinderte u. dabei erwärmte Flüssigkeitsmenge zum Ausfluß bringt u. ersetzt. — Infolge des ständigen Wasserzuflusses entsteht in dem abgeschlossenen Raum oberhalb des Wasserspiegels ein Überdruck, welcher den Brenner einer Zündflamme nähert u. ihn unter das Calorimeter befördert. (D. R. P. 464 435 Kl. 42i vom 5/10. 1923, ausg. 17/8. 1928. Holl. Prior. 1/10. 1923.) KÜHLING.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Victor Kammerer, *Der Hochdruckdampf. Vorteile seiner Anwendung für die Industrie.* Vf. behandelt zusammenhängend die Eigg. des W.-Dampfes bei höheren Drucken u. der für diese Drucke geeigneten Dampfkessel u. gibt eine theoret. Begründung für die mit der Verwendung von Hochdruckdampf verbundenen Vorteile wärmetechn. u. wirtschaftlicher Art. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 94. 385—432. Mülhausen i. Elsaß, Elsaß. Dampfkesselüberwachungsverein.)

SPLITTGERBER.

A. Fichoux, *Die Wiedergewinnung von Dämpfen flüchtiger wasserlöslicher Substanzen.* Rechner. Überlegungen über die Anwendung verschiedener Verf. zur Wiedergewinnung von Dämpfen unter besonderer Berücksichtigung des Auswaschens von Aceton enthaltender Luft mit W. in Kolonnen. (Chim. et Ind. 20. 21—26.) JUNG.

H. Barkholt, *Verwendung von Drehrohren zur Krystallisation und Verdampfung*. Es werden luft- u. wassergekühlte Krystallisatoren an Hand von Abbildungen beschrieben u. auch die so erhaltenen Krystalle verschiedener Salze gezeigt, ebenso Wirkungsweise des Rohrverdampfers angegeben, der, mit Gußeisen, Pb oder Ni ausgeleitet, sich besonders zur Einengung von Na_2S , CaCl_2 , NaOH u. H_3PO_4 eignet. (Chem. Fabrik 1928. 431—33. Dresden. Vortrag.) BERLITZER.

Przygode, *Die Verwendung der Kältemaschine*. Bauarten verschiedener Firmen für Kältemaschinen besonders mit NH_3 , aber auch mit CO_2 , SO_2 , CH_2Cl u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ als Kühlmittel, bei stündlichen Leistungen von 2500—8000000 WE. u. deren Verwendungszwecke. (Wärme 51. 497—500. 576—81. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochschule Karlsruhe u. Phys.-Techn. Reichsanstalt.) WOLFFRAM.

James H. Gravell, Elkins Park, V. St. A., *Aufbewahrung und Beförderung von Säuren in Stahlbehältern*. Die Säuren, vorzugsweise H_2SO_4 , HCl oder H_3PO_4 werden mit einem organ. Stoff, wie Rohanthracen, Sulfitpech, Harzsäure, Abfallsäure von der Erdölreinigung u. dgl. u. der Verb. eines Elementes, welches in der elektr. Spannungsreihe zwischen dem Fe u. dem Hg steht, vorzugsweise As_2O_3 , vermischt. Es bildet sich auf der Innenwand der Stahlbehälter, in welchem die Säuren aufbewahrt oder befördert werden, eine Schicht, welche den Behälter vor dem Angriff der Säuren schützt. (A. P. 1 678 775 vom 11/12. 1925, ausg. 31/7. 1928.) KÜHLING.

Ernst Reuss, Essen-Alteneßen, *Vorrichtung zum Mischen luftförmiger Mittel mit Flüssigkeit in feiner Verteilung in Gestalt eines von einem luftförmigen, strömenden Mittel bestrichenen u. mit einer feinen Austrittsöffnung versehenen Flüssigkeitsbehälters*, 1. dad. gek., daß die feine Austrittsöffnung geschützt hinter einer größeren Öffnung oder einem luft- u. flüssigkeitsdurchlässigen Stoff angebracht ist. — 2. dad. gek., daß sich an die größere Öffnung oder an den luft- u. flüssigkeitsdurchlässigen Stoff ein Capillarrohr anschließt. — 3. dad. gek., daß die feine Austrittsöffnung hinter einem luft- u. flüssigkeitsdurchlässigen Stoff u. einer größeren Öffnung angebracht ist. — 4. gek. durch eine zusätzliche Capillarbohrung in dem Capillarrohr oder in einem Mundstück desselben. — 5. gek. durch luft- u. flüssigkeitsdurchlässigen Stoff vor der Capillarbohrung. — 6. dad. gek., daß die Länge des Capillarrohres so bemessen ist, daß bei gefülltem Behälter die über dem Rohr stehende Flüssigkeitsmenge einem bestimmten Maß entspricht. — 7. dad. gek., daß die grobe u. die feine Austrittsöffnung u. gegebenenfalls auch der zwischengeschaltete Stoff in einem Mundstück angebracht sind. — 8. dad. gek., daß das oder die Mundstücke in den Behälter eingeschraubt u. durch einen Lötring abgedichtet u. gesichert sind. — 9. dad. gek., daß das oder die Mundstücke außen mit Abstandhaltern versehen sind. — Die Vorr. dient z. B. zum Tränken von Preßluft mit Schmieröl. (D. R. P. 464 287 Kl. 12 e vom 23/6. 1926, ausg. 15/8. 1928.) KAUSCH.

Charles F. W. Tabler, Tampico (Mexico), *Trennung von Flüssigkeiten aus Gasen durch Zentrifugieren* zunächst bei gewöhnlichem u. dann bei erhöhtem Druck. (A. P. 1 540 963 vom 26/3. 1924, ausg. 9/6. 1925.) M. F. MÜLLER.

Anode Rubber Co. (England) Ltd., London, England, übert. von: **Compagnie Générale d'Electricité**, Paris, Frankreich, *Abscheidung von Stoffen aus Suspensionen, Lösungen usw.* Man setzt den Suspensionen oder Lsgg. organ. Stoffe gebildende Stoffe zu u. bewirkt dann die Gelbldg. Bei Verwendung von Gelatine bewirkt man die Gelbldg. durch Verdunsten der Fl. auf der Form oder durch Absorption in einer porösen Form, oder durch Abkühlen; man kann Verb., die eine Gelbldg. fördern, wie Sulfate, Acetate, Tartrate, Zucker usw., verwenden. Die Ndd. kann man durch wiederholtes Tauchen der Formen in die Fl. erzeugen, der Nd. kann gehärtet werden. (E. P. 291 339 vom 29/5. 1928, Auszug veröff. 25/7. 1928. Prior. 27/5. 1927.) FRANZ.

Walter L. Remick, New York, *Gewinnung von in Flüssigkeiten suspendierten festen Stoffen*. Man läßt die Fl. in einem Behälter zirkulieren, zieht oben einen Teil der Fl. ab u. führt diesen unten in den Behälter ein. Die festen Stoffe lagern sich auf dem Boden des Behälters ab. Man zieht einen Teil der Fl. ab u. führt ihn unten in einen zweiten Absatzbehälter ein. (A. P. 1 678 788 vom 10/5. 1926, ausg. 31/7. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Abscheidung von Gasen oder Dämpfen aus Gemischen*. Man verwendet z. B. zur Abscheidung von Wasserdampf zwei oder mehr Adsorbentien verschiedener Struktur, von denen wenigstens eines

hydrophil ist. Man nimmt zunächst ein weitporiges Adsorptionsmittel u. sodann ein engporiges. (E. P. 292 204 vom 10/12. 1926, ausg. 19/7. 1928.) KAUSCH.

Koppers Co., Pennsylvan., übert. von: **Frederick W. Sperr jr.**, Pittsburgh, Pennsylvan., *Gasreinigung*. Man unterwirft das zu reinigende Gas (Brenngas) der Einw. von Luft in Ggw. von Hemicellulose. (A. P. 1 677 304 vom 31/12. 1926, ausg. 17/7. 1928.) KAUSCH.

Otto Bühring, Halle a. S., *Vorrichtung zur Reinigung von Dämpfen und Gasen* nach D. R. P. 312994; C. 1919. IV. 489, 1. dad. gek., daß beiderseits statt einer mehrere Spaltdüsen symm. u. übereinander angeordnet sind. — 2. dad. gek., daß die Wand des Gehäuses mit Leitrinnen für die Abscheidungen versehen ist, welche schraubenförmig nach unten u. in der Richtung des strömenden Dampfes oder Gases verlaufen. (D. R. P. 460 696 Kl. 12e vom 16/3. 1927, ausg. 2/6. 1928.) KAUSCH.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges. (Erfinder: **Wilhelm Hoss**), Frankfurt a. M., *Elektrischer Gasreiniger mit Elektrodenerschütterungsvorrichtung* nach D. R. P. 392046, 1. dad. gek., daß die Wandung des Niederschlagraumes gegen die Isolatoren der Hochspannungsteile durch einen Isolator abgeschlossen ist, durch den ein das Erschütterungswerkzeug an die Membran führendes Hohlstück hindurchtritt. — 2. dad. gek., daß der das Hohlstück gegen die Wandung isolierende Isolator aus dem Gasraum heraus nach außen vorspringt. (D. R. P. 463 642 Kl. 12e vom 10/6. 1927, ausg. 31/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 392046; C. 1924. I. 2295.) KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Richard Heinrich**, Berlin-Südende), *Niederschlagselektrode aus Wellblech für die elektrische Reinigung von Gasen und Dämpfen*, bei der das Gas quer zu den Rippen des Wellbleches strömt, 1. dad. gek., daß sie aus mehreren übereinander angeordneten Wellblechen besteht, zwischen denen das Gas hindurchströmt, u. daß die Rippen der Wellbleche gegen die Horizontale geneigt sind. — 2. dad. gek., daß in die Durchgangsöffnungen zwischen den einzelnen Wellblechen, durchlässige Bleche, Stege o. dgl. eingeschaltet sind, die gegebenenfalls auch als Distanzstücke dienen können. — 3. dad. gek., daß an den den der Gasströmung zugekehrten Teilen der Wellungen Fangwinkel angebracht sind. — 4. Anordnung der Elektroden nach 1, dad. gek., daß vor oder hinter ihnen ebenfalls als Niederschlagselektroden dienende Drahtgitter quer zum Gasstrom angeordnet sind. (D. R. P. 464 308 Kl. 12e vom 10/8. 1924, ausg. 16/8. 1928.) KAUSCH.

Oski-Akt.-Ges. (Erfinder: **Erich Oppen**), Hannover, *Sprühlektrode für elektrische Gasreiniger*, 1. bestehend aus einer aus ineinandergreifenden Blechgliedern zusammengesetzten Kette. — 2. dad. gek., daß die Kettenglieder an den Verbindungsstellen verlötet sind. — 3. dad. gek., daß die Blechkanten gezahnt sind. — 4. dad. gek., daß die Bleche der Kette, vorzugsweise an den Kanten, mit Halbleitern bedeckt sind. — 5. dad. gek., daß in den Gliederblechen zahlreiche Löcher angeordnet sind. (D. R. P. 464 174 Kl. 12e vom 17/10. 1924, ausg. 13/8. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Müller**, Bitterfeld), *Verfahren zum Trocknen von Gasen*. (D. R. P. 464 387 Kl. 12i vom 8/6. 1926, ausg. 18/8. 1928. — C. 1927. II. 2699.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trocknen von Lösungsmittel enthaltenden Stoffen*. Die Stoffe werden auf einem Band durch den Trockenapp. geleitet, wobei die Ein- u. Ausführungsöffnungen für das Band von Dichtungskammern umgeben sind, in die Luft oder ein inertes Gas eingeblasen wird. (E. P. 292 564 vom 22/6. 1928, Auszug veröff. 15/8. 1928. Prior. 22/6. 1927.) KAUSCH.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Hans Zimmermann**), *Einrichtung zum Trennen der einzelnen Bestandteile von in Lösungen enthaltenen Gemischen durch fraktionierte Krystallisation*, gek. durch eine Reihe gekühlter Gefäße für die einzelnen Krystallisationen u. eine Reihe dazwischengeschalteter Gefäße zum Eindampfen der Lsg., wobei zwischen den einzelnen Gefäßen Überläufe angeordnet sind. — 2. dad. gek., daß die einzelnen Krystallisationsgefäße fortlaufend an Größe abnehmen. — 3. dad. gek., daß sowohl die Gefäße für die Krystallisationen wie auch die Gefäße zum Eindampfen ineinander angeordnet sind. — 4. bestehend aus mehreren zweckmäßig übereinander angeordneten Krystallisationseinrichtungen, welche derart miteinander verbunden sind, daß sie von der Lsg. nacheinander durchflossen werden können. Die Einrichtung dient z. B. zum Gewinnen von Ra aus Pechblende oder des Hf aus Zr-Mineralien. (D. R. P. 464 084 Kl. 12c vom 19/3. 1925, ausg. 10/8. 1928.) KAUSCH.

Benjamin F. Wallace, Brooklyn, V. St. A., *Wasserdichte Wärmeschutzmassen*. Mischungen von faserigem Asbest u. $MgCO_3$ werden vor oder nach Formgebung mit Fettstoffen beladen, z. B. indem die geformten Massen mit Fettlsg. getränkt oder die ungeformten Massen mit Fettemulsionen gemischt u. dann geformt werden. In beiden Fällen wird das Lösungs- bzw. Emulgierungsmittel vertrieben u. der Rückstand bei 220—240° erhitzt. Die Erzeugnisse sollen in W. nicht untersinken. (A. P. 1 678 659 vom 7/6. 1924, ausg. 31/7. 1928.) KÜHLING.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Hamburg, N. Y., *Wiederbeleben von Katalysatoren*. Man behandelt die bei der katalyt. Oxydation organ. Stoffe (Naphthalin zu α -Naphthochinon, Phthalsäureanhydrid oder Maleinsäure usw.) erschöpften Katalysatoren mit H_2O_2 oder O_3 , SO_3 , SO_2 oder O_2 -haltigen Gasen. (A. PP. 1 678 626 u. 1 678 627 vom 3/8. 1925, ausg. 24/7. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Carstens**, Leverkusen und **Gerhard Kröner**, Köln a. Rh.), *Umstimmen der adsorptiven Eigenschaften von Kieselsäuregel*, dad. gek., daß man die sauer gefüllten SiO_2 -Gallerten nachträglich mit Lsgg. alkal. wirkender Mittel behandelt, wobei man von einer Zerkleinerung der Gallerte durch Mahlen absieht u. das Alkali entfernt. (D. R. P. 463 227 Kl. 12 i vom 5/5. 1925, ausg. 26/7. 1928.) KAUSCH.

III. Elektrotechnik.

Shoji Setoh und **Akira Miyata**, *Beobachtungen über Dielektrika bei hohen Spannungen*. II. *Imprägnieröle*. (Anhang: *Isolierende Eigenschaften einiger Hochspannungskabel*.) (I. vgl. C. 1926. I. 2947.) Vff. untersuchen die dielekt. u. isolierenden Eigg. von Ölen, die zur Tränkung hochisolierender Papiere verwendet werden. Es werden: *Zylinderöl*, „*Petrolatum*“, *Castoröl*, *Transformatoröl*, *Harzöl*, *Paraffin* u. *Vaseline* nach dieser Richtung hin untersucht. Die dielekt. Verluste werden für Wechselstrom, wie auch für Gleichstrom gemessen u. ihre Beeinflussung durch längere Dauer der Beanspruchung, Steigerung der elektr. Intensität, Frequenz u. Temp. studiert. Gewöhnlich wachsen die dielekt. Verluste mit der Zeit an, erreichen aber für die meisten Öle bei 80° einen zeitlichen Grenzwert. Empir. Formeln für die dielekt. Verluste in den verschiedenen Ölen werden aufgestellt, die in den Formeln enthaltenen Konstanten tabellar. zusammengestellt. Anschließend geben Vff. einige Regeln für das Verh. von Hochspannungskabeln an. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 1. 55—57.) FRANKENBURGER.

Keinath, *Meßverfahren der Elektrothermie*. Vortrag. Nach Anführung der Methoden zur Prüfung der Betriebsfestigkeit von Meßapp. der Elektrothermie werden einige Verff. der Strommessung für Gleichstrom, einige Typen von Stromwandlern für Wechselstrom, sowie die Methoden der Temp.-Messung mit Hilfe von Widerstandsthermometern u. Thermoelementen beschrieben. (Metallbörse 18. 1605. 1829. Berlin.) HERZOG.

Montecatini Soc. Generale per L'Industria Mineraria ed Agricola, Mailand, *Wasserelektrolytator*, bei dem jede Elektrode aus einem Paar Platten besteht, die an Cu-Stäben befestigt sind, die gegen den Angriff des alkal. Elektrolyten nickelplattiert sind. Jede Elektrode ist von einem gewebten Asbestdiaphragma umgeben, das von einer Glocke herabhängt. (E. P. 292 130 vom 13/6. 1928, Auszug veröff. 9/8. 1928. Prior. 14/6. 1927.) KAUSCH.

A. Vogel, Berlin-Tempelhof, *Elektroden*. Eine Kathode wird mit einem kolloidalen oder fein zerteilten Überzug von Metall oder einer metall. Verb. versehen zwecks Verhinderung des Auftretens eines Spannungsüberschusses während der Elektrolyse. (E. P. 292 131 vom 14/6. 1926, Auszug veröff. 9/8. 1928. Prior. 14/6. 1927.) KAUSCH.

Johannes Michael Schmierer, Berlin-Lichterfelde, *Herstellung von Depolarisations-elektroden*, dad. gek., daß der gegebenenfalls mit Zusätzen vermengte pulverförmige Depolarisator in bekannter Weise zu größeren Körnern zusammengeballt wird u. dann, mit einem pulverförmigen leitenden Stoff vermischt, auf den Elektrodenkern aufgebracht wird. — Bei gleichem Widerstand wird höhere Kapazität erzielt. (D. R. P. 464 324 Kl. 21 b vom 19/6. 1926, ausg. 15/8. 1928.) KÜHLING.

Soc. an. Le Carbone, Levallois-Perret, Frankreich, *Behandlung poröser Körper, wie Elektroden von Elementen, Akkumulatoren u. dgl.* (D. R. P. 464 325 Kl. 21 b vom 23/10. 1924, ausg. 20/8. 1928. — C. 1925. II. 2079.) KÜHLING.

Westinghouse Lamp Co., Bloomfield, V. St. A., *Sauerstofffreie Kohlenwasserstoffverbindung als Einbringstoff für gasgefüllte elektrische Glühlampen*, 1. dad. gek., daß sie aus Diphenylamin besteht. — 2. dad. gek., daß die Füllgase vor ihrem Eintritt in die Lampe über im festen Zustande befindliches Diphenylamin geleitet werden. — Im Gegensatz zu den früher zu gleichem Zweck benutzten sauerstoffhaltigen organ. Verb. beeinträchtigt Diphenylamin die Festigkeit der Glühfäden nicht. (D. R. P. 464 662 Kl. 21f vom 18/11. 1924, ausg. 22/8. 1928.) KÜHLING.

Soc. an. Le Carbone, Gennevilliers, Frankreich, *Galvanische Batterien*. Die Batterien enthalten eine zylindr. Zink- oder verzinkte Eisenelektrode u. eine porige Elektrode, welche sich, wie im Hauptpatent, innerhalb einer Hülle befindet, die für Fl. undurchlässig für Gase durchlässig ist, u. aus einer Mischung von Holzkohle u. einem chlorbindenden Metall, besonders Pb besteht. Diese Mischung ist mit einer Lsg. von ZnCl₂ befeuchtet. (E. P. 291 420 vom 15/11. 1927, Auszug veröff. 25/7. 1928. Prior. 4/6. 1927. Zus. zu E. P. 230307.) KÜHLING.

Claudius Bault, Frankreich, *Elektrischer Sammler*. Die positive Elektrode des Sammlers besteht aus PbO₂, ragt vom Deckel des Sammlerbehälters in den aus H₂SO₄ bestehenden Elektrolyten hinein u. ist von seinem unteren Teil aus bis zu etwa $\frac{2}{3}$ seiner ganzen Länge von einem Trog aus nicht leitendem Stoff umgeben. Die am Boden des Sammlerbehälters angeordnete negative Elektrode besteht aus metall. Sn. Der die positive Elektrode umgebende Trog verhindert Kurzschluß. Der Sammler entladet sich nicht bei geöffnetem Stromkreis u. kann, da er beim Laden u. Entladen kein Gas entwickelt, dicht geschlossen werden. (F. P. 639 749 vom 31/1. 1927, ausg. 28/6. 1928.) KÜHLING.

Koloman Németh und Albert Szánto, Budapest, *Elektrischer Akkumulator mit einer Bleianode*. (D. R. P. 464 888 Kl. 21b vom 11/7. 1926, ausg. 17/8. 1928. — C. 1928. I. 560.) KÜHLING.

Simonds Saw and Steel Co., Fitchburg, übert. von: **Leslie E. Howard** und **Allen D. Potts**, Lockport, V. St. A., *Permanente Magnete*. Geschmolzenem Stahl oder Stahllegierungen werden 0,05—1% V beigemischt. Die Stähle erhalten durch den Zusatz des V die Eig., induzierten Magnetismus auch beim Erhitzen u. mechan. Bearbeitung festzuhalten. (A. P. 1 677 674 vom 9/10. 1926, ausg. 17/7. 1928.) KÜHL.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pennsylvania, übert. von: **Porter H. Brace**, Pittsburgh, V. St. A., *Permanente Stahlmagnete*. Als Rohstoff dienen Stahllegierungen, welche neben Fe u. den üblichen Beimengungen, C, Mn, P u. Schwefel 1—10% Co u. 1—10% Mo, W oder, besonders, Cr enthalten u. durch Abschrecken gehärtet sind. Zwecks Herst. von Magneten werden die Stähle, wie üblich, mit einem isolierten Draht umwickelt u. durch diesen kurze Zeit Strom geleitet. (A. P. 1 678 001 vom 16/1. 1919, ausg. 24/7. 1928.) KÜHLING.

IV. Wasser; Abwasser.

Hermann Schröder, *Untersuchungen über den Jodgehalt in Trinkwässern des hamburgischen Staatsgebietes*. Beim Hamburger Trinkwasser, das zu $\frac{1}{3}$ aus filtriertem Elbwasser u. zu $\frac{1}{3}$ aus Grundwasser besteht, liefert das Grundwasser etwa 45% des Gesamt-J₂. Die jahreszeitlichen Schwankungen sind unbedeutend. — Die Ergebnisse stimmen mit den aus Unters. von ostpreußischen Wässern durch MATTHES u. WALLRABE (C. 1928. I. 1216) abgeleiteten Folgerungen überein. (Arch. Hygiene 100. 48 bis 56. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITTG.

Wagner-Jauregg, *Kropf und Trinkwasser*. (Gas- u. Wasserfach 71. 817—21. Wien. — C. 1928. II. 175.) SPLITTGERBER.

R. Stumper, *Neuzeitliche Anschauungen über die Kesselsteinbildung und ihre Verhütung*. Vf. hat die bekannten Veröffentlichungen von R. E. HALL über Kessel Speisewasser zusammengefaßt u. stellt fest, daß durch diese ersten wissenschaftlichen Verss. zur Klärung des ganzen Gebietes wohl erhebliche Fortschritte auf dem Gebiete der chem. Statik erzielt, daß aber die Fragen der chem. Dynamik noch nicht geklärt worden sind. (Wärme 51. 569—75. Saarbrücken.) SPLITTGERBER.

L.-J. Superbie, Pierre Quiquandon und R. Marie, *Neueste Reinigungsverfahren zur vollständigen Enthärtung kalk- und magnesiareicher Wässer und zur Entsalzung. Reinigung für industrielle und häusliche Zwecke*.

A. L.-J. Superbie, *Nullgradiges Wasser für die Industrie im Vergleich zu teilweise enthärtetem Wasser*. Vf. behandelt die Enthärtung des W. mit Alkalien oder

Permutit sowie die Klärung durch Ausflockung für die Zwecke der Wolle- u. Baumwollindustrie. (Science et Ind. 12. Nr. 175. 88—93.)

B. Pierre Quigandon, *Apparate zum Weichmachen des Wassers für den häuslichen Gebrauch*. Einer Gegenüberstellung der verschiedenen Wrkgg., die von hartem u. weichem W. in Toilette u. Bad, Keller u. Küche, im Rohrleitungssystem u. bei der häuslichen Wäsche ausgeübt werden, folgt eine Beschreibung von Permutitenthärtungsanlagen, die für den Einzelhaushalt bzw. für größere Institute bemessen sind. (Science et Ind. 12. Nr. 175. 93—96.)

C. R. Marie, *Die Entsalzung des Wassers ohne Destillation*. Beschreibung der Entsalzung von W. mittels *Elektroosmose* (vgl. auch A. S. BEHRMAN, C. 1928. I. 830). (Science et Ind. 12. Nr. 175. 96—99.) SPLITZGERBER.

Henri Chabal, *Die Filtration und Entkeimung der Wasser für Trinkzwecke. Ihr Einfluß auf den Gesundheitszustand der Städte*. Vgl. vergleicht die französ., von ihm selbst im Zusammenarbeiten mit **Puech** ausgearbeitete Wasserreinigungsmethode, die in vielen Großstädten eingeführt worden ist, mit dem amerikan., auf der Al-Fällung mit nachfolgender Schnellfiltration beruhenden Verf. (Science et Ind. 12. Nr. 175. 64—68.) SPLITZGERBER.

G. Nachtigall, *Erfahrungen bei der Chlorung von Oberflächenwasser bei niedrigen Temperaturen*. Durch Chlorung des durch langsame Sandfiltration gereinigten W. den Keimgeh. auf weniger als 10 Keime für 1 cm u. die Colibefunde für 1 l wie sonst negativ zu halten, ist nicht immer möglich, wenigstens nicht ohne Geschmacksbeeinträchtigung infolge des Cl₂-Zusatzes; immerhin ließ sich der Keimgeh. durch vorsichtige Chlorung dauernd unter 100 halten. (Arch. Hygiene 100. 25—30. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITZGERBER.

O. Herb, *Absorptionsversuche mit belebtem Schlamm*. Die Abwasserreinigung mit belebtem Schlamm erfolgt nach denselben Gesichtspunkten, wie bei den älteren Oxydationsverf.; der Reinigungseffekt ist in erster Linie auf Absorptionswrkgg., in zweiter Linie auf bakterielle u. fermentative Tätigkeit zurückzuführen. (Arch. Hygiene 100. 112—20. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITZGERBER.

O. Kammann, *Die Entwicklung und Anwendung der Selbstreinigungsverfahren für Abwasser*. In der Entwicklungsreihe der Selbstreinigungsverf. läßt sich ein steter, systemat. Fortschritt erkennen. (Arch. Hygiene 100. 102—11. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITZGERBER.

J. Bettels, *Ältere und neuere Verfahren zur Beseitigung und Verwertung von Molkereiabwässern*. Molkereiabwasser darf man nur dann unbehandelt in einen Vorfluter ableiten, wenn das noch frische Abwasser mindestens auf das 100-fache verdünnt wird. In allen anderen Fällen muß eine besondere Reinigung verlangt werden, die entweder durch Bodenrieselung oder künstliche biolog. Behandlung, insbesondere Gärung, oder endlich in Fischteichen erfolgen kann. — Bei einer mit Käserei verbundenen Molkerei ist noch die Unterbringung der Molken zu klären. Die vom Vf. über diese Frage gebrachten Ausführungen stimmen mit der Arbeit von PRÜTZ (vgl. S. 197) überein. (Gesundheitsing. 51. 539—41. Hildesheim, Flußwasseruntersuchungsamt.) SPLITZGERBER.

K. Keiser, *Beiträge zur Differenzierung der organischen Stoffe im Wasser*. Die Best. des Verhältnisses von Sauerstoffverbrauch zur Chlorzahl ermöglicht eine leichte Beurteilung des Trinkwassers u. Badewassers; Vorhandensein von Prodd. tier. Herkunft erhöht die Chlorzahl um ein Vielfaches, durch Al-Flockung werden peptonartige Stoffe nicht aus dem W. entfernt. Das Sandfilter spielt daher als Träger u. Vermittler des biolog. Abbaues der auch nach der Al-Behandlung noch im W. verbleibenden Stoffe eine wichtige Rolle. (Arch. Hygiene 100. 40—43. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITZGERBER.

G. Strunk, *Quantitative Wasseruntersuchung nach dem Verfahren von Eijkman*. Die quantitative Wasserunters. nach EIJKMAN, die sogenannte „Kleinplattenkultur“, hat sich nicht besser als die bisher geübte Methode der Gelatinegußplatten bewährt, die wegen ihrer Einfachheit ihre Bedeutung behalten wird. (Arch. Hygiene 100. 21—24. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITZGERBER.

F. Sieke und P. Keim, *Über die Brauchbarkeit der Indolprobe zur Trink- und Gebrauchswasserkontrolle*. Als orientierende Vorprobe für den *Colinachweis* in W. hat sich die gleichzeitige Prüfung auf Indolbildg. u. Traubenzuckervergärung bewährt. (Arch. Hygiene 100. 44—47. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITZGERBER.

G. Nachtigall und **F. Raeder**, *Beitrag zur Frage der volumetrischen Sulfatbestimmung im Wasser nach der Baryumchromatmethode*. Bei der maßanalyt. Sulfatbest. in Wässern nach der Chromatmethode stören organ. Substanzen; die Störung kann durch Vorbehandlung des W. mit H₂O₂ beseitigt werden. (Arch. Hygiene 100. 31—34. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITTGERBER.

Edwin B. Powers, *Eine einfache colorimetrische Methode zur Bestimmung der CO₂-Tension und der gelösten freien Kohlensäure, Bicarbonate und Carbonate von natürlichen Wässern an Ort und Stelle*. II. *Eine kritische mathematische Untersuchung über die Theorie unter Beigabe von Zahlenbeispielen*. In Fortsetzung der früheren Ausführungen (vgl. C. 1928. II. 928) wird die Brauchbarkeit des Verf. bei der Ermittlung der chem. Eigg. von natürlichen Wässern abgeleitet. (Ecology 8 [1927]. 471—79. Sep. Knoxville, Tennessee-Univ., Mathemat. Inst.) SPLITTGERBER.

E. P. Powers und **J. D. Bond**, *Weitere Mitteilungen über die colorimetrische Methode zur Bestimmung der CO₂-Tension von natürlichen Wässern an Ort und Stelle*. Durch Einführung eines Ergänzungsfaktors *e* in die früher angegebene Formel (C. 1928. II. 928 u. vorst. Ref.) kann man die Unsicherheit, die durch den Wechsel von *K* u. *k*_{gas} entsprechend der Temp. u. Konz. des W. eintritt, ausschalten. (Ecology 9. 364—66. Sep. Knoxville, Tennessee Univ.) SPLITTGERBER.

G. Nachtigall und **M. Bayer**, *Einfluß und Beseitigung organischer Stoffe bei der colorimetrischen Eisenbestimmung im Wasser*. Bei reinen Wässern geben die Chlorat-, H₂O₂- u. Br₂-Methode gleich gute Ergebnisse, bei verunreinigten Wässern ist die Schmelzung des Abdampfrückstandes mit folgender Oxydation des Fe⁺⁺ mittels H₂O₂ am sichersten. Auf die rote Rhodanfärbung wirkt H₂O₂ in größeren Mengen zerstörend, in kleineren konservierend. (Arch. Hygiene 100. 35—39. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITTGERBER.

Max Braunert, Fraustadt (Schlesien), *Wasserenteisungsanlage*, bei welcher von einem Pumpenschwengel aus die Kolben zweier nebeneinanderliegender Pumpen gleichzeitig bewegt werden, von denen die eine das W. aus dem Brunnen ansaugt u. es in den Enteisungsraum drückt, während die andere das gereinigte W. aus dem Enteisungsraum absaugt u. es in das Ablaufrohr drückt. Die in bekannter Weise bis in den Pumpenständer hochgeführten Druckrohre der beiden Pumpen sind von den Pumpenzylindern aus senkrecht nach oben bis an das obere Ende des Pumpenständers hochgeführt u. die Kolbenstangen der Pumpen sind durch diese Druckrohre nach oben hindurchgeführt u. mit ihren oberen Enden an das gabelförmig gestaltete Ende des Pumpenschwengels angeschlossen. In dem Druckrohr über der nach dem Enteisungsbehälter abzweigenden Leitung an der Kolbenstange ist ein Luftkolben angebracht. (D. R. P. 464 283 Kl. 85b vom 12/2. 1926, ausg. 14/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

Travers-Lewis Process Corp., übert. von: **John T. Travers**, Columbus (Ohio), *Reinigung von Industrie- und Hausabwässern* durch inniges Verrühren mit einer Mischung von Kalk, Zementstaub u. CaSO₄ unter Zusatz eines Koagulierungsmittels, wie FeSO₄. (A. P. 1 672 584 vom 20/5. 1927, ausg. 5/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Travers-Lewis Process Corp., übert. von: **John T. Travers**, Columbus (Ohio), *Reinigung von Industrie- und Hausabwässern* durch Zusatz von Abfallprod., die bei der Reinigung der Abwässer von der Cl₂, CaCl₂ oder Na₂CO₃ anfallen, ferner durch weiteren Zusatz von CaSO₄, Ca-Hydrat u. FeSO₄. — Z. B. werden zu 1000 Teilen Abwasser 4,2 Teile Abfallprod., 1,5 Teile CaSO₄, 1,3 Teile Ca-Hydrat u. 0,5 Teile FeSO₄ zugesetzt. (A. P. 1 672 585 vom 23/5. 1927, ausg. 5/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Travers-Lewis Process Corp., übert. von: **John T. Travers**, Columbus (Ohio), *Reinigung von Industrie- und Hausabwässern*, deren [H⁺] = 8—11 eingestellt wird, durch Zusatz von z. B. 4,6 Pfund eines Gemisches, bestehend aus 34,8% Ca(OH)₂, 52,2% CaSO₄ u. 13% FeSO₄, auf 1000 Gallonen Abwasser. (A. P. 1 672 587 vom 3/2. 1928, ausg. 5/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

John T. Travers, Columbus (Ohio), *Reinigung von Gerbereiabwässern* mittels eines Gemisches von Zementstaub, Ca-Hydrat u. FeSO₄, z. B. im Verh. 85% Zementstaub, 10% Kalk u. 5% FeSO₄, wodurch der größte Teil der organ. Substanz entfernt wird, insbesondere die tier. u. pflanzliche Proteine u. Tannin. Gleichzeitig wird die apparative Ausführungsform des Verf. beschrieben. (A. P. 1 672 586 vom 2/8. 1927, ausg. 5/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Ralph H. Mc Kee, New York, *Reinigung von Abwässern* durch Filtrieren durch eine dünne Schicht, bestehend aus dem unbehandelten Dest.-Rückstand von Schieferöl,

wobei die Säuren, Basen u. Öle zurückgehalten werden. (A. P. 1 676 151 vom 16/9. 1924, ausg. 3/7. 1928.)
M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Edward Bradford Maxted und **Arthur Norman Dunsby**, *Der Einfluß von Arsenik auf die katalytische Aktivität von Platin für die Oxydation von Schwefeldioxyd*. Trotz der außerordentlich großen Bedeutung eines As_2O_3 -Geh. der Röstgase für die Pt-Kontakte ist wenig darüber veröffentlicht. Vff. fanden bei 300° , daß die Abnahme der Aktivität — gemessen an dem Umsatz von SO_2 in einem SO_2/O_2 -Gemisch bei konstanter Strömungsgeschwindigkeit — zunächst dem Geh. des Katalysators an As_2O_3 proportional ist — offenbar werden die „aktiven“ Stellen des Katalysators vergiftet — u. dann mit steigendem As_2O_3 -Geh. nur noch wenig abnimmt. Bei dem benutzten Katalysator wurden 0,0016 g As_2O_3 auf 1 g Pt benötigt, um die Aktivität auf 50% herabzusetzen. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1600—03. Weston-super-Mare.) KLM.

—, *Neuere Entwicklung der Wasserelektrolyse in Amerika*. Es werden der App. der International Oxygen Co., sowie die LEVIN- u. BURDETT-Zelle zur techn. Elektrolyse des W. eingehend beschrieben (Abbildung). (Metallbörse 18. 1742—43.) HERZOG.

Wilhelm Kolb, *Antichlor*. II. (I. vgl. C. 1928. II. 595.) Es wird die weitere Verarbeitung der Rohlauge von $Na_2S_2O_3$ (Beschreibung des Analysenganges) durch Behandlung in Rk.-Türmen mit SO_2 (aus S-Verbrennungs- oder Kiesröstöfen) u. der Chemismus der sich daselbst abspielenden Rkk., die Klärung u. Filtrierung der so behandelten Lauge, deren Anwärmung im Vorwärmer u. folgende Vakuumverdampfung auf 52° B., die Krystallisation in Wiegewannen u. die Trocknung der Krystalle beschrieben, die bei einer D. von 1,734 einen Geh. von mindestens 99% $Na_2S_2O_3 \cdot 7 H_2O$ aufweisen. (Metallbörse 18. 1461—62. 1518—19. 1743—45. Mannheim.) HERZOG.

Georges Lanorville, *Die Salzteiche in der Bretagne*. Beschreibung der Kochsalzgewinnung aus den Salzteichen der Bretagne mit zahlreichen Abbildungen. (La Nature 1928. II. 145—51.) JUNG.

G. Malcolm Dyson, *Die Gewinnung und Anwendungen von Thorium*. Als Fortsetzung der C. 1928. II. 707 referierten Arbeit werden die Eig. des Metalls, die Verbh. u. Mesothorium behandelt. (Chem. Age 19. Monthly Metallurg. Sect. 10—11.) WILKE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Carl Müller, Mannheim und Leo Schlecht, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd* durch elektrolyt. Red. von O_2 , 1. dad. gek., daß man den Gasraum in der elektrolyt. Zelle im Verhältnis zum Elektrolytvol. so groß wählt, daß bei plötzlicher vollständiger Zers. des gebildeten H_2O_2 der zulässige Höchstdruck der Zelle nicht überschritten wird. — 2. dad. gek., daß man die Elektrodenflächen so groß ausbildet u. den Elektrolyten in dünner Schicht daran vorbeifließen läßt, daß man trotz großer Strömungsgeschwindigkeiten der Fl. hohe H_2O_2 -Konz. erhält. (D. R. P. 464 288 Kl. 12 i vom 5/4. 1927, ausg. 14/8. 1928.) KAUSCH.

Hermann Schulze, Bernburg, *Gewinnung von Wasserstoffsuperoxyd*, 1. dad. gek., daß man das auf elektrolyt. Wege gewonnene Ba- oder Sr- oder Ca-Superoxydhydrat unter Rühren u. Kühlen, möglichst unter 0° je mit HCl u. H_2SO_4 oder sofort je mit CO_2 oder je mit CO_2 u. nach Abscheidung der unl. M. eventuell mit H_2SO_4 behandelt oder daß man jedes der genannten Erdalkalisuperoxydhydrate period. oder kontinuierlich in konz. H_2SO_4 unter Rühren u. Kühlen, möglichst unter 0° , einträgt, worauf die erhaltene 3—10%ig. H_2O_2 -Lsg., die H_2SO_4 u. eventuell auch ganz geringe Mengen organ. Stoffe enthält, bis zu jeder Grädigkeit im sogenannten großen Oberflächenverdampfer, der in ganz dünnen Schichten von der Fl. schnell durchlaufen wird, unter gewöhnlichem Luftdruck bei etwa 70° oder unter vermindertem Druck eindampft, wobei gegebenenfalls die H_2SO_4 period. oder kontinuierlich abgestumpft wird. — 2. dad. gek., daß man die durch die Erdalkalisuperoxydhydrate erhaltene 3—10%ig. H_2O_2 -Lsg., die H_2SO_4 u. gegebenenfalls ganz geringe Mengen organ. Stoffe enthält, in ganz dünnen Schichten durch den Oberflächenverdampfer schiebt, der unter vermindertem Druck steht. (D. R. P. 464 353 Kl. 12 i vom 26/3. 1927, ausg. 16/8. 1928.) KAU.

Salzwerk Heilbronn Akt.-Ges., Theodor Lichtenberger und Konrad Flor, Heilbronn a. N., *Gewinnung von Schwefelwasserstoff aus Erdalkalisulfaten*, die in wasserfrei schmelzbaren Erdalkalisalzen von nicht zersetzender Wrkg. gel. werden. Dabei werden Mischungen von Erdalkalisalzen oder von Erdalkali- u. Alkalisalz verwendet.

(Vgl. E. P. 273841; C. 1927. II. 2094 u. E. P. 258828; C. 1927. I. 340.) (Schwz. P. 124 913 vom 15/1. 1926, ausg. 1/3. 1928. D. Prior. 8/5., 25/9. u. 21/12. 1925.)
M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schwefelwasserstoff oder Sulfide aus Schwefel oder solchen liefernde anorganische Verbindungen*. Man läßt auf die Ausgangsstoffe unter Druck bei wenigstens 100° H₂ oder solchen bei Hellrotglut liefernde Verbb. einwirken. (E. P. 292 186 vom 10/1. 1927, ausg. 19/7. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hans Bähr**, Chicago, *Überführung von Schwefelwasserstoff in Schwefeldioxyd* mittels Kontaktstoffen, die aus Gemischen von Metallen bestehen, die S zu binden vermögen (Fe, Ni, Cu o. dgl.) u. solchen, die O₂-Überträger darstellen (Vd, Wo). (A. P. 1 678 630 vom 4/5. 1925, ausg. 31/7. 1928. D. Prior. 6/5. 1924.)
KAUSCH.

Sirius-Werke A. G., Deggendorf a. D., *Gewinnung von Salzsäure aus Ablaugen der Bleicherdefabrikation*, 1. dad. gek., daß man die darin befindliche freie Säure durch Metalle oder Verbb. von Metallen bindet, deren Chloride durch therm. Zerlegung HCl-Gas liefern. — 2. dad. gek., daß man die mit den Zusätzen behandelte Ablauge über beheizte Flächen unter gleichzeitigem Absaugen des sich bildenden Wasserdampfes leitet. — 3. dad. gek., daß man die behandelte Ablauge über beheizte umlaufende Hohlwalzen leitet. (D. R. P. 464 086 Kl. 12 i vom 26/8. 1926, ausg. 9/8. 1928.)
KAUSCH.

Mathieson Alkali Works, New York, übert. von: **James Douglas Mac Mahon**, Niagara Falls, N. Y., *Hypochloritpräparate*. Man mischt wasserfreies Na₂SO₄ u. Ca(ClO₂). (A. P. 1 678 987 vom 20/5. 1927, ausg. 31/7. 1928.)
KAUSCH.

British Dyestuffs Corp. Ltd., Manchester, und **Joseph Baron Payman** und **Henry Alfred Piggott**, Huddersfield, *Entfernung von freiem Chlor und Brom aus Flüssigkeitsgemischen*, insbesondere HCl u. HBr. Man behandelt die Gemische mit einem KW-stoff, der mit Cl₂ oder Br₂ Additionsverbb. gibt (Naphthalin). (E. P. 292 307 vom 27/4. 1927, ausg. 19/7. 1928.)
KAUSCH.

Max Buchner, Hannover-Kleefeld, *Zersetzung komplexer flußsaurer Salze* allein oder im Gemisch mit anderen Komponenten oder Zusätzen unter Bewegung der festen Stoffe oder der gasigen Zersetzungsprod. durch Erhitzen der Retorte von innen u. außen. (Aust. P. 6463 vom 17/3. 1927, ausg. 8/5. 1928.)
KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Silicofluoriden und deren Weiterverarbeitung zu Fluoriden*. Das Verf., bei dem die gesundheitsschädliche Herst. von HF vermieden wird, besteht darin, daß kieselsäurereicher Flußspat bei Ggw. solcher Alkali- oder Erdalkalisalze, die swl. Fluoride u. Silicofluoride bilden, mit Hilfe von verd. HCl oder HNO₃ oder anderen, ll. Kalksalze bildenden Säuren aufgeschlossen wird. Dabei geht der größte Teil des Ca als Ca-Salz in Lsg., während ein swl. Alkali- oder Erdalkalisilicofluorid entsteht, das in bekannter Weise mit Hilfe von NH₃ oder anderen Alkalien in Alkalifluorid umgewandelt wird. Die dabei zurückbleibende Kieselsäure u. etwa nicht aufgeschlossener Flußspat gehen erneut in den Prozeß zurück. Der Flußspat wird nach diesem Verf. zu 85—95% aufgeschlossen. (N. P. 43 724 vom 30/5. 1925, ausg. 21/2. 1927. D. Prior. 10/6. 1924.)
RADDE.

M. Casale-Sacchi, Rapallo, *Wasserstoff-Stickstoffgemische*, z. B. für die NH₃-Synthese durch Fraktionieren von fl. Luft zwecks Erzeugung von reinem N₂ u. von O₂ für die unvollständige Verbrennung von KW-stoffen. Der bei der Verbrennung erhaltene H₂ wird mit dem N₂ gemischt. (E. P. 292 342 vom 7/6. 1927, ausg. 19/7. 1928.) KAUSCH.

Ammonia Corp., New York, übert. von: **Hans Svanoec**, Niagara Falls, V. St. A., *Gassynthesen*. Bei katalyt. Gassynthesen wird die Überschreitung u. das Sinken unter die günstigsten Tempp. dadurch vermieden, daß nach Bedarf u. gegebenenfalls an verschiedenen Stellen des Kontaktraums Gase zugeführt werden, welche die Wärmeleitfähigkeit der Gasmischung erhöhen bzw. erniedrigen. Z. B. wird bei der Ammoniak-synthese aus N₂ u. H₂, dem Kontaktraum oberhalb der Eintrittsstelle des Hauptgasstroms an der heißesten Stelle eine Gasmischung, welche auf 1 Vol. N₂ mehr als 3 Voll. H₂, an den Stellen geringerer Hitzcentw. eine Mischung zugeführt, welche weniger als 3 Voll. H₂ auf 1 Vol. N₂ enthält. (A. P. 1 678 964 vom 3/4. 1926, ausg. 31/7. 1928.)
KÜHLING.

Soc. Générale de Fours à Coke (Systèmes Lecocq), Belgien, *Gewinnung von körnigem Ammoniumsulfat aus synthetischem Ammoniak*. Das synthet. NH₃ wird innerhalb eines Heizraumes mit Frischdampf u. den von der Oberfläche des Sättigers ent-

wickelten Dämpfen, sowie, bei Verwendung unreiner, As enthaltender H₂SO₄, mit etwas H₂S gemischt. Entstehendes As₂S₃ sammelt sich an der Oberfläche des Sättigers u. wird durch einen Überlauf abgeführt. (F. P. 639 129 vom 5/8. 1927, ausg. 14/6. 1928. Blg. Prior. 2/9. 1926.)

KÜHLING.

W. Reichenburg, Nürnberg, *Entfernung von Phosphor aus Gasgemischen*. 1. Entfernung von P bzw. von P-Verbb. aus Gasgemischen, dad. gek., daß man die Gasgemische über SiO₂-Gel leitet. — 2. dad. gek., daß man das SiO₂-Gel ganz oder teilweise durch Gele der Oxyde von Al, Fe, Zr, Sn, Ti o. dgl. ersetzt, gegebenenfalls auch Zusätze von Metallen, Metalloxyden oder Metallsalzen verwendet. (D. R. P. 464 351 Kl. 12i vom 27/8. 1925, ausg. 16/8. 1928.)

KAUSCH.

Johannes van Loon, Deventer, Holland, *Aktive und Entfärbungskohlen*. C-haltige Stoffe werden bei erhöhter Temp. gemahlen oder desintegriert in Ggw. von A., Bzn., Toluol usw., die benetzend u. lösend auf die anderen Stoffe als C wirken, worauf man das Lösungsm. von der Kohle trennt. (E. P. 292 213 vom 10/3. 1927, ausg. 19/7. 1928.)

KAUSCH.

A. Schreiner, Frankfurt a. M., *Aktive Kohle*, Holz, Torf, Lignit usw. wird mit Lsgg. der Alkali- oder Erdalkalisalze der Rhodanwasserstoffsäure oder Ferrocyanalkalium imprägniert u. dann in Abwesenheit von Luft verkocht. (E. P. 292 566 vom 22/6. 1928, Auszug veröff. 15/8. 1928. Prior. 22/6. 1927.)

KAUSCH.

Leo P. Curtin, Frehold, N. J., *Alkalihydroxyde*. Man rührt eine PbO-Suspension um u. setzt ihr ein Alkalisulfid in geregelter Menge zu. (A. P. 1 678 767 vom 24/4. 1926, ausg. 31/7. 1928.)

KAUSCH.

Elektrizitätswerk Lonza, Schweiz, *Gewinnung von feinverteiltem Aluminiumoxyd*. Schmelzfl. Al₂O₃ wird in bekannter Weise, vorzugsweise mittels Preßluft oder -gas, zerstäubt u. in k., am besten fließendes W. eingeführt. Dabei bilden sich kleine, nur lose verbundene Kryställchen, welche sich durch Vermahlen leicht trennen lassen. Bldg. explosiver Gasgemische, welche leicht entstehen, wenn man das fl. Al₂O₃ in unzerstäubtem Zustand in W. einfließen läßt, wird vermieden. (F. P. 639 645 vom 18/8. 1927, ausg. 26/6. 1928.)

KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Robert Griebbach**, Ludwigshafen a. Rh., und **Friedrich Korn**, Oppau), *Gewinnung von chlorfreiem Kupfersulfat*. 1. Weiterbldg. des Verf. zur Gewinnung von reinem CuSO₄ gemäß D. R. P. 462 341, 1. dad. gek., daß man von Cl₂-haltigen bas. Cu-Ndd., die Zn enthalten, ausgeht u. dafür Sorge trägt, daß der Zn-Geh. der Lsg., aus der das CuSO₄ auskristallisiert, etwa 10—15% nicht übersteigt. — 2. dad. gek., daß man von Zn-armen oder Zn-freien Cl₂-haltigen Cu-Ndd. ausgeht u. der Krystallisationslsg. eine dem vorhandenen CuCl₂ höchstens äquivalente Menge ZnSO₄ oder bas. Zn-Salz mit entsprechender Menge H₂SO₄ zusetzt, wobei zweckmäßig die Gesamtmenge des Zn 10—15% des Gesamtkupfergeh. nicht überschreitet. (D. R. P. 463 237 Kl. 12n vom 14/11. 1925, ausg. 24/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 462 341; C. 1928. II. 1025.)

KAUSCH.

J. Skappel, Oslo, *Hochschmelzende Metalloxyde in kristallisiertem Zustande*. Die gewünschten Oxyde, z. B. Al₂O₃, TiO₂, Be₂O₃ o. dgl., neben anderen Bestandteilen enthaltende Rohstoffe werden mit Halogensalzen, wie CaF₂, Kryolith, NaCl, CaCl₂, oder oxyd. Verbb. der Alkali- oder Erdalkalimetalle, z. B. Aluminaten, gemischt, die Mischungen gesintert oder geschmolzen u. die Beimengungen durch Red., Elektrolyse, chem. Umsetzung, fraktionierte Kühlung, mechan. Trennung o. dgl. entfernt. Bei Zusatz von färbenden Stoffen können Edelsteine erhalten werden. (E. P. 290 586 vom 14/5. 1928, Auszug veröff. 11/7. 1928. Prior. 13/5. 1927.)

KÜHLING.

Arthur Rosenheim, Berlin-Charlottenburg (Erfinder: **Otto Liebknecht**, Berlin-Grünwald), *Basenaustauschende Stoffe*. (D. R. P. 463 719 Kl. 12i vom 2/9. 1926, ausg. 2/8. 1928. Zus. zu D. R. P. 462 147; C. 1928. II. 1024. — C. 1928. I. 395.)

KAU.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Hans Masukowitz, *Die Metallschmelzöfen und ihre Wirtschaftlichkeit*. (Gießerei-Ztg. 25. 445—50. 477—82. Aachen.)

WILKE.

Marcel Steffes, *Großversuche zur Ermittlung der wirtschaftlichen Betriebsweise von Winderhitzern*. Die Verss. sollten klarstellen, in welcher Abhängigkeit der Wirkungsgrad von der Belastung in der Gas- u. Windzeit steht. Der geringste Wirkungsgrad der Doppelperiode wurde mit 70,7% bei der niedrigsten Beanspruchung der Heizfläche u. der höchste mit 78,0% bei der stärksten Heizflächenbelastung ermittelt; dabei waren

jene der Gaszeit 76,2 u. 83,0%. Die Leitungs- u. Strahlungsverluste wurden mit 840 kcal/h je qm äußerer Manteloberfläche gefunden. Eine teilweise Isolierung des Winderhitzers hat die Verluste um rund 10% ihres Wertes erniedrigt. (Stahl u. Eisen 48. 1005—06. Esch a. d. Alzette.) WILKE.

Edward E. Marbaker, *Wärmebehandlung von Grauguß*. Aus der Zusammenstellung des Schrifttums zieht Vf. den Schluß, daß die besten Ergebnisse beim Erwärmen auf Temp. beträchtlich unterhalb der krit. Temp. erzielt wurden, wobei die Zeit nach der Größe u. dem Querschnitt der Gußstücke angewandt wurde. Dann wurde langsam abgekühlt. Um das Gußstück weich u. mit Maschinen bearbeitbar zu machen muß es auf Temp. über den krit. Punkt erwärmt werden. (Iron Age 122. 282—85. Foundry 56. 613—15. 657—60. Pittsburgh, Mellon Inst. of Industrial Research.) WILKE.

W. J. Merten, *Wärmebehandlung von Schmiede- und Gußstücken für selektiv gerichtete zurückbleibende Spannungen*. Die Verff. der selektiven Anwendung von Hitze u. Kälte, durch gerichtetes Abschrecken, zur Hervorrufung günstig gerichteter innerer Spannungen bei Gußteilen rotierender Körper werden erörtert. Das Abkühlen von der Peripherie zum Innern zu muß endgültig als schädlich aufgegeben werden. Durch genau angeordnete Ausflüsse muß der kühlende Strahl auf die Mitte gerichtet werden. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 14. 193—98. Pittsburgh [Pa.], Westinghouse Electric and Manufacturing Co., East.) WILKE.

F. T. Sisco und D. M. Warner, *Die Wirkung der Wärmebehandlung auf die Eigenschaften des Chrom-Molybdän-Stahlblechs*. Der untersuchte Stahl hatte folgende Zus.: 0,25—0,35% C, 0,40—0,60% Mn, maximal 0,040% P, maximal 0,045% S, 0,80—1,10% Cr u. 0,15—0,25% Mo. Die beste Zusammenfassung von Festigkeit u. Duktilität wie sie durch Zerreißfestigkeit, Fließpunkt, Härte, Dehnung u. Biegung ermittelt werden, erhält man durch Normalisierung des Bleches, Härtung durch Abschrecken von 870° in W. u. Anlassen auf 535—650°. Die Dehnung dieses Stahles fällt nach der Wärmebehandlung beträchtlich mit fallender Stärke des Bleches, worauf bei der Herst. zu achten ist. Bei gut gewalzten Blechen ist es gleichgültig, ob die Bleche der Länge oder der Breite nach geschnitten werden. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 14. 177—92. Dayton [Ohio], Air Corps, Wright Field.) WILKE.

A. E. White, *Untersuchungen über amerikanische Temperguß*. Die zur Erreichung des Gleichgewichts in Fe-C-Legierungen erforderliche Zeit schwankt zwischen etwa 4 Stdn. bei 982° für Si-reiche Legierungen u. 275 Stdn. bei 760° für Legierungen mit mittlerem Si-Geh. u. noch mehr für Si-arme Legierungen. Der gebundene C für Gleichgewichtsbedingungen beträgt zwischen 1,20—1,25% bei 982° u. 0,47—0,50% bei 760° Glühtemp. Die höchste Abkühlungsgeschwindigkeit wurde für den unteren Abkühlungsbereich zwischen 816° u. 760° für Legierungen mit 0,90% Si zu 15,5° je Stde. festgestellt, für eine Legierung mit 0,82% Si zu 14—16° je Stde. bei 927—871° bis herunter zu 2,5—5° je Stde. für 760—704°. (Gießerei-Ztg. 25. 463—66.) WILKE.

L. Heider, *Die Herstellung von Tiegelstahl*. Öfen für 4 Tiegel sind am meisten in Verwendung. Nachdem im Ofen ein kleines Koksfeuer brennt, werden die gepackten Tiegel in Untersätze eingesetzt, dann der Ofen ganz mit Koks gefüllt u. das Gebläse angelassen. Nur Ia Schmelzkoks soll verwendet werden, da minderwertiger die Schmelzdauer verlängert, den Stahl nicht auf die nötige Gießtemp. bringt u. Ofen u. Tiegel stark verschlackt. Folgender Modellsand eignet sich vorzüglich: Ein halber Karren Holter Sand, Bottroper fett, je 2 Karren Ratinger gelb u. gewöhnlicher schwarzer Sand, 35 kg gemahlener Graphit Ia, 10 kg Tiegelmehl, 5 kg Steinkohlentaub. Dieser Sand wird gut gemischt u. über Nacht stehen gelassen, worauf er geschleudert wird u. nochmals einen Tag stehen bleibt. (Gießerei-Ztg. 25. 463.) WILKE.

—, *Die amerikanische Praxis der Duplexstahlherstellung*. Die Faktoren, die mit jeder Charge sich ändern, sind Temp. u. chem. Zus. Die Temp. hängt vor allem vom Si in der Convertercharge ab. Ist die Temp. des Bades im SIEMENS-MARTIN-Ofen zu hoch zur Zeit, wenn das Fe zugegeben wird, so folgt eine zu stürm. Rk. u. ein C-freies Bad. Wird C in der Gießpfanne zugegeben, so wird das Metall zu hoch im P-Geh., da P am besten ausgeschieden wird, wenn C anwesend ist. Andererseits wird der P- u. S-Geh. bei zu niedriger Temp. zu hoch. Zum Schluß werden die Maßnahmen bei Anwesenheit besonders starker Verunreinigungen behandelt. (Iron Coal Trades Rev. 117. 191.) WILKE.

William A. Sloan, *Flugasche aus Kupferhütten des Südwestens: Zusammensetzung und Behandlungsverfahren*. Der chem. u. mineralog. Charakter der Flugasche

sowie einige Unterss. über die Ausführbarkeit hydrometallurg. Verff. bei der Aufarbeitung unter Vermeidung des Zurückführens der Asche zu den Schmelzöfen u. die mechan. Vorbereitung der Flugasche, bevor sie in den Ofen gegeben wird, um eine nochmalige Entfernung durch die Gase zu verhindern, werden beschrieben. Es folgt eine Beschreibung des Charakters der verarbeiteten Erze, Angaben über die anfallenden Mengen, die Feinheit der Konzentrate (oft kleiner als 200 Maschen), die Sammlung der Flugasche u. die physikal. u. chem. Eigg. der Flugaschen aus den einzelnen Ofenteilen. Die Analysen u. physikal. Unterss. der Flugasche lassen erkennen, daß ein Teil der Kupfersulfidminerale in wasser- oder säurel. Verbb. übergeführt worden ist. Das Auslaugen der Asche mit gewöhnlichen Lösungsm. ist nicht vorteilhaft. Durch sorgfältiges Rösten des rohen Flugstaubes bei Temp. nicht über 600—625° erhält man ein Prod., das bis 80% Cu in W. u. 90—98% in 4—6%ig. H₂SO₄ l. enthält. Saures Ferrisulfat ist öfters wirksamer als H₂SO₄ allein, aber die Kosten für die Wiedergewinnung des Ferrisulfats sind hoch. Eine teilweise Literaturübersicht über die Methoden der Handhabung der trockenen Flugasche, wie Brikettierung, Agglomeration, Sintern u. a., wird aufgeführt. Auch einige zufriedenstellende Verss. wurden unternommen u. gute Briketts beim Brikettieren mit Zement, Kalk u. a. erhalten. (Metall Ind. [London] 33. 62—64. 85—87. 110—12. U. S. Bureau of Mines.)

WILKE.

O. Schmitz-Dumont, *Einiges über Kobalt und seine Verbindungen*. Die Entdeckung, das Vork. u. die Eigg. des Co, die Co-Magnetstähle, Co-Drehstähle, Co-Legierungen mit Nichteisenmetallen, die Verwendung von Rein-Co, Co in der chem. Industrie, die Co-Oxyde u. die Verwendung anderer Co-Verbb. werden kurz besprochen. (Metall-Wirtschaft 7. 831—36. Bonn.)

WILKE.

R. G. C. Batson, *Die Eigenschaften der Materialien für hohe Temperaturen mit besonderer Berücksichtigung der Kessel für überhitzten Dampf*. Die Kriechgrenze sowie die an die Materialien zu stellenden Forderungen werden erörtert. Die danach zum Baustoff geeigneten Legierungen sind zu teuer. (Iron Coal Trades Rev. 117. 197 bis 198.)

WILKE.

P. Schwerber, *Wissenschaftliche und technische Hilfsmittel und Erfordernisse bei der Herstellung vergübar Al-Legierungen*. Verff. zur Erzeugung von sog. Al-Edellegierungen, die durch therm. Vergütung auf die etwa 4-fache Bruchfestigkeit des ausgeglühten Rein-Al gebracht werden können, werden beschrieben. Es ist möglich, 40 kg/qmm Streckgrenze bei 52 kg/qmm Bruchfestigkeit, 18% Dehnung u. vorzügliche Biegefähigkeit in einem Werkstoff von nur 2,8 D. zu erzielen. Der Leichtstahlmetallurgie muß mit Konz.-Toleranzen seiner Schmelzen rechnen, die für Großfabrikation ganz außergewöhnlich klein sind. (Gießerei 15. 420—24. Sep. Bonn a. Rh.)

WILKE.

Marie L. V. Gayler, *Einige Versuche über die Veredelung der Aluminium-Silicium-Legierungen*. (Metall-Wirtschaft 7. 861—64. — C. 1928. I. 2297.)

WILKE.

Friedrich Vogel, *Die Elektrometallurgie der Weiß- und Lagermetalle*. Die Rückgewinnung der Lager- u. Weißmetalle aus Aschen, Gekräzten u. dgl. wird beschrieben. Die erste Phase des metallurg. Prozesses ist das reduzierende Verschmelzen dieser Aschen im Schacht- oder Flammenofen zu einem Rohmetall, wobei auf die zweckmäßigste Gattierung vor dem Ofen ganz besonderer Wert zu legen ist. Die fallenden Legierungsgemische werden dabei in 2 Gruppen eingeteilt: Rohhartblei u. Rohzinnblei. Vor allem die Rohzinnsorten werden dann besprochen, die über das Mischzinn zu Sn-Pb-Legierungen verarbeitet werden. Der elektrometallurg. Prozeß der Trennung des Pb u. Sn von Sb u. Cu beruht in der Ausnutzung der bestehenden Differenz der elektrolyt. Lösungspotentiale. Unter Vermeidung der sog. Mischzinns kann man jede Pb-Sn- oder Sn-Pb-Legierung auf ein fast Sb-freies Lötzinn direkt verarbeiten, das vollkommen frei von Cu ist. Die Anodenschlämme lassen sich gut verarbeiten, da sie Pb-frei u. in guter physikal. Beschaffenheit sind. Der trockene Mischzinnprozeß arbeitet schneller u. billiger als der elektrolyt., dafür aber diskontinuierlich u. ergibt eine große M. nur schwer auszuarbeitender Rückstände. Rechnet man bei trockenem Verff. mit 55—60% Ausbeute, so steigt diese im 1. Teile der elektrolyt. Aufarbeitung auf über 70% Sn-Pb-Legierung. Die Sn-Pb-Legierung ist Cu-frei u. hat einen Sb-Geh. von etwa 0,5% gegen 0,1% Cu u. 2,5—2,9% Sb im n. Mischzinn. (Metallbörse 18. 1265—66. 1490—91. 1657—58. 1769—70. Berlin-Lankwitz.)

WILKE.

O. W. Ellis und G. B. Karelitz, *Ein Untersuchung der zinnhaltigen Lagermetalle*. Eine systemat. Beziehung besteht zwischen den mechan. Eigg. der Sn-Sb-Cu-Legierungen

mit hohem Sn-Geh. u. ihren Prozentgehh. an Sb u. Cu. Die Grenzen der Phasen des Systems wurden metallograph. bestimmt u. ein ternäres Diagramm aufgestellt. Eine eindeutige Beziehung besteht zwischen den Brinellhärtezahlen u. den Kompressionsfestigkeiten dieser Legierungen. Die Härtezahlen drücken daher in zufriedenstellender Weise die mechan. Eig. der Babbitts aus. Die Festigkeit der Legierungen wächst nicht merklich mit dem Sb-Geh. oberhalb des Punktes des Erscheinens der SnSb-Würfel. Cu-Zusatz erhöht die Festigkeit, die Zunahme hört aber mit dem Erscheinen der CuSn-Nadeln auf. Die letztere Wrkg. ist sehr deutlich, wenn die Legierungen bei hohen Temp. untersucht werden. Es ist daher nicht rationell, hohen Cu-Geh. bei Babbitts anzuwenden, die bei über 75° arbeiten. Babbitts mit hohem Cu-Geh. müssen bei höherer Temp. gegossen werden als die mit niedrigem Cu-Geh., da die Abscheidung von CuSn beim Abkühlen bei schnell steigenden Temp. mit steigendem Cu-Geh. stattfindet. Die Festigkeit dieser Legierungen vermindert sich merklich mit steigender Arbeitstemp. im Lager. Pb hat einen großen Einfluß auf die Mikrostruktur dieser Legierungen. Es erhöht die mechan. Festigkeit, wenn es in Mengen bis zu 1% zugegeben wird. Weitere Zusätze haben keinen Einfluß auf die Festigkeit u. bei hohen Temp. geht dieser Einfluß vollkommen verloren, ganz gleichgültig, wie hoch der Pb-Geh. ist. Die mikrostrukturellen Änderungen durch Pb scheinen die üblichen Ansichten über seine Brüchigkeitswrkg. zu bestätigen. (Metal Ind. [London] 33. 132—34. 156—58.) WILKE.

Pat Dwyer, *Spezialisierung in Bronzelagern*. Die Methoden u. Einrichtung in der Nichteisengießerei einer neu errichteten Fabrik von More-Jones Brass & Metal Co., St. Louis, werden an Hand von Abb. erläutert u. zwar vor allem die Gießerei. (Foundry 56. 620—23.) WILKE.

P. Chevenard, *Der Einfluß eines Chromzusatzes auf die elektrischen Eigenschaften der Eisen-Nickellegierungen*. Elektr. Widerstand, Temp.-Koeffizient des elektr. Widerstandes u. Thermokraft der Cr-Ni-Legierungen in Abhängigkeit vom Cr-Gehalt u. von der Temp. werden in Kurven dargestellt. Ni-Cr-Legierungen mit 8—10% Cr sind prakt. frei von jeder therm. Unstetigkeit u. haben hohe positive Thermokraft. Ebenso wird die Wrkg. des Cr in der gleichen Richtung auf Ni-Fe-Legierungen dargelegt (St. Etienne, Frankreich). (Stahl u. Eisen 48. 1045—49.) SCHULZ.

M. C., *Die Zusammensetzung und Eigenschaften der Weichlote*. Es werden die Pb-Sn-Lote, die Wrkg. des Sb. die gewöhnlich vorkommenden Verunreinigungen, die Benutzung des Cd u. der Korrosionswiderstand kurz berührt. (Chem. Age 19. Monthly Metallurg. Sect. 9—10.) WILKE.

A. Bresser, *Das Emaillieren mit besonderer Berücksichtigung der modernen Emailieröfen*. Die bekannten Emaillebrenn- u. Schmelzöfen werden an Hand von Skizzen näher besprochen. (Korrosion u. Metallschutz 4. 157—60. Berlin.) WILKE.

Fay Leone Faurote, *Automatisches Plattieren mit Cadmium*. Bei der Ford Motor Co. ist eine automat. Einrichtung zur Plattierung des Modells A hergestellt worden. Sie besteht aus 4 Teilen: der elektr. Reinigungslsg., der 1. Wasserberieselung, dem eigentlichen Behälter zur Plattierung u. der Heißwasserreinigung. Die kleinen, mit einer Cd-Schicht zu versehenen Teile werden in Gruppen von 10 Stück auf eine Vorr. aufgehängt, die automat. läuft. 2½ Min. bleiben die Teile in einer Reinigungslsg. von Natriumtriphosphat, NaOH, Na₂CO₃ u. etwas NaCN, wobei noch ein elektr. Potential zur Beschleunigung der chem. Rk. zugegeben wird. Im 2. Behälter ist zirkulierendes W.; die Stücke bleiben dort 1½ Min. 21 Min. dauert die Plattierung; das benutzte Bad enthält Cadmiumoxyd, NaCN, NaOH u. „Kornsirup“. Zum Waschen im letzten Tank werden 1½ Min. benötigt, alles in allem 25 Min. Diese Plattierungseinrichtung hat eine Kapazität von 3080 Stück je Stde. 3 Mann Aufsichtspersonal werden benötigt. 6 Volt u. 20 Amp./Quadratfuß werden angewandt. Die kleinsten Stücke müssen in einem drehenden Behälter plattiert werden. (Iron Age 122. 341 bis 342. New York.) WILKE.

Harold K. Work, *Elektroplattieren auf Aluminium und seinen Legierungen*. (Metal Ind. [London] 33. 81—84. 105—08. — C. 1928. II. 490.) WILKE.

Wilhelm Wiederholt, *Das Korrosionsproblem unter besonderer Berücksichtigung des Korrosionsschutzes durch korrosionsbeständige Legierungen*. Zusammenfassung des Bekannten. (Metall-Wirtschaft 7. 856—61. Charlottenburg.) WILKE.

Burnell R. Tunison, Elizabeth, V. St. A., *Schaumschwimmverfahren*. Schwefel- oder oxyd. Erze werden bei Ggw. schwefelhaltiger alkalil. Öle dem Schaumschwimmverf.

unterworfen, welche durch Schütteln von Erdöldestillaten, Schieferöl, Teeröl o. dgl. mit Ätzalkalilsgg., Abtrennen u. Ansäuern der alkal. Lsgg. gewonnen werden. (A. P. 1 677 416 vom 9/2. 1924, ausg. 17/7. 1928.) KÜHLING.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Gale L. Adams**, Elizabeth, V. St. A., *Erzanreicherung*. Die Anreicherung erfolgt mittels Schaumschwimmverf. unter Verwendung von Mischungen als Schaummittel, welche Teer von der therm. Zers. (Cracken) von Petroleum, bei der Alkoholherst. aus C_2H_4 u. H_2SO_4 entstehende Polymerisationsprodukte, sowie Alkalisalze von Sulfosäuren enthalten, die bei der Reinigung von Rohpetroleum mit konz. oder rauchender H_2SO_4 entstehen. (A. PP. 1 678 311 u. 1 678 312 vom 30/1. 1924, ausg. 24/7. 1928.) KÜHLING.

Harold S. Martin, Garfield, V. St. A., *Anreichern von Schwefelerzen*. Die gemahlene Erze werden schwach alkalisiert, mit SO_2 oder Bisulfiten versetzt u. unter Zusatz von bekannten Schaumerzeugungs- u. gegebenenfalls Metalltrennungsmitteln dem Schaumschwimmverf. unterworfen. Das Verf. ist besonders zur Aufarbeitung von eisenhaltigen Kupfererzen geeignet u. dient zur Trennung von Cu u. Fe, von denen das erstere übergeht, während Fe im Rückstand bleibt. (A. P. 1 678 259 vom 30/6. 1927, ausg. 24/7. 1928.) KÜHLING.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Verarbeitung von komplexen Erzen und Zwischenprodukten*. (D. R. P. 463 857 Kl. 40a vom 27/1. 1926, ausg. 3/8. 1928. — C. 1927. I. 2774.) KÜHLING.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, *Reinigen von Metallchloriden*. Die beim chlorierenden Rösten von Erzen dest. Chloride des Fe, Mn o. dgl. werden vor ihrer Umwandlung in Metalle von HCl u. W. befreit, z. B. dadurch, daß sie mit annähernd Verdampfungstemp. durch MgO oder ähnliche Oxide geleitet oder bei Temp. kondensiert werden, bei denen HCl u. W. sich nicht verdichten. (E. P. 290 568 vom 3/5. 1928, Auszug veröff. 11/7. 1928. Prior. 14/5. 1927. Zus. zu E. P. 284 991; C. 1928. I. 2534.) KÜHLING.

Staal-Syndicaat Dr. Ledebor, Haag, *Metallurgisches Verfahren*. Eisenerz wird reduziert u. das entstandene metall. Fe ausgeschmolzen mittels prakt. sauerstofffreier gasförmiger Brennstoffe, welche unter Verwendung von Oberflächenverbrennungsvorr. erzeugt werden. (E. P. 287 925 vom 21/3. 1928, Auszug veröff. 23/5. 1928. Prior. 30/3. 1927.) KÜHLING.

Wilhelm Klepsch, Tschechoslowakei, *Verbesserung der Oberfläche von gegossenen eisernen Gegenständen*. Die zu verbessernden Oberflächen werden kohlenden oder entkohlenden Einflüssen unterworfen, so daß sie eine angemessenen starke Oberflächenschicht erhalten, welche aus Fe mit einem Geh. von 0—2,6%, zweckmäßig 1,4—2,6% an C besteht. (F. P. 639 590 vom 17/8. 1927, ausg. 25/6. 1928.) KÜHLING.

Mark G. Woodman, übert. an: **David G. Fisher** und **Vivian F. Shantz**, Chicago, V. St. A., *Graueisen*. Geschmolzenem Fe wird 1—3 Pfund Salicylsäure je Tonne Fe zugesetzt u. die M. gegossen. Die Gußstücke haben feineren u. dichterem Bau u. sind härter als nicht mit Salicylsäure behandeltes Gußeisen. (A. P. 1 677 420 vom 16/5. 1927, ausg. 17/7. 1928.) KÜHLING.

Bernhard Weishan, Sigmaringen, *Herstellung von Schweißstabeisen*, bei dem die einzelnen Stäbe in dem Schweißpaket in radialer Anordnung zusammengefügt werden, dad. gek., daß zwischen den einzelnen Stäben radiale, vom Kern nach außen durchlaufende Fugen entstehen, durch welche die Schlacke leicht abfließen kann. — Schlackenfreie Erzeugnisse konnten bisher nicht unmittelbar erhalten werden. (D. R. P. 464 636 Kl. 18b vom 30/9. 1926, ausg. 22/8. 1928.) KÜHLING.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: **John Clarence Karcher**, Oak Park, V. St. A., *Erhöhung der Permeabilität von Siliciumstählen*. Die Stähle werden je nach Zus. u. Größe der Stücke 1—12 Std. lang bei Temp. von 1000—1250° erhitzt, mäßig rasch, höchstens 10° je Minute, abgekühlt, wieder auf zwischen 550 u. 800° liegende Temp. erhitzt u. dann rasch abgekühlt, wobei die Geschwindigkeit des Abkühlens die des Abschreckens in Luft übertreffen, aber geringer sein soll, als beim Abschrecken mittels W. (A. P. 1 677 139 vom 19/9. 1924, ausg. 17/7. 1928.) KÜHLING.

New Jersey Zine Co., New York, übert. von: **James A. Singmaster**, Bronxville, **Frank G. Breyer** und **Earl H. Bunce**, Palmerton, V. St. A., *Gewinnung von Zink*. Die Rohstoffe, besonders Erze, werden gepulvert, mit Kohle gemischt, die Mischungen briquetiert u. in senkrecht angeordneten, ummantelten zylindr. Retorten auf 1200—1300° erhitzt. Das Verf. wird stetig oder mit Unterbrechungen ausgeführt. Im ersten Fall durchwandern die Briketts die Retorten in der Richtung von oben

nach unten, das entstandene Zink verläßt die Retorten am oberen Ende in Form von Dampf, die ausreduzierten Rückstände werden vom Boden abgezogen. (A. P. 1 678 607 vom 5/5. 1925, ausg. 24/7. 1928.) KÜHLING.

New Jersey Zinc Co., V. St. A., Reduktion zinkhaltiger Stoffe, besonders Erze. Die zinkhaltigen Rohstoffe werden mit Reduktionsmitteln u. zweckmäßig Reduktionsbeschleunigern, wie Na_2CO_3 , zu Stücken gepreßt, vorgewärmt u. in einem horizontalen, von außen erhitzten Ofen unter Bedingungen reduziert, bei denen Zerbrehen oder Sintern der Stücke weitgehend vermieden wird. Zu diesem Zweck wird ein (horizontaler) Ofen mit beweglichem Boden verwendet, auf dem sich eine Deckschicht aus fein verteilten Stoffen, darüber eine Schicht ausreduzierter Stücke u. über dieser eine Schicht der zu reduzierenden Stücke befindet. Der mit diesen Schichten beladene Boden durchwandert den auf Temp. von 1300—1400° gehaltenen Ofen. Die Rohstoffe werden zu etwa 94% entzinkt. Die Dämpfe werden von dest. Zn befreit u. dann zum Heizraum des Ofens geleitet. (F. P. 639 972 vom 24/8. 1927, ausg. 3/7. 1928. A. Prior. 20/4. 1927.) KÜHLING.

Herbert Wittek, Beuthen, Reduktion von Zinkerzen durch Carbide. (D. R. P. 464 616 Kl. 40a vom 24/10. 1926, ausg. 21/8. 1928. — C. 1928. I. 580.) KÜHLING.

Metallbank und Metallurgische Ges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Hädrich, Duisburg-Wanheim, und Otto Kippe, Osnabrück), Stückigmachung von Zinnerzen. (D. R. P. 464 432 Kl. 40a vom 10/8. 1926, ausg. 16/8. 1928. — C. 1928. I. 1707.) KÜHLING.

Hüttenwerke Trotha Akt.-Ges., Trotha, und W. Witter, Halle a. S., Trennung von Zinn und Blei. Oxydische, Sn u. Pb enthaltende Rohstoffe werden mit kaust. Alkalien u. zweckmäßig etwa 5% Holzkohle gemischt u. die Mischungen etwa 2 Stdn. lang unter fortgesetztem Rühren bei Temp. von 380—450° gehalten. Die erhaltene Schmelze enthält die Hauptmenge des Sn als Stannat neben einer geringen Menge Pb als Plumbit. Der Rückstand besteht aus Pb u. einer kleinen Menge Sn. Die Schmelze wird mit wenig W. behandelt, welches ungebundenes Ätzalkali u. das Plumbit löst; der ungel. Anteil wird in mehr W. gel. u. in bekannter Weise aufgearbeitet. (E. P. 290 628 vom 3/5. 1928, Auszug veröff. 11/7. 1928. Prior. 18/5. 1927.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Carl Müller, Mannheim, LeoSchlecht und WalterSchubardt, Ludwigshafena. Rh.), Abscheidung von Schwermetallen aus ammoniakalischen Lösungen ihrer Verbb., besonders von Cu aus seinen ammoniak. Lsgg., 1. dad. gek., daß man die Lsgg. mit CO oder H_2 oder ihren Gemischen oder diese enthaltenden Gasen unter Druck u. bei erhöhter Temp. derart behandelt, daß eine vollständige oder nahezu vollständige Abscheidung der Metalle erfolgt. 2. dad. gek., daß man aus ammoniakal. Lsgg., die mehrere Metalle enthalten, durch Anwendung verschiedener Drucke u. Temp. nacheinander die einzelnen Metalle getrennt ausfällt. — Cu, Ag, Ni, Co u. Zn können zusammen oder getrennt gefällt werden. (D. R. P. 463 913 Kl. 40 a vom 10/4. 1926, ausg. 4/8. 1928.) KÜHLING.

Edmund Breuning, Hagen, Gewinnung der Nickelschichten aus Verbundblechen, die aus abwechselnden Lagen von Kupfer und Nickel bestehen. (D. R. P. 464 579 Kl. 40a vom 11/7. 1926, ausg. 21/8. 1928. — C. 1927. II. 2226.) KÜHLING.

Bozel-Malétra Soc. Industrielle de Produits Chimiques, Paris, Gewinnung von Chromaten aus Erzen. Trockene oder feuchte Gemische von Chromerz, Alkalien oder alkal. reagierenden Stoffen u. gegebenenfalls Brennstoffen werden in mehrbödigen, mit Rührern ausgestatteten Öfen bei Temp. erhitzt, welche 200—300° unter den gewöhnlich benutzten liegen. Die Bestandteile der Mischung können den Öfen auch gesondert zugeführt werden. (E. P. 288 250 vom 27/2. 1928, Auszug veröff. 31/5. 1928. Prior. 6/4. 1927.) KÜHLING.

Remy-Stahlwerke Stahlschmidt & Co. Ges., Hagen, Legierungen. Die Legierungen enthalten neben Fe als Hauptbestandteil etwa 17% W, 5% Cr, 1,5% V, 7% Ta, 0,9% C u. gegebenenfalls 2% Mo. Sie dienen zur Herst. von Schnellstahlwerkzeugen. (E. P. 289 990 vom 28/2. 1927, ausg. 31/5. 1928.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Magnesiumlegierungen. (Teilref. nach E. P. 275985 vgl. C. 1927. II. 2568.) Nachzutragen ist: Die Legierungen können außer Si u. Al auch noch Cu, Zn, Cd, Ca u. andere Metalle enthalten. Die Gesamtmenge der mit dem Mg legierten Metalle darf 20% nicht übersteigen u. die FF. der Legierungen dürfen nicht unter 400° liegen. (F. P. 639 256 vom 10/8. 1927, ausg. 18/6. 1928. D. Priorr. 13/8. 1926 u. 4/7. 1927.) KÜHLING.

Kurt Springorum, Berlin-Dahlem, *Herstellung von Gabeln und Löffeln durch Warmpressen einer Spezial-Neusilberlegierung*, dad. gek., daß die Legierung aus 42 Tln. Cu, 38 Tln. Zn, 17,5 Tln. Ni, 2 Tln. Mn, 0,5 Tln. Al u. 0,5 Tln. Fe besteht. — Die Legierung ist silberweiß, vollkommen säure- u. alkalibeständig. (D. R. P. 463 812 Kl. 40 b vom 16/12. 1924, ausg. 3/8. 1928.) KÜHLING.

Ernst Diepschlag, Breslau, *Herstellung künstlicher Formsande und Verbesserung natürlicher und gebrauchter Sande*, 1. dad. gek., daß die zweckmäßig durch ein Trennverf. aus gebrauchtem oder ungebrauchtem Formsand gewonnenen Quarzkorngruppen durch Behandeln mit verd. H₂SO₄ oder Sulfitleuge bildsam gemacht werden. — 2. dad. gek., daß gebrauchtem oder ungebrauchtem Formsand die nach Anspruch 1 gewonnenen Sande als Zusatz beigemischt werden. — Am besten eignet sich eine H₂SO₄ von einer Konz. von etwa 100 Millimol. Stärkere u. schwächere H₂SO₄ wirkt ungünstiger, HCl ist unbrauchbar. (D. R. P. 464 269 Kl. 31 c vom 6/3. 1926, ausg. 10/8. 1928.) KÜH.

Messingwerk Schwarzwald Akt.-Ges., übert. an: **S. Junghans**, Villingen, *Ablösen von Gußstücken von Metallseelen*. Die Gußstücke werden Strömen von Preßluft oder in Abständen aufeinander folgenden Pressungen ausgesetzt. (E. P. 287 898 vom 5/3. 1928, Auszug veröff. 23/5. 1928. Prior. 29/3. 1927.) KÜHLING.

Frederick C. Mathison, übert. an: **Casper L. Redfield**, Chicago, V. St. A., *Verlöten von Eisen oder Stahl und Lager-(Babbitt)-metall*. Das zu verbindende Eisen- oder Stahlstück wird durch Behandeln mit einer Lsg. von CuSO₄ oder elektrolyt. mit einer Schicht von Cu bedeckt, auf dieser mittels geschmolzenen Sn eine Schicht von diesem Metall erzeugt u. auf diese das Babbittmetall aufgeschmolzen. (A. P. 1 677 354 vom 2/9. 1924, ausg. 17/7. 1928.) KÜHLING.

International Nickel Co. Inc., New York, übert. von: **Norman B. Pilling**, **Elizabeth** und **John Geo. Schöner**, Bayonne, V. St. A., *Autogenes Schweißen von Nickel und Nickellegierungen*. Die zu schweißenden Nickel- usw. -gegenstände bilden die eine, ein Mg oder Ca u. z. B. Mn u. C enthaltender Stab aus Nickellegierung die zweite Elektrode des Schweißlichtbogens. Die stabförmige Legierung ist mit einem Schutzüberzug bekleidet, welcher aus einer Titanlegierung, vorzugsweise Ferrotitan, u. einer Calciumlegierung, vorzugsweise Calciumsilicium, oder einer ähnlichen Mischung eines hoch- u. eines niedrig schm. Metalles besteht. (A. P. 1 679 003 vom 5/12. 1927, ausg. 31/7. 1928.) KÜHLING.

James H. Gravell und **Alfred Douty**, Elkins Park, V. St. A., *Beizmittel für Metalle, besonders Eisen und Stahl*. Das Mittel besteht aus Mischungen von verd. H₂SO₄, einem Zinnoxidulsalz, besonders SnCl₂, einem organ. Stoff, wie Leim, Gelatine, CH₂O oder, besonders, Sulfitleauge u. gegebenenfalls Na₂SO₄. Die Lsgg. entfernen oxyd. Oberflächenbestandteile der Metalle, ohne diese selbst anzugreifen. (A. P. 1 678 776 vom 12/11. 1926, ausg. 31/7. 1928.) KÜHLING.

Werner & Mertz Akt.-Ges., Mainz, *Verfahren zum ununterbrochenen Bedrucken von Blechen in mehreren Farben*, dad. gek., daß nach jedem Farbendruckgang das bedruckte Blech mit einem schnell trocknenden Überzuge eines Lackes oder einer leicht verdunstenden Fl. überzogen wird, so daß nach dem fast sofort erfolgenden Trocknen des Lackes oder Verdunstens der Fl. ein die frische Farbe abdeckendes Häutchen auf der Blechtafel verbleibt. 2. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dad. gek., daß hinter jedem Farbendrucksatz oder -maschine eine Überziehvorr. für die Lack- oder Flüssigkeitsschicht geschaltet ist. — Als schnell trocknende Schutzschicht verwendet man Nitrocellulose lsgg. (D. R. P. 462 846 Kl. 15k vom 1/3. 1927, ausg. 19/7. 1928.) FRANZ.

Electro Metallurgical Co., West Virginia, übert. von: **Walter M. Mitchell**, Philadelphia, V. St. A., *Metallgußstücke mit chromierter Oberfläche*. Bei dem bekannten Verf., Gußstücke von Metallen, besonders Fe oder Stahl, dadurch zu chromieren, daß man die Innenwände der Gußform mit der Mischung von fein gepulvertem Cr u. einem Bindemittel bekleidet, wird zwecks Vermeidung von Unregelmäßigkeit das geschmolzene Metall durch ein hohes U-förmig gebogenes Rohr von unten her in die Form eingeführt, welche eine obere Öffnung besitzt, um Luft u. Gase entweichen zu lassen. (A. P. 1 677 979 vom 24/9. 1924, ausg. 24/7. 1928.) KÜHLING.

L. U. La Corsa, Turin, *Entzinnen von Abfällen*. Die Entzinnung erfolgt mittels Lsgg. von Ferri- oder Stannisalz. Das aufgenommene Sn wird den Lsgg. durch Elektrolyse oder Fällung als Oxychlorid oder Hydrat entzogen. Zwecks Regeneration wird bei Verwendung von FeCl₂ bzw. SnCl₄ die vom gel. Sn befreite Lsg. mit freiem Cl₂ bzw. Chlorwasser oder Cl₂ entwickelnden Mischungen, bei Anwendung der ent-

sprechenden Sulfate mit SO₂ u. O₂ bei Ggw. eines Katalysators, wie NO₂, behandelt. (E. P. 287 892 vom 23/12. 1927, Auszug veröff. 23/5. 1928. Prior. 29/3. 1927.) KÜHLING.

Württembergische Metallwarenfabrik, Geislingen, Galvanisches Bad zur gleichzeitigen Erzielung verschiedener starker galvanischer Niederschläge mit Zellen aus isolierenden Baustoffen u. in den Zellenwandungen vorgesehene Öffnungen für den Stromdurchgang, 1. dad. gek., daß die Wandungen der Zellen bzw. Zellen ganz oder teilweise von Teilen des Badegefäßes gebildet werden. — 2. dad. gek., daß die Zelle durch Apparaturen (z. B. Heizplatten) des Bades teilweise begrenzt ist. — 3. dad. gek., daß die Wandungen der Zelle aus mit Öffnungen versehenen Schirmwänden aus Wandungsteilen des Badegefäßes u. aus Apparaturen des Bades bestehen. (D. R. P. 463 569 Kl. 48 a vom 29/9. 1925, ausg. 1/8. 1928.) KÜHLING.

Carl Hof, Eßlingen a. N., Einrichtung zur Erzielung galvanischer Überzüge mit stellenweiser Verstärkung unter Benutzung von Schutzwänden aus nicht leitendem Stoff, die an den den Verstärkungen entsprechenden Stellen mit Durchbrechungen versehen sind, 1. dad. gek., daß die Schutzwände in Form von Zellen die Anode umgeben u. diese Zellen an der Außenseite mit Tragvorr. für die Waren versehen sind. — 2. dad. gek., daß durch treppenartige Abstufung der Außenwand der Zelle die Durchbrechung in die günstigste Entfernung u. Lage zu den Verstärkungsstellen der Ware gebracht wird. — Die Vorr. ist durch Einfachheit u. Zweckmäßigkeit ausgezeichnet. (D. R. P. 463 861 Kl. 48 a vom 23/10. 1926, ausg. 4/8. 1928.) KÜHLING.

Werner Grammann und Richard Nacken, Frankfurt a. M., Herstellung von haltbaren Schmuckgegenständen aus natürlich vorkommendem Meteorstein, dad. gek., daß man die in geeignete Stücke zerlegten u. geschliffenen Mineralien in alkoh. Lsgg. von HNO₃ einige Zeit ätzt, nach u. nach mehr A. hinzufügt, bis prakt. reiner A. vorliegt u. darauf die geätzten Stücke sofort in ein geeignetes Edelmetallbad bringt u. galvanisiert. — Das Ätzen dient dazu, die innere Struktur der Meteorstücke plast. hervorzuheben. (D. R. P. 463 986 Kl. 48a vom 24/3. 1927, ausg. 6/8. 1928.) KÜHLING.

Soc. an. de Perfectionnements Electrolytiques, Frankreich, Schützen von Metallen vor zerstörenden Einflüssen. Die Metalle, z. B. Fe, werden elektrolyt. mit einer schützenden Metallschicht, z. B. aus Cr, bedeckt u. dann in ein mehr als 100° h. Bad von Paraffin gebracht, welches sich zweckmäßig in einem geschlossenen Behälter befindet, der entlüftet wird. Alle Risse in der Schutzschicht füllen sich unter Verdrängung von anhaftendem W. mit Paraffin. An der Oberfläche haftendes Paraffin wird nach dem Erkalten durch Bürsten entfernt. (F. P. 639 701 vom 21/1. 1927, ausg. 28/6. 1928.) KÜHLING.

Franz von Wurstemberger, Zürich, Metallschutz gegen Korrosion, insbesondere Schutz von Kondensatoren u. W.-Ableitungen in elektr. Kraftanlagen gegen Korrosion, die insbesondere durch elektr. Nebenstromschlüsse oder überspringende elektr. Ströme erzeugt wird, durch elektr. Isolierung des Kondensators von den anschließenden u. ableitenden Apparaturteilen u. durch gleichzeitige anod. Verb. des Kondensators mit dem Wasser. (A. P. 1 671 173 vom 30/4. 1924, ausg. 29/5. 1928. Schwz. Prior. 14/5. 1923.) M. F. MÜLLER.

S. A. Mc Minn, London, Antikorrosionsanstrichmittel, bestehend aus entwässertem Ölgasteer u. Al-Pulver o. dgl. (E. P. 291 486 vom 28/1. 1927, ausg. 5/7. 1928.) KAU.

Parker Rust Proof Co., Detroit, V. St. A., Bereiten oder Regenerieren eines phosphathaltigen Rostschutzbades. (D. R. P. 463 778 Kl. 48 d vom 16/7. 1926, ausg. 7/8. 1928. — C. 1927. II. 1067. 1303 u. 1618.) KÜHLING.

John B. W. Gardiner, New York, Schutzschichten für Metall-, Holz- u. dgl.-flächen. Die zu schützenden Flächen werden durch Zerstäuben, Aufstreichen o. dgl. mit einer Schicht bedeckt, welche aus der wss., zweckmäßig mittels Ton hergestellten Emulsion eines Bitumens, vorzugsweise Asphalt besteht u. auf diese Schicht wird Zement gestreut. Dieser bindet mit dem in der Emulsion enthaltenen W. ab. (A. P. 1 678 980 vom 12/10. 1926, ausg. 31/7. 1928.) KÜHLING.

Arthur C. Zimmerman, Dayton, V. St. A., Schutzschichten auf Magnesium und magnesiumreichen Legierungen. Mg oder seine Legierungen werden mit etwa 95° h. wss. Lsgg. von H₃PO₄, H₃BO₃ oder l. Boraten behandelt, welche eine sauerstoffreiche Verb., wie MnO₂, enthalten. Die Lsgg. sollen nicht stärker als 5% ig sein. Die Behandlung wird fortgesetzt, bis ein dunkelgrauer Belag auf dem Metall entstanden ist. Dann wird erhitzt u. gegebenenfalls ein Email- oder Farbaufstrich aufgebracht. (A. P. 1 677 667 vom 31/10. 1924, ausg. 17/7. 1928.) KÜHLING.

IX. Organische Präparate.

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh., *Herstellung eines Betäubungsmittels* nach D. R. P. 406 636, 1. dad. gek., daß die restlose Befreiung des Acetylen von giftigen Verunreinigungen durch Adsorption der letzteren, z. B. durch Behandlung des C₂H₂ mit Adsorptionsmitteln, wie Aktivkohle, erfolgt, wobei zweckmäßig schwach sauer reagierende Adsorptionsmittel verwendet werden. — 2. gek. durch die Verwendung von mit Säuren oder sauren Stoffen vorbehandelten Adsorptionsmitteln. — 3. dad. daß der Adsorptionsvorgang unter tunlichster Fernhaltung von Feuchtigkeit durchgeführt wird. — 4. dad. gek., daß die erschöpften Adsorptionsmittel durch Behandeln mit Säuren, zweckmäßig unter Entfernung vorhandener Feuchtigkeit, regeneriert werden, z. B. derart, daß HCl durchgeleitet wird. — Man kann hierbei von techn. reinem, aber auch von rohem C₂H₂ ausgehen u. erzielt eine restlose Entfernung der giftigen Verunreinigungen, wie P- u. S-Verbb. Z. B. wird ein Adsorptionsgefäß mit getrockneter grobkörniger neutraler akt. Kohle beschickt u. rohes C₂H₂ mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 100 l pro Stde. durchgeleitet. Das abgehende C₂H₂ ist, wie Tierverss. an Mäusen zeigten, völlig frei von Verunreinigungen u. somit brauchbar als *Betäubungsmittel*. Nach Erschöpfung der Kohle wird HCl-Gas durchgeleitet u. das Adsorptionsmittel so regeneriert. — Bei Verwendung einer mit HCl-Gas oder fl. HCl vorbehandelten akt. Kohle, gegebenenfalls nach Entfernung der Feuchtigkeit, ist die Wirkungsdauer der Kohle eine wesentlich längere. (D. R. P. 462 000 Kl. 30 h vom 20/6. 1925, ausg. 4/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 406 636; C. 1925. I. 1104.) SCHOTTLÄNDER.

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh., *Herstellung eines Betäubungsmittels*. Kurzes Ref. nach F. P. 32 598; C. 1928. I. 2303. Nachzutragen ist folgendes: Durch die Behandlung des C₂H₂ mit Adsorptionsmitteln wird nicht nur eine Entfernung der giftigen Verunreinigungen, sondern auch der Lösungsm. des C₂H₂, vornehmlich Aceton, bewirkt. Das so behandelte C₂H₂ (*Narcysten*) kann auch in Abwesenheit von Riechstoffen (vgl. hierzu BOEHRINGER SOHN u. WIELAND, D. R. P. 403 083; C. 1925. I. 258) verabreicht werden, ohne daß Störungen der Narcose durch reflektor. Widerstand, verursacht durch das Aceton usw., eintreten. Z. B. wird von giftigen Verunreinigungen völlig befreites C₂H₂, das in Aceton gel. in einer Bombe aufbewahrt ist, mit mäßiger Geschwindigkeit durch ein mit nicht zu feinkörniger, zweckmäßig sauer gemachter akt. Kohle beschicktes Rohr geleitet. In dem aus dem Rohr austretenden C₂H₂ ist Aceton auch nicht in Spuren mehr nachweisbar. (D. R. P. 461 005 Kl. 30 h vom 26/1. 1926, ausg. 11/6. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen aus Oxyden des Kohlenstoffs durch Reduktion*. (D. R. P. 462 837 Kl. 12 o vom 6/4. 1923, ausg. 24/7. 1928. — C. 1926. I. 2509 [Can P. 251 485 usw.]) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, *Herstellung von organischen Auromercaptosulfonsäuren und deren Salzen*. Zu dem Ref. nach A. P. 1 633 626 u. E. P. 266 824; C. 1927. II. 1081 ist nachzutragen, daß das im E. P. 265 777; C. 1927. II. 1080 beschriebene Na-Salz der Auromercaptoglycerinsulfonsäure, Au·S·CH₂·CH(OH)·CH₂·SO₃Na, auch durch Einw. einer wss. AuCl₃-Lsg. auf in W. gel. mercaptoglycerinsulfonsaures Na u. Fällung mit A. gewonnen werden kann. (Holl. P. 18 477 vom 3/12. 1925, ausg. 15/8. 1928. D. Prior. 15/12. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

George W. Freiberg, St. Louis, Missouri, V. St. A., *Herstellung von Aceton und Butylalkohol durch Gärung*. Kohlehydrate enthaltende Maischen werden mit Aceton u. Butylalkohol produzierenden Bakterien vergoren. Das dabei zur Verwendung kommende W. wird, um den Geh. der darin befindlichen Calcium- u. Magnesiumverbb. zu beseitigen bzw. zu verringern, mit W. weichmachenden Mitteln, wie z. B. kaust. Soda oder wirksamen Zeolithen, versetzt. Die ausgefällten Calcium- u. Magnesiumverbb., die bei der Gärung die Bldg. von Säure verursachen, werden alsdann vor der Zugabe des W. zu dem Gärgut, z. B. durch Filtration oder Absitzenlassen, aus dem W. entfernt. (A. P. 1 672 487 vom 29/12. 1922, ausg. 5/6. 1928.) ULLRICH.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz i. B., *Darstellung von wasserfreien Salzen der niedrigen Glieder der Fettsäurereihe*. (D. R. P. 463 829 Kl. 12 o vom 19/12. 1925, ausg. 3/8. 1928. — C. 1928. I. 1913 [F. P. 625 561 usw.]) SCHOTTL.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris, *Verfahren zur Gewinnung von Essigsäure aus verdünnter, Cellulosederivate enthaltender Essigsäure durch Ausziehen*

mit einem Lösungsmittel. (D. R. P. 462 994 Kl. 12 o vom 1/12. 1926, ausg. 20/7. 1928. F. Prior. 26/2. 1926. — C. 1927. II. 2113.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Glykolmonoestern durch Behandlung von Alkylenoxyden mit organ. Säuren bei erhöhter Temp. in Ggw. von Alkalisalzen der entsprechenden organ. Säure. — Äthylenoxyd mit Essigsäure u. 3% Na-Acetat auf 120° erhitzt liefert Äthylenglykolmonoacetat in 95%ig. Ausbeute. (E. P. 265 233 vom 31/1. 1927, ausg. 30/3. 1927. D. Prior. 29/1. 1926.) M. F. MÜLLER.

Wilhelm Klapproth, Nieder-Ingelheim, Gewinnung von reiner Milchsäure aus Rohmilchsäurelsgg. durch Extraktion mittels Äther oder höheren Alkoholen, indem der Lsg. etwas Säure, z. B. konz. H₂SO₄, H₃PO₄ oder Oxalsäure, u. ein W-freies l. Salz, wie Na₂SO₄, zugesetzt werden. Dabei bleiben die Verunreinigungen, wie Zucker, Dextrine u. Farbstoffe in der wss. Lsg. Die Extraktionsschicht wird mit der konz., Lsg. eines neutralen oder sauren milchsauren Salzes neutral gewaschen u. mit Tierkohle entfärbt. — Z. B. werden 1000 Teile rohe 80%ig. Milchsäure mit 80 Teilen konz. H₂SO₄ u. 120 Teilen W-freiem Na₂SO₄ versetzt u. nach Zusatz von Ä. wie oben beschrieben aufgearbeitet. (E. P. 280 969 vom 22/11. 1927, ausg. 18/1. 1928.) M. F. MÜ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, Herstellung von Monocarbonsäuren aus Aldosen, dad. gek., daß man den Zucker in alkal. Lsg. mit Hypochlorit bei Ggw. kleiner Mengen geeigneter Br- oder J-Verbb. oxydiert. — Es gelingt so unter Verwendung des billigen Hypochlorits einen weitgehenden Abbau der Aldosen ebenfalls zu vermeiden u. die entsprechenden Monocarbonsäuren in guter Ausbeute zu gewinnen. Die Menge des zuzusetzenden Br oder J, auch in Form eines l. Salzes, kann weniger als 1/10 Äquivalent des zur Oxydation notwendigen Hypochlorits betragen. Als Basen lassen sich mit demselben Erfolge Alkalien, Erdalkalien oder Mg(OH)₂ verwenden. Man kann entweder die fertige Hypochloritlsg. zu einer Br- oder J-haltigen Zuckerlsg. geben oder gasförmiges Cl₂ in ein Gemisch von Alkali, Br- oder J-Salz u. Zucker einleiten. Wesentlich ist die Innehaltung einer niederen Temp. bei der Oxydation. Z. B. wird eine wss. Glucoselsg. mit Kalkmilch u. einer kleinen Menge einer wss. NaBr-Lsg. gemischt u. dann unter guter Kühlung u. Rühren Cl₂-Gas eingeleitet. Durch Kühlung u. Verlangsamung des Cl₂-Stroms wird die Temp. unterhalb 15° gehalten. Nach völligem Verbrauch des Oxydationsmittels (KJ-Stärkepapier!) wird das Ca mit einer wss. Na₂SO₄-Lsg. gefällt, die Rohlsg. des gluconsauren Na eingengt, aus dem Na-Salz durch Zusatz der berechneten Menge HCl die Gluconsäure freigemacht u. bis zur Sirupdicke eingengt. Das ausgeschiedene NaCl wird abfiltriert oder ausgeschleudert u. die konz. Gluconsäurelsg. durch Reinigen über das Ca-Salz weiterverarbeitet. — Oder man trägt in kleinen Anteilen eine wss. Lsg. von KOCl, gegen Ende der Rk. langsamer, in eine gut gekühlte wss. Lsg. von Glucose u. etwas KBr ein, engt dann ein, scheidet die freie Säure durch konz. HCl ab u. neutralisiert die Säure nach Abscheidung der KCl-Krystalle mit Kalkmilch. Nach einigen Stdn. erstarrt die M. u. das gluconsaure Ca (C₆H₁₁O₇)₂Ca, 13,51% CaO enthaltend, wird aus h. W. umkrystallisiert. — Weitere Beispiele betreffen die Herst. von: gluconsaurem Mg, aus h. verd. A. Krystalle + 3 Moll. H₂O mit 10,11% MgO, durch Oxydation von Glucose mit Mg(OCl)₂ in Ggw. von Br u. (MgOH)₂, — von: galaktonsaurem Ca, aus h. W. Krystalle + 2 Moll. H₂O, durch Oxydation von Galaktose mit Ca(OCl)₂ in Ggw. von Br u. Ca(OH)₂. — Versetzt man eine wss. Lsg. von Milchzucker mit einer Lsg. von etwas J in Kalkmilch, oxydiert mit Ca(OCl)₂ weiter, engt die schwach trübe Lsg. ein u. fällt mit A., so erhält man ein Doppelsalz von lactobionsaurem Ca u. CaCl₂, aus h. W. + A. Krystalle, der Zus. (C₁₂H₂₁O₁₂)₂Ca, CaCl₂ mit 9,33% Ca u. 8,28% Cl, die ihr Krystalllösungsm. auch im Hochvakuum bei 100–150° nur sehr langsam abgeben. — Analog verläuft die Oxydation von Maltose mit Hypochlorit zu Maltobionsäure. (D. R. P. 461 370 Kl. 12 o vom 13/6. 1925, ausg. 21/6. 1928. E. P. 289280 vom 17/6. 1927, ausg. 17/5. 1928. F. P. 635 603 vom 7/6. 1927, ausg. 20/3. 1928. Schw. P. 124 761 vom 22/5. 1926, ausg. 1/3. 1928. D. Prior. 12/6. 1925.) SCHOTTL.

Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel, übert. von: **Arthur Stoll**, Arlesheim b. Basel, und **Walter Kussmaul**, Basel, Schweiz, Herstellung von Monocarbonsäuren aus Aldosen. (A. P. 1 648 368 vom 16/5. 1927, ausg. 8/11. 1927. D. Prior. 12/6. 1925. — Vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

International Patents Development Co., Wilmington, übert. von: **Charles Ebert**, Leonida, **William B. Newkirk**, Riverside, und **Meyer Moskowitz**, Spring Valley, Gewinnung von Dextrose aus Kryst.-Mutterlaugen. Durch Neutralisation werden die

kolloidalen Verunreinigungen koaguliert u. Proteine, Fette u. Schwermetallsalze ausgefällt; darauf wird die filtrierte Lsg. in Abwesenheit von Substanzen, die eine Polymerisation der Dextrose in Polysaccharide verursachen, mittels HCl etc. hydrolysiert, filtriert u. eingedampft bis zur Krystallisation der Dextrose. (A. P. 1 673 187 vom 1/4. 1927, ausg. 12/6. 1928.)

M. F. MÜLLER.

California Cyanide Co. Inc., New York, übert. von: **Robert W. Poindexter jr.** und **Paul T. Dolley**, Los Angeles, V. St. A., *Alkalimetallcyanide*. Die Herst. der Cyanide erfolgt innerhalb eines, zweckmäßig aus Nickelchroomeisen hergestellten, von außen beheizten Behälters, welcher mit Alkalisalz, vorzugsweise Carbonat beschickt ist. Die erforderliche CNH wird als Gas durch ein durch Fe u. an der Mündung durch Kohle geschütztes kupfernes Rohr zugeleitet. Das entstandene Cyanalkali fließt durch ein gebogenes Rohr in einen zweiten, ebenfalls beheizten Behälter, in welchen es durch Eisenspäne o. dgl. gefiltert wird. (A. P. 1 677 986 vom 17/4. 1926, ausg. 24/7. 1928.)

KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schwefelkohlenstoff*. Zu seiner Herst. durch Überleiten von überhitzten S-Dämpfen über erhitzte Kohle wird eine Apparatur verwendet, bei der die Überhitzungskammer u. die Reaktionskammer Seite an Seite in einem Gehäuse aus Gußeisen oder Stahl angeordnet sind. (E. P. 291 882 vom 30/5. 1928, Auszug veröff. 25/7. 1928. Prior. 31/5. 1927.)

KAUSCH.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Guy H. Buchanan**, Westfield, und **Palmer W. Griffith**, Elizabeth, V. St. A., *Behandeln von Kalkstickstoff*. 1 Teil Kalkstickstoff wird bei Temp. von höchstens 40° mit 1—4 Teilen W. u. gegebenenfalls der dem freien CaO entsprechenden Menge einer Säure innig gemischt, welche ein unl. Kalksalz bildet. Die Mischung wird abgepreßt u. das Filtrat auf Cyanamid verarbeitet, der Filtrerrückstand mit weiteren Mengen W. gemischt u. unter Druck erhitzt. (A. P. 1 678 721 vom 29/2. 1924, ausg. 31/7. 1928.)

KÜHLING.

Georg Walter, Wien, *Herstellung von Methylolharnstoff*. Gleiche Teile wasserfreier CH_2O (in fester Form oder als Gas) u. *Harnstoff* oder *Thioharnstoff* oder deren Derivv. werden mit Hilfe von wenig Alkali in einem überschüssigen organ. Lösungsm. (A., Methyl-, Benzylalkohol) gel. Nach mehrstd. Stehen bei 15° ist der entstandene *Dimethylolharnstoff* in krystallin. Form quantitativ abgeschieden. Nach dem Waschen, Umkrystallisieren u. Trocknen hat er einen F. von 126°. Die Fällung wird durch Zusatz von Ä. oder CCl_4 begünstigt. (E. P. 284 272 vom 29/11. 1926, Auszug veröff. 21/3. 1928. Oe. Prior. 28/11. 1925.)

NOUVEL.

Georg Walter, Österreich, *Herstellung von Methylolverbindungen*. Zu E. P. 284 272 (vorst. Ref.) ist folgendes nachzutragen: Verwendet man CH_2O u. *Harnstoff* im Verhältnis 1:2, so erhält man *Monomethylolharnstoff* vom F. 111°. (F. P. 625 146 vom 26/11. 1926, ausg. 3/8. 1927. Oe. Prior. 28/11. 1925.)

NOUVEL.

Georg Walter, Wien, *Methylolamidverbindungen*. Äquivalente Mengen CH_2O (in fester Form oder als Gas) u. Fettsäureamid, z. B. *Acetamid*, werden mit Hilfe von wenig Alkali in A. gel. Nach dem Verdunsten des A. wird das erhaltene hygroskop. *Methylolacetamid* aus Aceton umkrystallisiert. (E. P. 291 712 vom 29/11. 1926, ausg. 5/7. 1928. Zus. zu E. P. 284 272; vorvorst. Ref.)

NOUVEL.

Georg Walter, Österreich, *Herstellung von plastischen Massen*. Man erhitzt *Mono-* oder *Dimethylolharnstoff* oder deren Derivv., z. B. die Thioverb., oder Gemische derselben so rasch wie möglich etwas über ihren F. u. setzt das Erhitzen unter Zugabe eines Stabilisierungsmittels (für *Monomethylolharnstoff* alkal. reagierende Stoffe, z. B. 10% Na-Acetat, für *Dimethylolharnstoff* Säuren, z. B. $\frac{1}{2}$ % Chloressigsäure) einige Zeit fort. Ferner können solche Stoffe zugegeben werden, die den F. der Harnstoffverb. herabdrücken, wie z. B. neutrale oder alkal. Salze, Amide (*Acetamid*, *Thioharnstoff*), Alkohole (*Glycerin*, *Benzylalkohol*) oder *Phenol*. Besonders vorteilhaft ist weiterhin die Zugabe von Aldehyden (CH_2O als Gas oder in polymerisierter Form, sowie CH_2O -abspaltende Mittel). Die erhaltenen Prodd. werden abgekühlt, eventuell gewaschen u. auf *Lack* verarbeitet oder unter Druck u. Hitze gehärtet. Sie liefern glasklare *Massen*. Wird vor Zugabe der Stabilisierungsmittel zu lange oder zu hoch erhitzt, so erhält man trübe, weiße Prodd. (F. P. 625 145 vom 26/11. 1926, ausg. 3/8. 1927. Oe. Prior. 28/11. 1925.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Schmidt**, Vohwinkel), *Herstellung von arsenhaltigen Thioharnstoffen* aus *Diaminodiarylarso-*verb. u. *Allylsenföl*, dad. gek., daß man zwecks Gewinnung einheitlicher Prodd. entweder durch Einw. während kurzer Zeit bei gelinder Temp. 1 Mol. *Allylsenföl* oder

durch längere Einw. oder Erhöhung der Temp. 2 Moll. Allylsenfö! anlagert. — Man arbeitet am besten in Pyridinlg. Das Verf. liefert im Gegensatz zu demjenigen nach D. R. P. 451 181; C. 1928. I. 410 einheitliche Prodd., die sich für die therapeut. Verwendung besser eignen als das Gemisch aus Mono- u. Diallylthioharnstoffderiv. z. B. wird 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol in Pyridin unter Zusatz von etwas W. gel., 1 Mol. Allylsenfö! zugegeben u. nach 3-std. Stehen in verd. HCl gegossen. Der abgesaugte u. gewaschene Nd. wird aus NaOH oder CH₃CO₂H umgel.; gelbes, in NaOH ll. Pulver, liefert mit überschüssiger HCl ein wl. Hydrochlorid. Gibt man zu der alkal. Lsg. einen Tropfen Salicylaldehyd u. dann CH₃CO₂H, so fällt eine tiefgefärbte Schiffsche Base aus. — Läßt man das Gemisch aus Diaminodioxyarsenobenzol in Pyridinlg. u. 2 Moll. Allylsenfö! mehrere Tage stehen oder erwärmt es einige Stdn. auf mittlere Temp., u. arbeitet wie oben auf, so erhält man das s. Bisallylthioharnstoffderiv., das mit Salicylaldehyd keine tiefgefärbte Verb. liefert. (D. R. P. 457 526 Kl. 12 o vom 23/12. 1917, ausg. 19/3. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

Arthur Binz, Berlin, und Curt Rätb, Rangsdorf, Kr. Teltow, Herstellung organischer Arsenverbindungen. Zu dem Ref. nach E. P. 255 861; C. 1927. II. 2352 ist folgendes nachzutragen: Durch gemeinsame Red. mit Na₂PO₃ in Ggw. von KJ von 3-Brom-2-oxypyridin-5-arsinsäure u. 3-Amino-4-oxypyhenylarsin erhält man das 2,4'-Dioxy-3-brom-3'-amino-5,1'-arsenopyridinbenzol, — von: 2-Oxypyridin-5-arsinsäure u. p-Aminophenylarsin das 2-Oxy-4'-amino-5,1'-arsenopyridinbenzol, — sowie von: 3-Amino-4-oxibenzo-1-arsinsäure u. 3-Amino-4-oxypyhenylarsin das 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol. (A. P. 1 678 760 vom 13/7. 1926, ausg. 31/7. 1928. D. Prior. 22/7. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

August Albert, München, Darstellung von Arsenverbindungen. Zu dem Ref. nach E. P. 249 588 u. Schwz. P. 114 225; C. 1927. I. 355 [Deutsche Gold- & Silber-Scheidanstalt vorm. ROESSLER u. ALBERT] ist nachzutragen daß die durch Red. des Kondensationsprod. aus Acetophenon-p-arsinsäure mit p-Aminoacetophenon mit Na₂S₂O₄ erhaltliche Arsenverb. ein gelbes, beim Erhitzen bis zu 270° unverändert bleibendes Pulver ist. (D. R. P. 463 577 Kl. 12o vom 10/12. 1922, ausg. 1/8. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

August Albert, München, Darstellung organischer Arsenverbindungen. Zu dem Ref. nach Oe. P. 96 689, Schwz. P. 103 775 usw.; C. 1924. II. 1273 [MARGULIES] ist folgendes nachzutragen: Von Hydrazinderivv., die die Gruppe —NH—NH₂ mehrmals im Mol. enthalten, lassen sich außer dem Carbohydrazid, dem Diaminoguanidin, dem Oxal- u. Malonylbishydrazid auch noch das Thiocarbohydrazid, NH₂·NH·CS·NH·NH₂, u. das Triaminoguanidin, NH₂·NH·C:(N·NH₂):NH·NH₂, verwenden. Z. B. gibt man zu einer wss. Lsg. des Na-Salzes des 4,4'-Diacetyl-2,2'-dioxyarsenobenzols Carbohydrazid u. erwärmt einige Zeit gelinde. Durch schwaches Ansäuern erhält man das freie Carbohydrazidderiv., durch Ausfällen mit A. das Na-Salz der Verb., sich bei höherer Temp. zers. Prodd. — Acetophenon-p-arsinsäure gibt mit Thiocarbohydrazid bei 30° das Thiohydrazon, C₆H₄(AsO₃H₂)¹·(C[CH₃]:N·NH·CS·NH·NH₂)¹, in Na₂CO₃ u. Alkalilauge l., bis zu 260° unverändert bleibende Krystalle, die noch höher erhitzt, sich unter Entw. Pb-Papier schwärzender Gase zers., — u. bei 90° das Thioketazin, AsO₃H₂·C₆H₄·C(CH₃):N·NH·CS·NH·N:C(CH₃)·C₆H₄·AsO₃H₂, am Licht sich chromgelb färbende Krystallkugeln von sonst analogen Eigg. wie das Thiohydrazon. — Gibt man zu einer h. alkal. Lsg. von Acetophenon-p-arsinsäure Triaminoguanidinnitrat, läßt 12 Stdn. stehen, fällt mit konz. HCl, erwärmt das Gemisch auf 80—90°, filtriert h., suspendiert den Nd. in A., erwärmt u. filtriert wiederum h. ab, so entsteht die Verb. AsO₃H₂·C₆H₄·C(CH₃):N·N:C(NH·N:C[CH₃]:C₆H₄·AsO₃H₂)₂, sich bis zu 260° nicht verändernde, in Na₂CO₃ u. Alkalilauge l. Krystalle. — In ähnlicher Weise erhält man aus einer alkal. Lsg. von Acetophenon-p-arsinsäure u. Diaminoguanidinhydrobromid die Verb. NH:C(NH·N:C[CH₃]:C₆H₄·AsO₃H₂)₂, in Na₂CO₃ u. Alkalilauge l. Krystalle, die bis zu 260° unverändert bleiben. (D. R. P. 463 313 Kl. 12o vom 4/7. 1920, ausg. 27/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 459 649; C. 1928. I. 3112 [früheres Zus.-Pat. 462 842; C. 1928. II. 940].)

SCHOTTLÄNDER.

Alexander Porai-Koschitz, Leningrad, Darstellung von Aminophenolen durch Red. der entsprechenden Nitroverbind., 1. dad. gek., daß man Nitrosophenole, Nitrosooxynaphthaline oder Deriv. dieser Verb. in eine konz. wss. Schwefelalkalilsg. einträgt u. die gebildeten Aminophenole oder Aminooxynaphthaline durch Zugabe eines NH₄-Salzes aus der Reduktionslg. ausfällt. — 2. darin bestehend, daß man die Schwefelalkalilsg. zuerst mit einem NH₄-Salz vermischt u. dann das bzgl. Nitrosophenol ein-



trägt. — 3. darin bestehend, daß man in der nach Ausfällung u. Abfiltrieren der gebildeten Aminophenole zurückbleibenden alkal. Mutterlauge neue Mengen von Nitroso-phenolen löst u. alsdann H₂S-Gas solange in die Lsg. einleitet, bis kein Aminophenol mehr ausfällt. — Z. B. wird in eine wss. Lsg. von 62^o/₁₀₀ig. Na₂S unter Rühren u. gegebenenfalls Kühlung (so daß die Temp. des Gemisches 60° nicht überschreitet u. nicht unter 40° sinkt) anteilsweise 1-Nitroso-2-oxynaphthalin eingetragen. Nach erhaltener Lsg. versetzt man mit einer wss. (NH₄)₂SO₄-Lsg., rührt um u. läßt bis zu 15° erkalten. Das ausgeschiedene 1-Amino-2-oxynaphthalin, bräunliches Krystallpulver, wird abfiltriert u. getrocknet. Das Filtrat wird dest. u. die NH₃-Dämpfe nach Leiten durch eine Reinigungsmasse, wie Fe₂O₃, in W. oder einer Säure aufgenommen. Das (NH₄)₂SO₄ kann auch durch andere NH₄-Salze, wie NH₄Cl oder (NH₄)₂CO₃, ersetzt werden (hierzu vgl. auch Chem.-Ztg. 49. 595; C. 1925. II. 1955). (D. R. P. 463 519 Kl. 12q vom 23/12. 1924, ausg. 30/7. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

August Albert, München, Herstellung von kernmercurierten Oxyarylalkylketonen, dad. gek., daß man im aromat. Kern durch eine oder mehrere OH-Gruppen substituierte Arylalkylketone unter schonenden Bedingungen, wie Einhaltung mäßiger Tempp., vorzugsweise 100° nicht wesentlich übersteigender, mit mercurierenden Mitteln behandelt — (hierzu vgl. auch Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt v. m. ROESSLER u. ALBERT, E. P. 206 507 usw.; C. 1927. I. 950). Als Mercurierungsmittel eignen sich Hg-Salze schwacher Säuren, wie Hg-Acetat, Hg-Cyanide oder Hg-Sulfit. Die mercurierten Oxyarylalkylketone finden therapeut. Verwendung. Z. B. wird ein feingepulvertes inniges Gemisch von Hg^{II}-Acetat u. 2-Chlor-1-oxo-4-acetylbenzol ca. 1¹/₂ Stdn. zwischen 70—90° unter gutem Rühren erwärmt, dann in h. A. aufgenommen u. der Rückstand nach Filtration aus 60^o/₁₀₀ig. CH₃CO₂H mehrmals umkrystallisiert. Das 1-Oxy-2-chlor-4-acetyl-6-mercuribenzolacetat, C₆H₃(OH)¹·(Cl)²·(CO·CH₃)¹·(HgO·COCH₃)⁶, zers. sich gegen 174° unter Aufblähen u. Dunkelfärbung. Trägt man seine Lsg. in Äg. in eine NaCl-Lsg. ein u. neutralisiert mit NaOH, so geht es in das Mercurichlorid, aus 50^o/₁₀₀ig. CH₃CO₂H Nadelchen, F. 199°, über. — Analog entsteht aus dem 3-Chlor-2-oxo-1-acetylbenzol u. Hg^{II}-Acetat das 2-Oxy-3-chlor-1-acetyl-5-mercuribenzolacetat, C₆H₃·(CO·CH₃)¹·(OH)²·(Cl)³·(HgO·COCH₃)⁵, Krystalle, u. aus diesem mit NaCl das Mercurichlorid, F. 235°. Die mercurierten Chloroxyketone sind l. in Alkalien u. geben mit (NH₄)₂S erst nach längerem Erhitzen einen Nd. von HgS. (D. R. P. 463 517 Kl. 12q vom 13/1. 1923, ausg. 30/7. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Flora, Dübendorf, Zürich, Darstellung von p-Aminobenzoensäurealkaminestern. Zu dem Ref. nach Schwz. P. 102 142 usw.; C. 1924. II. 1632 ist folgendes nachzutragen: 2-Methyl-4-diäthylaminopentanol-5, farbloses Öl, Kp. 208—211°, u. 2-Methyl-4-dimethylaminopentanol-5, Öl, Kp. 192—195°, werden durch Red. der bzgl. N-Dialkylleucinester mit Na u. A. hergestellt. — p-Nitrobenzoesäuremethyldimethylaminopentylesterhydrochlorid aus Chlf.-Ä. gelbliche Nadeln, F. 149,5°. — p-Aminobenzoensäuremethyldimethylaminopentylesterhydrochlorid aus absol. A. hellgelbe Nadeln, F. 196°. Die Hydrochloride bilden mit W. haltbare, sterilisierbare Lsgg., die an der Cornea ohne Reizerscheinungen ebenso rasch u. tief wie das Cocain u. etwa 8-mal so stark wie der p-Aminobenzoensäurediäthylaminoäthylester, den sie bzgl. Schleimhaut- u. Leitungsnästhese um etwa das Doppelte übertreffen, wirken. (D. R. P. 464 484 Kl. 12q vom 19/6. 1923, ausg. 20/8. 1928. Schwz. Prior. 14/7. 1922.)

SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Teerverwertung, A. L. H. Spilker und C. Zerbe, Abbau und katalytische Hydrierung organischer Verbindungen, wie KW-stoffe, Kohle oder deren Dest.-Prodd. in Ggw. von Jod als Katalysator unter Verwendung von Jodverbb., die sich bei der Rk.-Temp. leicht oder teilweise zersetzen, wie Alkali- oder Erdalkalijodide, u. die Zers. befördernden Metallsalzen, wie Eisenalaun, FeCl₃ oder CuSO₄. Dabei wird z. B. aus Naphthalin erhalten Tetrahydronaphthalin u. Bzl., oder aus Steinkohlenteerpech, NH₃ u. fl. KW-stoffe. (E. P. 279 055 vom 21/9. 1927, Auszug veröff. 7/12. 1927. Prior. 18/10. 1926. Zus. zu E. P. 277 974; C. 1928. I. 616.)

M. F. MÜLLER.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits Chimiques, Paris, Herstellung von Perylen aus 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl. (D. R. P. 462 894 Kl. 12 o vom 18/12. 1923, ausg. 23/7. 1928. F. Prior. 21/12. 1922. — C. 1926. I. 498 [E. P. 208 721, F. P. 571 738].)

SCHOTTLÄNDER.

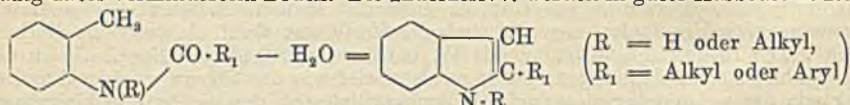
Aladar Skita, Hannover, Herstellung von hydrierten Hydrochinonen und Chinonen sowie deren Derivaten. (D. R. P. 461 232 Kl. 12 o vom 8/5. 1924, ausg. 21/6. 1928. — C. 1926. II. 3007 [vgl. auch SKITA, KEIL u. WITTE, Ber. Dtsch. chem. Ges. 60. 2522; C. 1928. I. 920].)

SCHOTTLÄNDER.

Georg Schroeter, Berlin, *Herstellung von 1,2,3,4-Tetrahydroanthrachinon*, dad. gek., daß *Anthracen* in Lsg. mit wirksamen Katalysatoren u. H₂ unter Druck so weit reduziert wird, daß 4 H-Atome aufgenommen werden, das dabei gebildete *1,2,3,4-Tetrahydroanthracen* (F. 103—104°) mit CrO₃ oder CO₂-Mischungen oxydiert u. das hierbei entstehende Roh-Tetrahydroanthrachinon, soweit nötig, durch Behandlung mit Zn-Staub u. Alkali oder ähnlichen Reduktionsmitteln u. Regenerierung der filtrierten Lsg. mittels Luft gereinigt wird. — Das *1,2,3,4-Tetrahydroanthrachinon* dient, ähnlich dem Anthrachinon selbst, als Zwischenprod. zur Gewinnung von Farbstoffen u. Arzneimitteln (hierzu vgl. auch SCHROETER, GLUSCHKE, VAN HULLE u. GÖTZKY, Ber. Dtsch. chem. Ges. 57. 2003; C. 1925. I. 508). (D. R. P. 463 830 Kl. 12 o vom 28/8. 1924, ausg. 3/8. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H. und Otto Kruber, Duisburg-Meiderich, *Herstellung von reinem Indol aus Steinkohlenteerölen*, 1. darin bestehend, daß man das in bekannter Weise gewonnene Roherzeugnis unter völligem Ausschluß von W. mit alkal. Mitteln bei Temp. behandelt, welche unter denjenigen der zur Herst. der Indolmetallverb. erforderlichen liegen u. das nicht in Rk. getretene Indol durch Dest. oder Extraktion von den Metallverb. der Begleitstoffe trennt. — 2. darin bestehend, daß man die zur Vorreinigung erforderlichen Mengen alkal. Mittel nicht wesentlich größer wählt, als sie stöchiometr. dem Gehalt des Rohindols an Begleitstoffen entsprechen. — Z. B. wird das nach D. R. P. 223 304 gewonnene *Rohindol* bei ca. 100° 5—6 Stdn. mit Na verrührt, hierauf von den entstandenen Alkaliverb. der sonst von dem Indol nur schwer trennbaren u. unangenehm riechenden Begleitstoffe, wie hochmolekularer Phenole u. Thiophenole, das Indol unter vermindertem Druck abdest. u. in bekannter Weise aus einem geeigneten Lösungsm. umkrystallisiert. Das in großen Blättern krystallisierende *Indol* zeigt einen milden, blumigen Geruch u. ist für die Verwendung in der *Riechstoffindustrie* dem ohne diese Vorreinigung erhaltenen Indol überlegen. (D. R. P. 454 696 Kl. 12p vom 21/1. 1927, ausg. 16/1. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Nicodemus**, Höchst a. M.), *Darstellung von Indolen* aus in o-Stellung zur NH₂-Gruppe eine CH₃-Gruppe enthaltenden acylierten aromat. Aminen, dad. gek., daß man die Dämpfe bei erhöhter Temp., gegebenenfalls in Ggw. von W. abspaltenden Mitteln, über katalyt. wirkende hochporöse Körper leitet. — Als solche kommen in Betracht akt. H₂SiO₃, glasiges Al₂O₃ oder hochakt. Kohle für sich oder in Gemisch miteinander. Als W. abspaltende Katalysatoren eignen sich Phosphate oder Borate. Es gelingt so, die nach dem nebenst. Schema verlaufende Indolbildung kontinuierlich zu gestalten, in dem man die den Reaktionsraum verlassenden Dämpfe trennt u. etwa unveränderten Ausgangsstoff wieder dem Kontaktraum zuführt. Bei hochsd. Acylaminen arbeitet man zweckmäßig unter vermindertem Druck. Die Indolderivv. werden in guter Ausbeute u. Rein-



heit erhalten. Z. B. werden durch einen mit hochakt. Kohle, nach D. R. P. 408 926; C. 1925. I. 1432 erhalten, gefüllten Kontaktraum unter vermindertem Druck bei 400° die Dämpfe von *Acet-o-toluidin* dest. Die austretenden Dämpfe werden kondensiert u. dest. Man erhält neben etwas o-Toluidin u. unverändertem Ausgangsstoff, der wieder verwendet wird, in einer Ausbeute von 40% *α-Methylindol*, Kp. 265—270°. — *2-Acetyl-äthylamino-1-methylbenzol* (N-Äthylacet-o-toluidin) liefert analog *N-Äthyl-2-methylindol*, Kp.₁₁₋₁₂ 140—145°. — Beim Überleiten der Dämpfe von *2-Benzoyläthylamino-1-methylbenzol* unter vermindertem Druck bei 380° über ein Gemisch von hochakt. Silicagel mit glasigem Al₂O₃ entsteht neben etwas N-Äthyl-o-toluidin u. unveränderter Benzoylverb. *N-Äthyl-2-phenylindol*, F. 84°, Kp.₁₆₋₁₇ 240—245°. (D. R. P. 458 383 Kl. 12 p vom 13/2. 1925, ausg. 5/4. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erwin Hoffa**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von carbocyclischen und heterocyclischen Verbindungen*, dad. gek., daß der Ringschluß vermittels F·SO₃H ausgeführt wird. — Die F·SO₃H bietet bei unter Ringschluß verlaufenden Kondensationsrkk. gegenüber der Verwendung von rauchender H₂SO₄ oder der Cl·SO₃H den Vorteil, daß sie weniger sulfonierend wirkt u. höhere Ausbeuten liefert. In manchen Fällen kann mit ihr Kondensation herbeigeführt werden, während die Cl·SO₃H ohne Wrkg. ist. Bei der

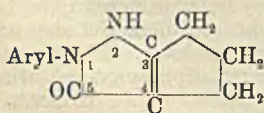
Darst. mancher Thioindigofarbstoffe aus Arylthioglykolsäuren kann die oxydierende Wrkg. der $F \cdot SO_3H$ benutzt werden, um das primär entstehende Oxythionaphthen zu dem entsprechenden Thioindigo zu oxydieren. Folgende Beispiele sind angegeben: *m*-Chlorphenylthioglykolsäure, $C_6H_4(S \cdot CH_2 \cdot CO_2H) \cdot (Cl)^3$, wird bei 0° in $F \cdot SO_3H$ eingerührt. Die anfänglich schwach gelbe M. färbt sich bei 2-std. Stehen unter Eiskühlung dunkler. Beim Ausgießen auf Eis unter Rühren scheidet sich das 6(4)-Chloroxythionaphthen in schwach rosa gefärbten Brocken ab. Unveränderte Chlorphenylthioglykolsäure kann durch Waschen mit verd. Na_2CO_3 -Lsg. leicht entfernt werden. Man kann auch das rohe Chloroxythionaphthen unmittelbar in üblicher Weise in den entsprechenden Dichlorthioindigo umwandeln, wobei die überschüssige Chlorphenylthioglykolsäure in der Mutterlauge des Farbstoffs verbleibt, aus der sie glatt wiedergewonnen werden kann. — 1-Chlor-naphthalin-2-thioglykolsäure gibt beim Behandeln mit $F \cdot SO_3H$ während kurzer Zeit bei $15-20^\circ$ das entsprechende chlorierte Oxythionaphthenderiv., das durch Oxydation den entsprechenden, Baumwolle in echten rotstichig blauen Tönen färbenden Thioindigofarbstoff liefert u. durch Kondensation mit Isatin u. dessen Deriv. in Farbstoffe vom Indirubintypus übergeführt wird. — Der Thioindigofarbstoff kann auch unmittelbar aus der 1-Chlor-naphthalin-2-thioglykolsäure durch $1\frac{1}{2}$ -std. Einw. von $F \cdot SO_3H$ bei $20-25^\circ$ erhalten werden. — 1,2'-Carboxyphenylamino-4-aminoanthrachinon gibt beim Behandeln mit $F \cdot SO_3H$ erst bei 0° u. dann bei gelindem Erwärmen 4-Aminoanthrachinon-1,2-acridon. — Rührt man *o*-Benzoylbenzoesäure bei 25° in $F \cdot SO_3H$ ein u. erwärmt die entstandene Lsg. 8 Stdn. auf 100° , so scheidet sich nach dem Erkalten u. Verrühren mit Eis Anthrachinon als Pulver in quantitativer Ausbeute ab. — α -Naphthoyl-*o*-benzoesäure gibt nach 6-std. Erwärmen in $F \cdot SO_3H$ gel. reines Benzanthrachinon. — Trägt man *o*-Methylhydrozimtsäure bei 100° in $F \cdot SO_3H$ ein u. hält 3 Stdn. auf dieser Temp., so fällt nach dem Ausgießen auf Eis 4-Methyl-1-keto-2,3-dihydroindin, aus W. Krystalle, aus. (D. R. P. 464 087 Kl. 12o vom 6/5. 1925, ausg. 16/8. 1928. F. P. 615 522 vom 1/5. 1926, ausg. 10/1. 1927. D. Prior. 5/5. 1925. Schwz. P. 122 588 vom 30/4. 1926, ausg. 1/10. 1927. D. Prior. 5/5. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., ubert. von: Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Darstellung von carbocyclischen und heterocyclischen Verbindungen. (E. P. 251 997 vom 5/5. 1926, Auszug veröff. 14/7. 1926. D. Prior. 5/5. 1925. — Vorst. Ref.)

SCHOTTLÄNDER.

Carl Mannich, Berlin-Steglitz, Darstellung dicyclischer Pentamethylenderivate der Pyrazolonreihe. Zu dem Ref. nach E. P. 260 577, F. P. 623 313 u. Schwz. P. 123 733; C. 1928. I. 2459 ist nachzutragen, daß die Zus. der 1-Aryl-3,4-cyclotrimethylen-5-pyrazolone der nebensteh. allgemeinen Formel entspricht. (D. R. P. 464 482



Kl. 12p vom 28/10. 1925, ausg. 18/8. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

Alexei E. Tschitschibabin, Moskau, Darstellung von 3-Äthyl-4-methylpyridin aus Crotonaldehyd u. NH_3 , dad. gek., daß man ein Gemisch von dampfförmigem Crotonaldehyd u. gasförmigem NH_3 über die auf $300-450^\circ$ erwärmten Oxyde von 3- oder 4-wertigen Metallen leitet. — Als solche kommen außer Al_2O_3 in Betracht: Fe_2O_3 , Cr_2O_3 u. ThO_2 . Das so in guter Ausbeute entstehende 3-Äthyl-4-methylpyridin (β -Kollidin) dient als Ausgangsstoff für Synthesen einiger dem Chinin verwandter Verbb. (hierzu vgl. auch TSCHITSCHIBABIN u. OPARINA, C. 1927. II. 2305). (D. R. P. 463 530 Kl. 12p vom 15/9. 1926, ausg. 30/7. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Schranz, Elberfeld und Clemens Lutter, Barmen-Langerfeld), Darstellung von 1-Alkoxyethyl-3,7-dimethylxanthenen, darin bestehend, daß man in weiterer Ausbildung des D. R. P. 456 930 zwecks Darst. von homologen Äthern des 1-Oxyethyl-3,7-dimethylxanthins die höheren Homologen des Chlormethyläthers der allgemeinen Formel: $R \cdot O \cdot CH_2 \cdot Cl$ mit Theobrominsalzen zur Umsetzung bringt. — Z. B. wird Theobromin-Na mit Bzl. u. Chlormethyläthyläther 5 Stdn. unter Druck auf 120° erhitzt. Man extrahiert das 1-Athoxyethyl-3,7-dimethylxanthin aus dem Rk.-Gemisch mit Bzl., aus W. Krystalle, F. $152-153^\circ$. — Analog erhält man aus Theobromin-Pb u. Chlormethylisopropyläther das 1-Isopropoxyethyl-3,7-dimethylxanthin, F. $107-108^\circ$; — 1-, n-Propoxyethyl-3,7-dimethylxanthin, F. $130-132^\circ$. — 1-n-Butoxyethyl-3,7-dimethylxanthin, F. 102 bis 103° . — 1-Isobutoxyethyl-3,7-dimethylxanthin, F. $128-129^\circ$. — 1-Benzoyloxyethyl-3,7-dimethylxanthin, F. $95-97^\circ$. — 1-Allyloxyethyl-3,7-dimethylxanthin, F. 108

bis 110°. Während das 1-Methoxymethyl-3,7-dimethylxanthin eine dem Coffein ähnliche Wrkg. auf das Herz zeigt, geht diese schon beim 1-Äthoxyderiv. verloren. Die Prodd. sind wie das Theobromin starke *Diuretica*, gut l. in W., sl. in Na-Salicylatlsg. unter Bldg. von Doppelverb. Sie liefern völlig neutrale injizierbare Lsgg., während die Salze u. Doppelverb. des Theobromins stets alkal. Rk. zeigen. (D. R. P. 458 086 Kl. 12 p vom 24/5. 1925, ausg. 29/3. 1928. Zus. zu D. R. P. 456 930; C. 1928. I. 2210. E. P. 288 366 vom 6/1. 1927, ausg. 3/5. 1928. Zus. zu E. P. 242 296; C. 1926. I. 2054 [Farbenfabriken vorm. FRIEDR. BAYER & Co.].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Schranz** und **Clemens Lutter**, Elberfeld), *Darstellung von 1-Alkoxyethyl-3,7-dimethylxanthinen* dad. gek., daß man Brom- oder Jodmethyläther der allgemeinen Formel $R \cdot O \cdot CH_2 \cdot$ Halogen mit Theobrominsalzen zur Umsetzung bringt. — Die als Ausgangsstoffe verwendeten Brom- u. Jodmethyläther sind beständiger, leichter darstellbar u. reaktionsfähiger als die entsprechenden Chlormethyläther (hierzu vgl. *Farbenfabriken vorm. FRIEDR. BAYER & Co.*, E. P. 242 296; C. 1926. I. 2054 u. D. R. P. 458 086; vorst. Ref.) Z. B. wird *Theobromin-Na* mit Bzl. u. *Brommethyläthyläther*, Kp. 104 bis 106°, durch Einleiten von trockenem HBr in ein Gemisch von *Paraformaldehyd* u. A. erhältlich, 2 Stdn. unter Druck auf 110° erhitzt. Das mit Bzl. extrahierte u. aus W. umgel. *1-Äthoxymethyl-3,7-dimethylxanthin* schm. bei 152—153°. — Analog erhält man aus *Theobromin-Na* u. *Jodmethyläther*, Kp. 123—125°, das *1-Methoxymethyl-3,7-dimethylxanthin*, F. 168—170°. (D. R. P. 458 087 Kl. 12 p vom 28/11. 1925, ausg. 29/3. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Karl Micksch, *Das Waschen von Seidenzeugen*. Allgemeine Angaben über das Waschen von Seiden u. Kunstseiden. (Kunstseide 10. 334—37.) SÜVERN.

Charles E. White und **Neil E. Gordon**, *Die Rolle von Phosphaten bei der Aufnahme von Farbstoffen durch Beizen*. Die Adsorption von *Krystallviolett an Silica*, *Eisenoxyd*- u. *Aluminiumoxydgel* wird durch kleine Mengen von KH_2PO_4 stark erhöht. Zur Erklärung dafür wird angenommen, daß das Salz die Größe der Farbstoffpartikeln bis zu kolloidalen Dimensionen steigert u. die gelatinösen Gelteilchen dann den Farbstoff lediglich aus der Lsg. herausfiltrieren. Die Adsorption eines sauren Farbstoffes „*Du Pont Orange II*“ an Eisenoxyd-, Aluminiumoxyd- u. *Chromoxydgel* wird durch Phosphat verringert. Dies ist darauf zurückzuführen, daß das Phosphat mit dem Gel eine unl. Verb. bildet, so daß die Metall-Farbstoffverb. nicht mehr entstehen kann. Bei kleinerem pH tritt aber wieder Adsorption ein, weil dann das Schwermetallphosphat gel. wird. (Journ. physical Chem. 32. 380—400.) STAMM.

A. Wahl, *Fortschritte in der Färberei und im Druck*. Angaben über die Verwendung von Netzmitteln, Immungarne, Naphthol AS- u. Rapidechtfarben, Leukotrope u. Echtheitsprüfungen. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture etc. 1928. 53 bis 56.) SÜVERN.

R. D. Pant, *Färben von Textilien*. Als wichtige Aufgaben werden hingestellt: Herst. eines guten Rot u. tiefen Schwarz, die schneller u. leichter herzustellen sind als Türkischrot u. Anilinschwarz, Herst. eines echten Khaki, heller Töne für Herrensommerkleidung, Färben von Kunstseide, Erzielung nicht schrumpfender Wolle für Strümpfe. (Indian Textile Journ. 38. 304.) SÜVERN.

Theodor Brandt, *Das Färben der neuen Textilrohstoffe*. (Vgl. C. 1928. I. 847.) Angaben über die Celliton- u. Cellitonechtfarben in Teig u. anderes, das Färben von alten Kunstseidelappen u. das Na_2S -Verf. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 545—48.) SÜV.

—, *Rote Farbstoffe für Baumwolle*. Der Nachweis der wichtigsten Rots ist erläutert. (Indian Textile Journ. 38. 309.) SÜVERN.

Mario Talenti, *Titanoxyd als neuer weißer Farbstoff*. TiO_2 hat eine höhere Deckkraft als die anderen gebräuchlichen weißen Mineralfarben, läßt sich leicht mit Öl anreiben, gibt leuchtend weiße Anstriche, wird durch Atmosphärien nicht verändert u. vergilbt nicht. Die techn. Herst. wird besprochen. (Giorn. Chim. ind. appl. 10. 261—64. Bovisa.) GRIMME.

—, *Titanoxydpigmente. Produktion einer neuen amerikanischen Anlage*. Die neue bei Curtis Bay, Baltimore, gebaute Fabrik produziert nach dem BLUMENFELD-Verf. TiO_2 aus *Imenit* ($FeO \cdot TiO_2$), das ein sehr reines Prod. mit weniger als 0,005% Eisen ist. Ferner wird dort TiO_2 in Form einer unfiltrierten kolloidalen Lsg. hergestellt,

die an Stelle von Zinn zur Beschwerung von Seide u. zu ähnlichen Zwecken Verwendung findet. (Chem. Trade Journ. 83. 102.)

JUNG.

Walter Herzog, Die Bedeutung der *p*-Toluolsulfonsäureester als Alkylierungsmittel in der Industrie organischer Farbstoffe und der Färberei. Nach Beschreibung der Darst.-Methoden der *p*-Toluolsulfonsäureester wird deren Verwendung als Alkylierungsmittel auf dem Gebiete der Azo-, Phthalein-, Chinolin- u. Küpenfarbstoffe, sowie der Färberei an einigen prägnanten Beispielen der Literatur dargelegt. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 462—64. Wien.)

HERZOG.

H. Goldarbeiter, Wien, Bleichen von pflanzlicher Faser, Federn, Leder, Pelzen usw. Man bleicht mit H₂O₂ in Ggw. von Alkalien u. einem O-übertragenden Katalysator, wie Ni-, Co-, Ag-Salze. (E. P. 291 743 vom 31/5. 1928, Auszug veröff. 1/8. 1928. Prior. 7/6. 1927.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Reservieren der tierischen Faser. Man behandelt Wolle mit synthet. Gerbstoffen, wie den Kondensationsprodd. der Ketone, Äther, Aldehyde mit aromat. KW-stoffen oder ihren Oxyverb., die durch Sulfonieren l. gemacht werden. Die hiermit behandelte Wolle wird beim Färben der Baumwolle mit substantiven Farbstoffen in Halbwole nicht mit angefarbt. (F. P. 639 326 vom 11/8. 1927, ausg. 19/6. 1928. D. Prior. 13/8. 1926.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Julius Rath**, Frankfurt a. M., und **Egon Hoygt**, Arnhem, Holland), Herstellung von Reservefärbungen unter Verwendung von künstlichen Harzen, dad. gek., daß man in Säuren oder in organ. Lösungsm. oder in beiden l., in Alkalien unl. synthet. Harze verwendet. — Bei Verwendung der alkalibeständigen Kunstharze kann man die Reserveartikel auf der Hydrosulfidküpe färben oder auch mit stark alkal. Echtfarben überdrucken. Ein mit einer Harzreserve aus dem nach F. P. 612306 erhältlichen Kunstharz bedruckter Baumwollstoff wird gebrochen, mit einer alkal. Lsg. von 2,3-Oxynaphthoesäure- α -naphthalid grundiert u. mit der Lsg. von diazotiertem *p*-Nitro-*o*-anisidin entwickelt; nach dem Entfernen des Harzes durch Schmelzen oder Waschen mit Säuren oder organ. Lösungsm. erhält man rein weiße Batikmuster auf bordeauxrotem Grunde. (D. R. P. 462 200 Kl. 8n vom 29/10. 1925, ausg. 6/7. 1928.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von aliphatischen und hydroaromatischen Sulfonsäuren. Zu dem Ref. nach F. P. 632 155; C. 1928. I. 2313 ist folgendes nachzutragen: Ebenso wie Stearin-, Palmitin- u. Ölsäure liefert auch Paraffinöl beim Behandeln mit SO₃ bei 15—100° bis zur Löslichkeit in W. eine Sulfonsäure, die nach Verdünnung mit W. entweder unmittelbar oder nach Neutralisation mit Alkalilsg. ein Netzmittel von starker Schaumwrkg. liefert. Die Sulfonsäuren aus aliphat. oder hydroaromat. KW-stoffen mit mehr als 8 C-Atomen u. deren Salze werden durch Säuren u. Bestandteile von hartem W. nicht zers., so daß sie in Ggw. von Säuren, bzw. Ca- oder Mg-Salzen, in sauren Bädern zum Färben, Walken oder Carbonisieren Verwendung finden können. Hauptsächlich durch diese Eig. unterscheiden sie sich von Türkischrotöl oder ähnlichen Schwefelsäureestern. (E. P. 272 967 vom 21/6. 1927, Auszug veröff. 10/8. 1927. D. Prior. 21/6. 1926.)

SCHOTTLÄNDER.

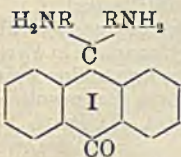
Emil Kuhn, Basel, Schweiz, Darstellung von Farbstoffen, dad. gek., daß man α - oder β -Nitrophthalsäure oder deren Derivv. oder ein Gemenge von α - oder β -Nitrophthalsäure oder deren Derivv. oder deren Anhydride mit W. entziehenden Mitteln bei Temp. von 190—250° behandelt. — Beim Erwärmen von Nitrophthalsäure mit H₂SO₄ auf 230—240° erhält man nach dem Eingießen in W. einen sich in violetten Flocken abscheidenden Farbstoff; er dient zur Herst. anderer Farbstoffe. (D. R. P. 463 149 Kl. 22b vom 25/2. 1926, ausg. 25/7. 1928.)

FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Chromierungsfarbstoffen. (D. R. P. 462 185 Kl. 22a vom 18/6. 1925, ausg. 13/7. 1928, Schwz. Prior. 25/4. 1925. — C. 1927. I. 1222 [E. P. 251266].)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Disazofarbstoffen, dad. gek., daß man die Tetrazoverbb. der Bisaminoarylanthrone (I) mit Kupplungskomponenten vereinigt. — Die Tetrazoverb. des Dianilinoanthrons liefert mit 1-Naphthol-3,6-disulfosäure einen Wolle gelbstichigrot färbenden Farbstoff; bei Verwendung der Tetrazoverb. aus Di-*o*-toluidinoanthron oder Di-*o*-anisidinoanthron



R = Aryl

erhält man bläulichere Farbstoffe; mit Pyrazolonsulfosäuren erhält man gelbe, mit Naphthylaminsulfosäuren violette Farbstoffe. (D. R. P. 463 378 Kl. 22 a vom 14/7. 1925, ausg. 27/7. 1928.)
FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Anthrachinonfarbstoffen zum Färben von Celluloseestern und Wolle*. Man läßt Oxyalkylamine auf Chinizarin oder Leukochinizarin oder ihre Substitutionsprodd. oder auf negativ substituierte Anthrachinone einwirken; die Farbstoffe färben Celluloseacetatseide, durch Sulfonieren entstehen hieraus Wollfarbstoffe. Man kondensiert β -Oxyäthylamin mit 1-Chloranthrachinon, Chinizarin, Leuko-1,4,5,8-tetraoxyanthrachinon u. 1,4,5-Trioxanthrachinon unter Zusatz von Hydrosulfit. (E. P. 289 807 vom 27/4. 1928, Auszug veröff. 27/6. 1928. Prior. 2/5. 1927.)
FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Aminoanthrachinonfarbstoffen*. Man erhitzt 1-Aminoanthrachinon-2-halogenverb., die in 4-Stellung durch einen Aminrest eines cycl. Paraffins substituiert sind, mit neutralen Bisulfiten vorteilhaft unter Druck. Durch Erhitzen von 1-Amino-2-brom-4-hexahydroanilinoanthrachinon mit Natriumsulfit, A. u. W. im Autoklaven erhält man die 1-Amino-4-hexahydroanilinoanthrachinon-2-sulfosäure. (E. P. 290 636 vom 16/5. 1928, Auszug veröff. 11/7. 1928. Prior. 18/5. 1927. Zus. zu E. P. 276 408; C. 1928. I. 420.)
FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten der Benzanthronreihe*. Man behandelt Bz-1-Nitro-2-methylbenzanthron mit sauren Kondensationsmitteln mit oder ohne Zusatz von Lösungsmm. oder indifferenten Verdünnungsmitteln; die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe in grünlich-bis blaugrauen bis schwarzen Tönen. Neben den Farbstoffen entsteht eine in organ. Lösungsmm. l. Verb., vermutlich das innere Anhydrid der Bz-1-Aminobenzanthron-2-carbonsäure. Man behandelt Bz-1-Nitro-2-methylbenzanthron bei 10° mit 60%_{ig}. Oleum, nach dem Verdünnen mit H₂SO₄ gießt man auf Eis, kocht zur Entfernung des Nebenprod. mit verd. Alkalien aus; der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe echt grau; den gleichen Farbstoff erhält man beim Behandeln des Bz-1-Nitro-2-methylbenzanthrons mit rauchender H₂SO₄ u. Chlorsulfonsäure. Zur Reinigung extrahiert man den Farbstoff mit Eg., krystallisiert das so erhaltene Anhydrid der Bz-1-Aminobenzanthron-2-carbonsäure aus Nitrobenzol, nach dem Kochen mit verd. Alkalien erhält man die freie Säure, braune Krystalle, F. 278°. Beim Kochen von Bz-1-Nitro-2-methylbenzanthron mit AlCl₃ u. Trichlorbenzol erhält man einen Farbstoff, der Baumwolle aus der Küpe grau färbt. (F. P. 636 268 vom 20/6. 1927, ausg. 5/4. 1928. D. Prior. 28/6., 2/12. 1926.)
FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Indigoide Farbstoffe*. Zu den Referaten C. 1925. II. 860. 1230 u. C. 1926. I. 1890 (vgl. die Schwz. PP. der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel) ist noch nachzutragen: Durch Kondensation von 2,1-Naphththioindoxyl mit α -Isatinanilid u. nachfolgende Bromierung erhält man einen Baumwolle blau färbenden, durch Kondensation von 1,2-Naphththioindoxyl mit 5,7-Dibromisatin einen braun färbenden, mit Acenaphthenchinon einen rotbraun, bei nachfolgender Bromierung einen dunkelbraun färbenden Küpenfarbstoff. 4-Chlor-1,2-naphththioindoxyl liefert mit 5,7-Dibromisatin einen rot färbenden, mit 4-Chlor-1,2-thionaphthhisatin einen graublau färbenden, mit dem 2-(4¹-Dimethylamino)-anil des Thioisatins einen blaurot, mit α -Isatinanilid einen violettblau, der auch bei nachfolgender Bromierung seinen Farbton behält, mit 5,7-Dibromisatinchlorid einen rotviolett färbenden Küpenfarbstoff. (E. P. 233 831 vom 12/6. 1923, ausg. 28/5. 1925.)
RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffen*. Man behandelt Benzoylaminodiphtaloylacridone oder ihre Deriv. mit Hydrazin oder seinen Deriv. 1,2,5,6-Diphtaloylacridon, erhältlich durch Kondensation von 1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure mit 2-Aminoanthrachinon u. darauf folgende Ringschließung zum Acridon durch Behandeln mit H₂SO₄, wird in H₂SO₄ mit HNO₃ nitriert, die Nitroverb., rote Nadeln, mit Alkalihydrosulfit reduziert u. die Aminoverb. mit Benzoylchlorid in das Benzoylamino-1,2,5,6-diphtaloylacridon übergeführt. Eine Suspension des Monobenzoylamino-1,2,5,6-diphtaloylacridons in Pyridin oder Toluol liefert beim Erhitzen mit Hydrazinhydrat ein grünes krystallin. Pulver, unl. in den gebräuchlichen organ. Lösungsmm.; der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe grün. (F. P. 639 975 vom 24/8. 1927, ausg. 3/7. 1928. D. Prior. 25/8. 1926.)
FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Küpenfarbstoffen und deren Zwischenprodukten.* (D. R. P. 463 001 Kl. 22c vom 13/1. 1924, ausg. 20/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 455 280; C. 1928. I. 1721. — C. 1924. II. 2506 [E. P. 219 280].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Schwefelfarbstoffen.* Man erhitzt die durch Zusammenoxydieren von Äthern der p-Oxyaryl-1-naphthylaminsulfonsäure mit p-Aminophenolen erhaltlichen Indophenolsulfonsäuren mit Alkalipolysulfiden unter Zusatz von Cu-Salzen. Die Schwefelfarbstoffe färben Baumwolle in klaren gelbstichiggrünen lichtechten Tönen an. Man erhitzt 1-p-Anisyl-amino-4-p-oxyphenylaminonaphthalin-8-sulfonsäure, erhaltlich durch Zusammenoxydieren von p-Anisyl-1-naphthylamin-8-sulfonsäure u. p-Aminophenol u. darauffolgende Red. mit A., Na₂S, Schwefel u. CuSO₄; man erhält einen gelbstichiggrün färbenden Farbstoff; ähnliche Farbstoffe liefern die Indophenole aus p-Phenetylamin-1-naphthylamin-8-sulfonsäure oder 1-p-Anisylaminonaphthalin-6-sulfonsäure u. p-Aminophenol. (F. P. 639 859 vom 20/8. 1927, ausg. 2/7. 1928. D. Prior. 20/8. 1926.) FRANZ.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Erwin Kramer**, Köln-Deutz, Deutschland, *Herstellung von orange färbenden Schwefelfarbstoffen.* Man erhitzt 2-Nitro- bzw. 2-Amino-4-acetyltohidin mit Schwefel in Ggw. von 2—8 Moll. Benzidin auf 200—260°. (A. P. 1 675 498 vom 3/8. 1927, ausg. 3/7. 1928. D. Prior. 17/8. 1926.) FRANZ.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Erwin Kramer**, Köln-Deutz, Deutschland, *Herstellung von gelben Schwefelfarbstoffen.* Man erhitzt 3-Nitro- bzw. 3-Amino-4-acetyltohidin in Ggw. von 2—8 Moll. Benzidin mit Schwefel auf 180—260°. (A. P. 1 675 499 vom 3/8. 1927, ausg. 3/7. 1928. D. Prior. 17/8. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Farblacke.* (Teilref. nach E. P. 275 943 vgl. C. 1927. II. 2578.) Nachzutragen ist: Außer den a. a. O. genannten Aminen können auch Mischungen aromat. Amine, welche keinen Farbstoffcharakter besitzen, mit bas. oder Farbstoffen, welche neben bas. auch saure Gruppen enthalten, als Rohstoffe verwendet u. mit komplexen Säuren usw. behandelt werden. (F. P. 639 166 vom 8/8. 1927, ausg. 15/6. 1928. D. Prior. 12/8. 1926 u. 27/6. 1927.) KÜHL.

L. M. Fraser, Dagenham, Essex, und **W. S. Smith**, London, *Anstrichfarben, Firnisse usw.* Die Bestandteile dieser Präparate werden während ihrer Mischung, Dispergierung u. Lsg. in einem geschlossenen Behälter gehalten u. dann die Präparate durch gereinigte komprimierte Luft durch ein Filter in einen anderen Behälter getrieben. (E. P. 290 707 vom 8/2. 1927, ausg. 21/6. 1928.) KAUSCH.

G. King und **R. Threlfall**, Birmingham, *Überzugs- und Imprägniermittel* für Stein, Holz o. dgl. erhält man durch Zusetzen von W. zu einer Kieselsäurealkylesterlsg. in einem Lösungsm., das W. in Lsg. oder Suspension zu halten vermag. (E. P. 290 717 vom 16/2. 1927, ausg. 21/6. 1928.) KAUSCH.

F. C. Dean, Shipley, Yorkshire, und **O. P. Swift**, Bradford, *Mittel zum Entfernen von Anstrichen oder Lacken*, bestehend aus einem Gemisch von reinem Bzl. u. Rohbzl. oder Kohlenteernaphtha, denaturiertem Spiritus u. Wachs. (E. P. 291 812 vom 8/12. 1926, ausg. 12/7. 1928.) KAUSCH.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Karl B. Thews, *Über Cracklelacke (sog. Reißlacke).* Der in Amerika u. England viel benutzte, feinnrissebildende Cracklelack dient zum Überzug rauher Oberflächen, wo eine Polierung unrentabel ist. Die Zus. muß derart sein, daß die Oberfläche schnell trocknet, die im Lack enthaltenen Lösungsm. die Unterschicht durchdringen, die Zus. u. Färbung gleichmäßig ist, bei genügendem u. nicht zu großen Farbstoffgeh., wodurch unregelmäßige Risse entstehen. Folgende Zus. hat sich bewährt: 57 g sog. 1/2 Sek. in 30%ig. A. gel. Nitrocellulose, 64 g sog. 25 Sek. in 30% A. gel. Nitrocellulose (d. s. Nitrocelluloselsgg. verschiedener Konz. d. Vf.), 1,5 g Harnstoff, 1,5 kg Äthylacetat, 1,5 kg Amylacetat, 398 g Toluol, 185 g einer konz. Lsg. von amerikan. Esterharz in 80 Tl. Toluol u. 20 Tl. Butylacetat, 412 g Titanoxyd, 369 g Kreide. (Farbe u. Lack 1928. 337. Philadelphia.) HAMBURGER.

R. Nitsche, *Siegelackprüfung.* Allgemeines: Zu verwendendes Papier, Temp. u. Luftfeuchtigkeit des Versuchsraumes (18—20°, 65% relative Luftfeuchtigkeit).

1. Brennbarkeit in einer Gasflamme. Soll innerhalb 3—4 Sek. brennen, innerhalb 6—9 Sek. abtropfen, Zeitdifferenz zwischen beiden Vorgängen 5—7 Sek. Der Siegelack muß mittel bis stark brennen, soll nach Entfernung der Flamme einige Sek. weiterbrennen, ebenso der brennend auf Papier getropfte Lack. 2. Nichtkleben am Petschaft. Der Siegelack soll an einem Petschaft mit möglichst großer Metallfläche bei 20° nicht oder nur schwach, bei 40° höchstens mäßig kleben. 3. Haften am Papier. 4. Gütestufen: sehr gut, gut, schwach u. kaum noch haftend. 4. Fließ- u. Tropfpunkt im App. von UBBELOHDE; Fließpunkt zwischen 65 u. 80°, Tropfpunkt oberhalb 80°. Die Differenz zwischen beiden soll größer als 10°, aber kleiner als 25° sein. Weitere Vorschriften: Beim Siegelan dürfen keine unangenehmen Gerüche oder gesundheitsschädliche Dämpfe auftreten, nach Verreiben des Siegels kein Fadenziehen, Ausprägung der feinsten Gravierungen des Petschafts, kein fleckiges oder farbiges Durchschlagen durch das Papier. (Farben-Ztg. 33. 2794—96. Berlin-Dahlem.) KÖNIG.

Western Electric Co. Inc., New York, übert. von: **Elmer Anson Daniels**, Berwyn, und **Harry Stirling Snell**, Chicago, *Härten von natürlichen Harzen mit organischen Verbindungen*. Man löst ein natürliches Harz, z. B. *Schellack*, in A. u. gibt 1% eines organ. Härtungsmittels u. einen Füllstoff, z. B. Holzmehl, hinzu. Nach dem Abdampfen des A. hinterbleibt ein trockenes Pulver, das unter Druck u. Hitze gehärtet wird. Die erhaltenen Prodd. dienen als *Ersatz für Holz oder Kork*. — Als organ. Härtungsmittel werden verwendet: 1. ein Guanidin (*Di- oder Triphenylguanidin*); 2. ein Aldehyd (*Aldehydammoniak, Furfuramid oder CH₂O-Diphenylguanidin*); 3. ein Aminonaphthalin (*α-Naphthylamin*); 4. ein arom. sekundäres Amin (*Diphenylamin*); 5. eine heterocycl. Verb. (*Pyridin* oder dessen Deriv., besonders das *Piperidinsalz der Pentamethylendithiocarbaminsäure*); 6. Verbb. mit einer OH-Gruppe (*α-Naphthol, β-Naphthol, Glycerin, Phenol* oder deren Na-Salze, besonders *Na-β-Naphtholat*). (A. P. 1 673 803, 1 673 804, 1 673 805, 1 673 806, 1 673 807 u. 1 673 808 vom 21/8. 1924, ausg. 19/6. 1928.)

NOUVEL.

Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo, übert. von: **Satoyasu Jymori** und **Koji Suzuki**, Tokio (Japan), *Gewinnung von Lösungsmitteln aus Harzen*, wie *Kolophonium*, oder Harzdest.-Prodd. durch Behandlung bei 500° mit *sauren Erden, Fullerde, Kieselgur, Kaolin* oder porösen Stoffen, wie *Bimsstein* oder *Koks* in einer eisernen Retorte. Dabei entstehen arom., hydroaromat. und ungesätt. KW-stoffe oder deren Deriv., insbesondere Alkohole, die durch Dest. getrennt werden. Der höher sd. Rückstand wird einer erneuten Behandlung unterworfen. Ausbeute ca. 20%. (A. P. 1 675 977 vom 4/8. 1923, ausg. 3/7. 1928. Japan. Prior. 1/11. 1922.)

M. F. MÜLLER.

Carl Kulas, Leipzig, *Herstellung von Kunstharzen*. Es ist eine Apparatur zur Herst. von Kunstharzen beschrieben. Aus den Vorratstanks werden die Rohmaterialien in das Kondensationsgefäß gepumpt. Das gebildete Harz gelangt nach dem Absitzen in eine Zentrifuge, in der es k. von dem anhaftenden W. getrennt wird, u. dann auf eine heizbare Metalltrommel, auf der es eingedampft u. mit Schabern abgekratzt wird. Aus dem Rk.-W., das aus dem Kondensationsgefäß in einen besonderen Tank abgelassen wird, scheiden sich bei längerem Stehen noch gewisse Mengen Harz ab, die wie oben weiter behandelt werden. (A. P. 1 669 831 vom 16/10. 1925, ausg. 15/5. 1928.)

NOUVEL.

Rohm & Haas Co., Delaware, übert. von: **Felix Lauter**, Philadelphia, *Herstellung eines Kunstharzes*, das frei von Methylenharnstoff ist, durch allmählichen Zusatz einer h. Harnstofflsg. zu einer sd. Formaldehydlsg. (A. P. 1 671 596 vom 7/5. 1926, ausg. 29/5. 1928.)

M. F. MÜLLER.

Bakelite Corp., V. St. A., *Herstellung eines künstlichen Harzes aus einer zweibas. Säure oder deren Anhydrid*, wie *Phthalsäure, Malonsäure, Maleinsäure, Bernsteinsäure* oder deren Gemische, u. einem mehrwertigen Alkohol, wie *Glycerin*, in zwei Phasen, indem ein Gemisch z. B. von 100 Teilen *Glycerin* u. 200 Teilen *Phthalsäureanhydrid* zunächst 1½—2 Std. zum Sieden erhitzt wird. Nach beendeter Kondensation wird das Prod. in Ggw. eines höher sd. Lösungsm. polymerisiert, z. B. der Ester einer zweibas. Säure, wie *Oxalsäurediäthylester, Glykoldiacetat, Phthalsäurediäthyl- oder -diäthylester*, Ester der *Weinsäure* oder anderer organ. Säuren. Wenn die Gelatinierung des Prod. weiter fortgeschritten ist, wird ein Lösungsm. von mittlerem Kp. zugesetzt, z. B. *Milchsäurediäthylester, Diäthylcarbonat, Äthylenglykoldiäthyläther*. Um das Prod. als Lack- u. Anstrichmasse zu verwenden, werden evtl. noch niedrigsd. Lösungsm. zugesetzt, wie Alkohol, Essigester, u. a. (F. P. 638 121 vom 22/7. 1927, ausg. 16/5. 1928. A. Prior. 3/8. 1926.)

M. F. MÜLLER.

Louis Light, Manchester, *Herstellung von Aldehydaminkondensationsprodukten*. Äquimolekulare Mengen eines prim. arom. Amins u. CH_2O werden mit Hilfe von Essigsäure oder HCl kondensiert. — Z. B. mischt man 50 g frisch dest. *Anilin* mit 5 g *Eg.* oder mit 0,2 g konz. HCl , erwärmt auf 70° , gibt allmählich 40 ccm $40\frac{0}{10}\%$ CH_2O zu u. erhitzt noch einige Min. auf 90° . Nach dem Abkühlen erhält man ein gelbes oder braunes *Harz* mit dem Erweichungspunkt 25° . Beim Erhitzen auf 90° bzw. 130° wird das *Harz* gelb u. glasklar u. schm. dann bei 35° . Der F. kann durch weiteres Erhitzen (auf 190 — 200°) bis 70° gebracht werden. Beim Kochen mit W. wird das *Harz* braun u. undurchsichtig. (E. P. 275 725 vom 12/5. 1926, ausg. 8/9. 1927.) NOUVEL.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Charles J. Romieux**, Elizabeth, V. St. A., *Herstellung von Phenolharzen*. *Phenole* von Holzteer, Steinkohlenteer, Urteer oder bituminösem Schiefer mit einem Kp. über 202° u. Aldehyde (CH_2O , dessen Polymerer, *Acetaldehyd* oder *Furfural*) werden mit Hilfe von weniger als $0,1\frac{0}{10}\%$, zweckmäßig mit $0,03$ — $0,05\%$ Alkali, Erdalkali oder NH_3 kondensiert. Das *Harz* wird nach dem Eindampfen 7 Tage bei 85° gehärtet, für 5 Min. auf 160 — 180° erhitzt, h. aus der Form genommen u. noch mehrere Stdn. bei 150° belassen. Man erhält so ein blasenfreies *Resit*. (A. P. 1 669 674 vom 29/4. 1925, ausg. 15/5. 1928.) NOUVEL.

Paul Haller, Bern, und **Hans Kappeler**, Basel, Schweiz, *Kunstmassen*. In Abänderung des Schw. P. 123 515 kann man auch *m-Toluidin* oder ein *m-Toluidinsalz* in saurem Medium mit CH_2O bis zur Bldg. einer festen Gallerte behandeln u. diese dann mit alk. Elektrolyten weiter behandeln u. trocknen. — Das *Anilin* läßt sich auch durch *Anhydroformaldehydanilin*, bei sonst analoger Arbeitsweise, ersetzen. (Schw. PP. 125 369, 125 370 vom 17/2. 1926, ausg. 16/4. 1928. Zus. zu Schw. P. 123 515; C. 1928. I. 1584.) SCHOTTLÄNDER.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Werner Esch, *Über Beschleuniger-Bewertung nach ihrer Alterungsschutzwirkung*. Vf. stellt unter Anführung einer Reihe von Mischrezepten die Wrkg. insbesondere der beiden Beschleuniger *D. P. G.* u. *Captax* bzgl. ihrer Alterungsschutzwirkung gegenüber. (Kautschuk 4. 108—12.) HÜNEMÖRDER.

Ulrich Jordan, *Luftschlauchdichtungsmittel für Autos, Motor- und Fahrräder*. Es wird eine Anzahl von Rezepten bekannt gegeben, durch deren Anwendung das Ausströmen der Luft aus defekten Luftschläuchen verhindert werden soll. (Seifensieder-Ztg. 55. Chem.-techn. Fabrikant 25. 83—84.) SCHWARZKOPF.

Anode Rubber Co. (England) Ltd. London, übert. von: **Compagnie Générale d'Electricité**, Paris, *Behandeln von Kautschukmilchsaft*. Zur Erleichterung der Herst. von Kautschukgegenständen nach dem Tauch-, Strich- usw. Verfahren erhöht man die Viscosität von wss. Kautschukdispersionen durch Zusatz von Polysacchariden, Albuminoiden, Gummi arabicum usw. Man vermischt mit NH_3 versetzte Kautschukmilch mit Gelatine u. erwärmt das Gemisch. (E. P. 291 805 vom 9/6. 1928, Auszug veröff. 1/8. 1928. Prior. 9/6. 1927.) FRANZ.

Rubber Development Co., Dayton, Ohio, übert. von: **Abraham L. Freedlander** und **William G. Goodwin**, Dayton, Ohio, *Kautschukmasse*. Zur Herst. von säure- u. gasfesten, gegen Temp. unempfindlichen Kautschukgegenständen mit guten elektr. Eig. wird eine Mischung von 28,00 kg Kautschuk, 8,34 kg S, 5,56 kg NH_4HCO_3 , 0,82 kg Harzöl, 1,39 kg Kalk, 0,68 kg Ruß, 0,57 kg Äthylidenanilin verwendet. (A. P. 1 565 995 vom 26/12. 1922, ausg. 15/12. 1925.) RADDE.

Eberhard Meyer, Troisdorf b. Köln, *Herstellung von Massen und Gegenständen aus Kautschuk und nichtflüchtigen Lösungs- oder Quellungsmitteln*, gek. durch die Verwendung der Ester des Tetrahydronaphthols als Lösungs- oder Quellungsmittel. — Man verwendet Tetrahydronaphtholessigsäureester u. -naphthensäureester. (D. R. P. 463 290 Kl. 39 b vom 6/7. 1924, ausg. 27/7. 1928.) FRANZ.

Vultex Limited, St. Helier, Kanal-Insel, *Herstellung von vulkanisierten Kautschukmassen*. (D. R. P. 462 858 Kl. 39b vom 3/2. 1926, ausg. 23/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 391 635; C. 1924. I. 2211. — C. 1927. I. 3144 [E. P. 266 418].) FRANZ.

R. & F. Rissik, Fraser & Co. Ltd., Croyden und **A. Fraser**, Purley Surrey, England, *Hartkautschuk aus Kautschukabfällen*. Zur Herst. von Hartkautschukgegenständen aus Hartkautschukstaub durch Erhitzen unter Druck verwendet man Formen, deren innere Oberfläche aus Stoffen besteht, an denen der Kautschuk nicht klebt u.

die nicht auf den Kautschuk einwirken. Die Form kann mit Sn, Messing, Duralumin, oder anderen Al-Legierungen ausgekleidet werden. (E. P. 286 915 vom 2/11. 1926, ausg. 5/4. 1928.) FRANZ.

Ernest Hopkinson, New York, *Vulkanisationsverfahren*. Bei dem vorliegenden Verf. handelt es sich um die gleichzeitige Vulkanisation von Luftschläuchen u. Decken, die in einer geeigneten Form durchgeführt wird, wobei durch Einleiten von CO₂, Luft oder anderen Gasen oder auch von Fl. durch das Ventil der innere Schlauch unter Druck gehalten wird u. daher die Decke völlig ausfüllt. Zur Verhinderung des Anklebens des inneren Schlauches an der Decke während der Vulkanisation wird dieser mit Glycerin, Talkum, Graphit, Stärke, Glimmerpulver, Al-Bronze oder ähnlichem überzogen. (A. P. 1 559 702 vom 7/3. 1921, ausg. 3/11. 1925.) RADDE.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, übert. von: **Sidney Marsh Cadwell**, Leonia, und **Alexander Theodorovich Maximoff**, New York, V. St. A., *Herstellung von Vulkanisationsbeschleunigern*. (E. P. 259 933 vom 13/9. 1926, Auszug veröff. 15/12. 1926. A. Prior. 15/10. 1925. — C. 1928. I. 3121 [F. P. 623 862].) NOUVEL.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, übert. von: **Sidney M. Cadwell**, Leonia, V. St. A., *Herstellung von Reaktionsprodukten aus Acetaldehyd und Anilin*. 1 Mol. Anilin u. mehr als 2 Moll. Acetaldehyd werden so kondensiert, daß die pH der Lsg. 1×10^{-3} bis $2,5 \times 10^{-6}$ beträgt. — Z. B. werden in 1500 Teilen einer Lsg., welche 12,1 Teile wasserfreies Na-Acetat u. 9,2 Teile Eg. enthält, 1760 Teile Acetaldehyd gel. Man gibt innerhalb von 2 Stdn. 1500 Teile Anilin hinzu, erwärmt 3 Stdn. auf 40—50°, trennt vom W. u. dest. im Vakuum bei 140°. Das erhaltene Prod. dient als *Vulkanisationsbeschleuniger*. (A. P. 1 627 230 vom 26/5. 1923, ausg. 3/5. 1927.) NOUVEL.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, übert. von: **Clayton Olin North**, Tallmadge Township, V. St. A., *Herstellung von Aldehydderivaten der Kondensationsprodukte von aliphatischen Aldehyden und primären aromatischen Aminen*. Dämpfe von Acetaldehyd (oder von anderen aliphat. Aldehyden) werden bei einer Temp. über 30° in 3 hintereinandergeschaltete Absorptionsgefäße geleitet, welche Anilin (oder ein anderes primäres aromat. Amin) enthalten. Sobald das 1. Gefäß erschöpft ist, wird das Rk.-Prod. abgelassen, der Inhalt des 2. Gefäßes in das 1., der des 3. in das 2. gepumpt u. das 3. mit frischem Anilin gefüllt. — Bei der Rk. entsteht zuerst ein monomolekulares Prod. (SCHIFFSche Base), das sich zu einem dimolekularen Prod. polymerisiert (ECKSTEINsche Base). Nach Ansicht des Vfs. geht dieses unter W.-Abspaltung in ein Deriv. des Tetrahydrochinolin über, das eine akt. Methylgruppe aufweist u. daher mit einem weiteren Mol. Acetaldehyd reagiert. Das Endprod., welches 3 Moll. Acetaldehyd auf 2 Moll. Anilin enthält, wird als *Aldehydderiv. eines Aldehydaminkondensationsprod.* bezeichnet. Es wird bei höchstens 105° getrocknet u. ergibt ein rotbraunes, halbfestes Prod., das bei 30° schm. u. als *Vulkanisationsbeschleuniger* dient. (A. P. 1 659 152 vom 24/3. 1923, ausg. 14/2. 1928.) NOUVEL.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, übert. von: **Clayton Olin North**, Tallmadge Township, V. St. A., *Herstellung von Derivaten der Aldehydaminkondensationsprodukte*. Das nach A. P. 1 659 152 (vorst. Ref.) hergestellte *Aldehydderiv. eines Aldehydaminkondensationsprod.* wird mit ca. 63% einer 40%_{ig.} CH₂O-Lsg. mehrere Stdn. kondensiert. Man dampft bei 105° u. für kurze Zeit bei 115° ein u. erhält so ein hartes, gläsernes Prod. — Verschiedene aliphat. Aldehyde u. primäre aromat. Amine sind verwendbar, doch ist zu empfehlen, zur Ausführung dieser 2. Kondensation einen anderen Aldehyd zu benutzen als zur Ausführung derjenigen nach A. P. 1 659 152. (A. P. 1 659 151 vom 24/3. 1923, ausg. 14/2. 1928.) NOUVEL.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, übert. von: **Clayton Olin North**, Tallmadge Township, V. St. A., *Herstellung von Aldehydreaktionsprodukten der Aldehydderivate von Schiffschen Basen*. Das nach A. P. 1 659 152 (vorvorst. Ref.) hergestellte *Aldehydderiv. einer Schiffschen Base* wird mit ca. 44% einer 40%_{ig.} CH₂O-Lsg. oder mit 24—25% Acetaldehyd oder mit äquivalenten Mengen eines anderen aliphat. Aldehyds (Propion-, Butyr-, Crotonaldehyd) ca. 4 Stdn. bei 80—100° kondensiert. Man dest. dann im Vakuum 4—6 Stdn. bei ca. 100° u. erhält so ein hartes Prod., bei welchem 16,8—20% Aldehyd mit dem Aldehydderiv. der SCHIFFSchen Base in Rk. getreten sind (vgl. auch vorst. Ref.). (A. P. 1 639 957 vom 25/3. 1925, ausg. 23/8. 1927.) NOUVEL.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, übert. von: **Carl Nelson Hand**, Nitro, V. St. A., *Herstellung von Acetaldehyd und von Acetaldehydaminkondensationsprodukten*. Man läßt Acetylen bei 68—80° unter Druck durch eine Lsg. von HgSO₄ in 25—35%_{ig.} H₂SO₄ hindurchstreichen, wobei ca. 16% in Acetaldehyd umgewandelt werden. Das

Gasmisch wird nach dem Reinigen mittels Koks, Bimsstein, Tonscherben o. dgl. in 4 hintereinandergeschaltete Absorptionsgefäße geleitet, die ein prim. arom. Amin, z. B. *Anilin*, nebst geringen Mengen von Essigsäure als Kontaksubstanz enthalten. Durch Einblasen von W.-Dampf wird die Temp. auf 70—90° gehalten. Nach 10 bis 12 Stdn. sind im 1. Absorptionsgefäß 3 Moll. Acetaldehyd von 2 Moll. Anilin gebunden. Nunmehr tritt das 2. an die Stelle des 1. usw., während das 4. mit frischem Anilin gefüllt wird. Die Kondensationsprodd. (*Aldehydderiv. von Schiffschens Basen*) können unmittelbar als *Vulkanisationsbeschleuniger* verwendet werden. Das aus dem 4. Gefäß austretende unveränderte Acetylen wird nach dem Reinigen aufs neue dem H₂SO₄-Rk.-Gefäß zugeleitet. (E. P. 269 556 vom 12/4. 1927, Auszug veröff. 15/6. 1927. A. Prior. 12/4. 1926.) NOUVEL.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **Ira Williams** und **Waldo Briggs Burnett**, Pittsburgh, V. St. A., *Herstellung von Aldehydaminkondensationsprodukten*. 1 Mol. eines Amins (*Anilin, Athylanilin, Methyl-, Äthyl-, Diäthyl-, n-Butylamin, Äthylendiamin, o-Toluidin, o-Tolyldiquanid, Guanidin*) u. 2—20, insbesondere 3—7 Moll. eines aliphat., α,β -gesätt. Aldehyds mit mehreren C-Atomen (*Acetaldehyd* oder seine Polymeren, *Propion-, Butyr-, Hept-, Croton-aldehyd, Citral, Acetaldol, α -Äthyl- β -propylacrolein*) werden, eventuell unter portionsweiser Zugabe des Aldehyds, kondensiert. Die erste heftige Rk. wird durch anschließendes mehrstd. Erhitzen auf 160—170° zu Ende geführt. Nach der Trennung vom gebildeten Rk.-W. u. dem Trocknen erhält man rötlichbraune, fl. bis feste Prodd., die unl. in W., aber ll. in A., Bzl. oder anderen organ. Lösungsm. sind u. als *Vulkanisationsbeschleuniger* dienen. (E. P. 263 853 vom 8/3. 1926, Auszug veröff. 2/3. 1927. A. Prior. 13/3. 1925.) NOUVEL.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **Waldo Briggs Burnett** und **Ira Williams**, Pittsburgh, V. St. A., *Aldehydaminkondensationsprodukte*. Zu E. P. 263 853 (vorst. Ref.) ist folgendes nachzutragen. Als Rk.-Beschleuniger können 0,05—0,3, insbesondere 0,2 Moll. einer Säure (Essig-, Propion-, Butter-, Valerian-, Stearin-, Öl-, Salicyl-, Pikrinsäure, HCl, H₃PO₄, H₂SO₄) oder saure Salze (ZnCl₂) oder Salze von Aminen, sowie Säureanhydride oder -haloide verwendet werden. Die Kondensation kann auch in Ggw. eines inerten Lösungsm. erfolgen (vgl. auch das frühere Ref. nach E. P. 265 930; C. 1927. I. 3144). (E. P. 265 931 vom 29/12. 1926, Auszug veröff. 6/4. 1927. A. Prior. 12/2. 1926. F. P. 613 040 vom 8/3. 1926, ausg. 6/11. 1926. A. Prior. 13/3. 1925. Schwz. P. 120 521 vom 8/3. 1926, ausg. 16/6. 1927. A. Prior. 13/3. 1925 u. Schwz. P. 121 250 [Zus.-Pat.] vom 8/3. 1926, ausg. 1/7. 1927. A. Prior. 13/3. 1925.) NOUVEL.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

J. P. Foster, *Über Selbstentzündung*. Zusammenfassende Betrachtung bei Gelegenheit eines Vortrages. Vf. gibt zunächst eine Begriffsbest. für den Ausdruck „Selbstentzündung“ als Feuer, das ohne äußere Ursachen entstanden ist, oder Feuer, das aus Ursachen entstanden ist, die dem Stoffe, der in Brand geraten ist, eigentümlich sind. Solcher Stoffe gibt es vergleichsweise wenige; es sind solche, die zu Oxydation neigen, flüchtig sind oder vergären, wie Öle, Bagasse u. a. (Sugar 30. 317—18.) RÜHLE.

G. Hering, *Eine Handsaftpresse zur Erzeugung von frischem Rübensaft*. Sie dient zur Herst. einiger Tropfen Saft für die refraktometr. Unters. von Rüben u. wird an Hand von 4 Abbildungen nach Einrichtung u. Handhabung beschrieben. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1928. 345—46.) RÜHLE.

O. Spengler und **C. Brendel**, *Die Endsaturation des Dünnsaftes*. Vff. (vgl. C. 1928. I. 1589) erklären die Vorgänge bei der Saturation, insbesondere bei der Arbeitsweise nach WEISBERG, u. besprechen ihre Verss. zur Feststellung der Bedingungen, unter denen bei Verhältnissen des Betriebes eine möglichst weitgehende Entkalkung der Säfte erzielt wird, sowohl bei Saturation mit CO₂ allein als auch bei der Saturation mit SO₂ u. CO₂. (Vgl. nachf. Ref.) (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1928. 305 bis 322.) RÜHLE.

O. Spengler und **C. Brendel**, *Zusammenfassende Darstellung der Arbeitsweisen und der chemischen Kontrolle bei der Dünnsaft-Endsaturation*. Schlußfolgerungen aus den bisherigen Verss. der Vff. u. den in der Praxis gesammelten Erfahrungen über die Endsaturation des Dünnsaftes. Mit Hilfe der chem. Kontrollverss., die angegeben werden, sind die Fragen genau zu beantworten nach der Beschaffenheit der Säfte, über die Notwendigkeit eines Sodazusatzes u. dessen Größe, über die Ent-

kalkung, die ohne u. mit diesem Zusatze erreicht wird, u. welche Alkalität bei der Endsaturation innezuhalten ist (vorst. Ref.). (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1928. 323—33.) RÜHLE.

L. Schneidmann, *Die unbestimmbaren Zuckerverluste bei der Scheidessättigung*. Vf. bespricht die Verss. von HERZFELD, ANDRLÍK, STANĚK u. von SCHNELL hierüber u. erörtert dann die an Hand eigener Verss. erhaltenen Ergebnisse. Danach hängt die Größe dieser Verluste ab von der Menge der Kreide, die sich bei der Sättigung bildet, oder von dem bei der Scheidung zugesetzten Kalke, von der Konz. der Saccharose im Rohsaft, von der Warmestufe u. von der Konz. der p_H im Rohsaft. (Zapiski 5. 322—28 [1927/28]; Ztrbl. Zuckerind. 36. 840.) RÜHLE.

O. Spengler und **A. Traegel**, *Vergleichende Versuche, betreffend Feststellung des Süßungsgrades von Saccharose und Fructose*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1927. II. 983.) Um allen Einwendungen gegen ihre Verss. zu begegnen, haben Vf. eine größere Zahl von Verss. angestellt, bei denen nicht wie bisher wss. Lsgg. von Saccharose verwendet wurden, sondern bei denen Speisen verschiedenster Art mit Saccharose oder Lävulose gestüßt wurden. Die Verss. werden nach Ausführung u. Ergebnissen besprochen. Es ergibt sich, daß die Süßkraft der Lävulose in den Speisen keinesfalls über 108 liegt, sich vielmehr anscheinend der PAULSchen Zahl (103,3) nähert. Der Süßungsgrad der Lävulose von 173 (l. c.) ist auch bei Speisen u. Getränken unrichtig. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1928. 334—40.) RÜHLE.

Robert P. Walton, *Stärkeprodukte in der Papier- und Textilindustrie*. Nach einem wirtschaftlichen Überblick bespricht Vf. die neueren Unterrs. über die Stärke, ihre physikal. Eigg., ihre Verwendung in der Papierfabrikation, in Form von Pasten als Bindemittel, die Eigg. der Stärkelsgg. u. ihre Verwendung als Schlichte in der Textilindustrie. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 371—74.) BRAUNS.

F. Löwe, *Ein Handzuckerrefraktometer für den Feldgebrauch*. Es wird an Hand einer Abbildung nach Einrichtung u. Handhabung beschrieben. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1928. 341—44.) RÜHLE.

Aktiebolaget Separator, Stockholm, *Reinigung von Zuckersäften nach dem Kalken durch Absitzenlassen u. Zentrifugieren in einer Schleudertrommel mit nicht gelochter Trommel, von deren Wänden die Verunreinigungen zeitweise entfernt werden*. (E. P. 287 526 vom 16/3. 1928. Auszug veröff. 16/5. 1928. Prior. 23/3. 1927.) M. F. MÜLLER.

Carl Fleck, Halle a. S., *Fliehkraftabscheider zur Reinigung von Gasen und Dämpfen, insbesondere der Brüden von zur Zuckersafteindickung dienenden Verdampfern, gek. durch ein mit Leitschaufeln versehenes Zellengehäuse u. einen dieses umgebenden, mit Durchtrittsöffnungen ausgestatteten Fangtrichter, der sich von unten nach oben erweitert*. Das Schaufelgehäuse ist mit Durchtrittskanälen für die nach oben abziehenden Brüden versehen u. ebenso die Haube des Schaufelgehäuses mit Abfallrohren zur Abführung des auf der Haube niedergeschlagenen Brüdenkondensats. Das Schaufelgehäuse u. der dieses umgebende Fangtrichter ist in einem Mantelgehäuse für den ein- u. austretenden Brüdenstrom angeordnet, dessen Boden als Sammelbehälter für den abgeschiedenen Zuckersaft u. das gebildete Brüdenkonsat ausgebildet ist. (D. R. P. 451 408 Kl. 89 e vom 9/11. 1924, ausg. 26/10. 1927.) M. F. MÜLLER.

Carl Fleck, Halle a. S., *Fliehkraftabscheider zur Reinigung von Gasen und Dämpfen, insbesondere der Brüden von zur Zuckersafteindickung dienenden Verdampfern nach dem Hauptpatent, dad. gek., daß die Leitflächen des Zellengehäuses als einstellbare Leitschaufeln ausgebildet sind*. Die Leitschaufeln sind schwingbar, z. B. mittels Drehzapfen, ausgebildet u. mit einem gemeinsamen Antrieb, z. B. in Form einer Drehscheibe versehen. (D. R. P. 461 165 Kl. 89 e vom 27/11. 1925, ausg. 15/6. 1928. Zus. zu D. R. P. 451 408; vorst. Ref.) M. F. MÜLLER.

C. G. Petree, London, *Raffination von Zucker*. Um die Viscosität der h. Kochmasse, die in die Zentrifugen geleitet wird, zu verringern, wird gleichzeitig h. Melasse u. ein h. Luftstrom unter Rühren der M. in die Zuleitung zur Zentrifuge eingeführt. (E. P. 287 590 vom 18/10. 1926, ausg. 19/4. 1928.) M. F. MÜLLER.

Max Richard Johann Schmid, Buenos Aires, *Gewinnung von Raffinadezucker aus Zuckersäften von Zuckerrohr oder -rüben durch Behandlung der h. Säfte mit Kalk u. dann mit Alaun u. H₂PO₄, Schwefel u. Weiterbehandlung des filtrierten Zuckersaftes in üblicher Weise*. Dabei wird nur sehr wenig Entfärbungskohle benötigt, etwa 50—100-mal weniger als üblich. (A. P. 1 668 470 vom 2/4. 1926, ausg. 1/5. 1928. Argentin. Prior. 5/2. 1926.) M. F. MÜLLER.

Fleischmann Co., New York, übert. von: **Robert L. Corby, Freeman M. Scales und Wilhelm H. F. Bührig**, *Behandlung und Reinigung von Melasse zwecks Gewinnung von Hefe*. Die Melasse wird mit W. verdünnt, auf 70—95° erwärmt, mit NaHCO₃ schwach alkal. gemacht u. eine w.-l. saure Phosphorsäureverb., wie H₃PO₄, zugesetzt. Nach dem Durchrühren bleibt die M. 1—2 Stdn. stehen, wobei sich der entstandene Nd. absetzt, von dem die gereinigte Melasselsg. abgetrennt wird. (A. P. 1 667 928 vom 11/5. 1925, ausg. 1/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

Yoshitaro Takayama, Tokio, Japan, *Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von organischen Säuren und Basen aus Runkelrüben-Melasse*. (D. R. P. 460 935 Kl. 12 q vom 7/1. 1925, ausg. 12/6. 1928. — C. 1926. II. 2023.) SCHOTTLÄNDER.

Holger de Fine Olivarius, San Francisco, Kalifornien, *Gewinnung von Zucker aus Zuckerrohrmelasse*, die zunächst durch Gärung von dem beigemischten Invertzucker befreit wird. Darauf werden durch A. u. eine geringe Menge eines Erdalkalioxyds oder -hydroxyds, wie Ca-, Ba- oder Sr-Verbb., die organ. u. färbenden Verunreinigungen entfernt u. nach dem Abtrennen des A. wird der Zucker durch weitere Mengen Erdalkalioxyd oder -hydroxyd entfernt. (Aust. P. 7342/1927 vom 17/5. 1927, ausg. 29/9. 1927.) M. F. MÜLLER.

Otto Meyer, Arnstadt (Thüringen), *Herstellung von in kaltem Wasser quellbarer Stärke*, die leicht pulverisierbar ist, durch Vermischen trockener Handelsstärke mit fl. organ. Lösungsm., Behandlung des Gemisches mit wss. Ätzalkalilauge u. Neutralisieren desselben mit organ. Säuren. Die trockene Stärke wird mit 2—3% hydrierten Phenolen, wie Cyclohexanol oder Methylcyclohexanol, vermischt. — 100 kg Kartoffelstärkemehl werden mit 3 kg Cyclohexanol gut gemischt u. die Mischung dann mit 30 kg einer 30%ig. Natronlauge unter Umrühren versetzt. Nach 1 Stde. werden 7 kg pulv. Oxalsäure zugesetzt, u. dann wird die M. bei 50—70° getrocknet u. nach weiterem Zusatz von 6—7 kg Oxalsäure gepulvert. (Oe. P. 109 992 vom 13/12. 1926, ausg. 25/6. 1928. D. Prior. 15/12. 1925.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Verfahren und Apparatur zum Reinigen von Dextroselösungen*, die bei der Hydrolyse von Stärke erhalten werden, durch Elektrolyse in einem mit Diaphragma versehenen Gefäß, in dem der Kathodenraum die Dextroselsg. u. der Anodenraum W. enthält. Das Diaphragma läßt die elektr. beladenen Verunreinigungen durch, aber nicht die Dextroselsg. Die Verunreinigungen scheiden sich bei der Elektrolyse teils an der Anode u. teils an der Kathode ab; es gehen z. B. die kolloidalen Teilchen u. sauren Komponenten an die Anode u. scheiden sich dort z. T. in koagulierter Form ab, während die Metalle zur Kathode wandern u. sich als Hydrate abscheiden. Der Zu- u. Ablauf der Lsgg. ist in der beschriebenen Apparatur kontinuierlich vorgesehen. (F. P. 638 958 vom 4/8. 1927, ausg. 8/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Distilleries d'Alsace, Frankreich, *Verzuckerung von Holz* zunächst mit hochkonz. wss. HCl u. HCl-Gas u. dann mit etwas schwächerer HCl (35—38%ig.). — Z. B. werden 100 Teile Sägespäne mit 50 Teilen hochkonz. wss. HCl (40%ig.) u. 15 Teilen HCl-Gas einige Stdn. behandelt, wobei ca. 1/3 der Cellulose verzuckert wird. Der Rest der Cellulose wird bei 15—25° mit 38%ig. wss. HCl verzuckert. (F. P. 637 107 vom 6/7. 1927, ausg. 24/4. 1928. D. Prior. 7/7. 1926.) M. F. MÜLLER.

Jean Archimandriti, Ägypten, und **Jacques Auguste Émile Carrière**, Frankreich, *Verzuckerung von Lignocellulose*, insbesondere von Reibholz, durch Verkochen mit verd. H₂SO₄ oder HCl ca. 4 Stdn. lang. Dabei entstehen hauptsächlich vergärbare Zucker ohne unerwünschte Nebenprodd., wie Furfurol, Essigsäure, CH₃·OH oder Aceton. Der Zucker wird durch mehrfaches Auswaschen des Reibholzes mit verd. saurer Lsg. gewonnen. Durch Verwendung der anfallenden Zuckerlsg. bei weiteren Ansätzen wird eine konzentriertere Zuckerlsg. erhalten. (F. P. 639 075 vom 8/7. 1927, ausg. 13/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Rudolph Alfred Kocher, Ypsilanti (Michigan), *Apparatur zur Verzuckerung von Kohlehydraten*, wie von Sägespänen, mittels HCl, worin das Einfüllen, Mischen mit Säure, Umfüllen u. Entleeren der Rk.-Gefäße durch Schneckengetriebe ausgeführt wird unter gleichzeitigem Luftabschluß. (A. P. 1 670 727 vom 5/2. 1920, ausg. 22/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **P. Juchnowski**, Die Reinigung des Diffusionsaftes (Defakation, Saturation und Filtration). Moskau: Verwaltung des Zuckertrist 1928. (66 S.)

Edmund Parow, Handbuch der Stärkefabrikation. 2. neubearb. Aufl. Berlin: P. Paroy 1928. (XVI, 768 S.) gr. 8°. Lw. M. 58.—

Robert P. Walton, A comprehensive survey of starch chemistry. New York: Chemical Catalog Co. 1928. (330 S.) Lw. \$ 10.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

D. W. Kent-Jones, *Die Chemie des Brotes*. Besprochen werden die Chemie von Mehl u. Brotbereitung, Weizensorten, Weizenmischungen u. Mahlverf. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T. 143—49.) GROSZFIELD.

Paul Francis Sharp und Randall Whitaker, *Die Beziehung der Wasserstoffionenkonzentration des Eiereiweißes zu seiner keimtötenden Wirksamkeit*. Die [H⁺] des Eiereiweißes nimmt während der ersten Tage der Lagerung frischer Eier in einem gelüfteten Raum rapide zu (bis $pH = 9,5$). Während die [H⁺] unmittelbar nach dem Legen das Wachstum von Mikroorganismen gestatten würde, würden Keime von *Bacterium coli*, *Pseudomonas pyocyaneus*, *Serratia marcescens*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas fluorescens*, *Bacillus cereus*, *Bacillus megathorium* u. *B. mycoides* durch das Eiweiß von einige Tage alten Eiern abgetötet. Auf vegetative Formen von *B. subtilis* wirkte Eiereiweiß aller [H⁺] ausgesprochen keimtötend. Die Sporen waren resistenter. Die giftige Verb. kann durch Hitze u. A. zerstört u. durch Dialyse entfernt werden. Das Dialysat verliert seine keimtötenden Eigg. allmählich. (Journ. of Bacteriology 14 [1927]. 17—46. Sep. Ithaca, CORNELL Univ.) HARMS.

Alfons Herrmann, *Der Stand der deutschen Milchtrocknungsindustrie. Vergleichende Untersuchungen zur Qualitätsprüfung von Trockenmilch und Milchpulver mit Würdigung der technischen Verfahren und der wirtschaftlichen Bedeutung*. Aus den physikal. Unters. ergibt sich die Überlegenheit des nach dem Zerstäubungsverf. erhaltenen Milchpulvers gegenüber Trockenmilch nach dem Walzenverf. in Geschmack u. Löslichkeit. Bei ersterem ist auch heute das Vol. der eingeschlossenen Luft nicht mehr so hoch wie früher, wodurch die Haltbarkeit erhöht wird. Die Fettbest. erfolgt am besten butyometr. Beim Milchpulver sind die Fermente noch erhalten; trotz der höheren Keimzahlen sind pathogene Keime darin nicht mehr enthalten. Es scheint vorteilhaft bei dem Trocknungsgange der Milch den Rahm für sich kürzere Zeit — ohne ihn physikal. zu verändern — bei höherer Wärme zu pasteurisieren, wodurch eine höhere Haltbarkeit des Prod. zu erwarten ist. Ebenso könnte bei Magermilcheindickung die Keimvermehrung herabgedrückt werden, wenn es gelingt, bei gleicher Temp. in kürzerer Zeit einzudicken. In Trockenmilch u. Milchpulver waren in vereinzelt Fällen lipolyt. Bakterien vorhanden, aber keine prakt. bedeutende Fetzter. wahrnehmbar. Trockenmilch eignet sich besonders für Schokolade- u. Keksfabriken, Milchpulver für direkten menschlichen Genuß u. Säuglingsernährung, sofern einwandfreie Frischmilch nicht zu erhalten ist. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 147—86. München, Techn. Hochsch.) GD.

Hermann Gubitz, *Kältebakterien, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Milchwirtschaft*. (Gekürzte Form.) Man unterscheidet typ. Kältebakterien u. psychrotolerante Pilze, die einzeln aufgezählt werden. Der Hauptvertreter ersterer ist *B. fluorescens* mit Verwandten u. Übergangsarten, dann folgen die für die Milchwirtschaft meist belanglosen Kokken, darauf die atyp. Gasbildner u. schließlich die Alkali- u. vereinzelt farbstoffbildende Kurzstäbchen. Die psychrotoleranten Pilze zerfallen in die Klasse der mehr spezif. an 0° gewöhnbaren u. die eigentlichen psychrotoleranten mit Minimum bei 5° (Milchsäurestreptokokken, *Coli*, *B. mesentericus* u. *B. mycoides*). Alle anderen Sporenbildner u. *Proteus* sind keine echten Kältepilze. Die Stoffwechseltätigkeit wird durch niedrigere Temp. bei typ. Kältepilzen gegenüber anderen nur in der Geschwindigkeit, nicht spezif. beeinflusst. Bei *B. putidum* u. *B. fluorescens* wird die Fettspaltung bis +12° beschleunigt. Die Säureprod. wird durch Kälte energ. gehemmt, Grenze meistens bei 13—15°. Die Schädigungen durch Kältepilze werden durch Dauerpasteurisierung, Säuerung u. Salzen verhindert. Optimaltemp. für echte Kältepilze 10—25°, für psychrotolerante 20—30°, Maximaltemp. 30—37°, bzw. 37—45°. Die Mehrzahl der Kältepilze erzeugt im Anfange ein schwaches Aroma, das aber bald durch Faulnisgeruch verdeckt wird. (Milchwirtschaftl. Forsch. 5. 407—56.) GROSZFIELD.

Fritz Jancke, „*Thermophile*“ Bakterien in Milch; Beiträge zur Biologie der „*Thermophilen*“. Genannte Bakterien fanden sich in jeder untersuchten Sammelmilch, nicht in hygien. einwandfrei behandelter Flaschenrohmlch. Sie sind, da sie unter 30° nicht wachsen, keine Schädlinge der Milchwirtschaft. 42 aus Milch oder Erde isolierte Stämme zers. die Milch durch Labenzym u. sehr schwache Peptonisation, nur drei

bildeten ganz schwache Säure. Durch Anreicherung bei 60° wurden Arten isoliert, gewöhnlich nur 2—4 Passagen wachsend, alles Sporenbildner der Mesentericusgruppe, meist Übergänge zwischen Mesentericus u. Mycoides, bei einigen sehr langsames Abklingen der Wärmewiderstandsfähigkeit, doch unter Änderung der Eigg., bei einigen Stämmen im einzelnen verfolgt. Die bei 55—60° isolierten Stämme ließen sich nach Zellgröße, Agarkolonieform, Kartoffelwachstum u. Säurebdg. in zwei Gruppen teilen, worin auch die meisten der in der Literatur betriebenen Thermophilen eingeordnet werden können. Alle untersuchten Arten ließen sich in ihren Eigg. durch einfache Änderung der Temp. stark ändern, sie sind sicher nur Dauermodifikationen von Mesentericusstämmen. Bei 60° gewachsene sporenlose Zellen in Bouillon, auf 20—30° gekühlt, quollen zu hefeartigen Kugeln auf, die aber zu n. Zellen nicht wieder auskeimten. Ein obligat. thermophiler Stamm ohne Abklingen der thermophilen u. Änderung der physiolog. Eigg. wurde isoliert, der stets in 24 Stdn. auf 40° gekühlt Sporen ausbildete. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 303—50.)

GROSZFELD.

Paul Weinstein, Vorzugsmilch. Ein Beispiel aus der Praxis. Bericht über Erfahrungen im Bezirk Bochum mit etwa 1000 Milchkühen. Die anfangs erheblichen Mißstände wurden durch tierärztliche Bemühung u. Prüfung mittels der TROMMSDORFF-Probe im wesentlichen beseitigt. Forderung der Dauerpasteurisierung. (Molkerei-Ztg. 1927. Nr. 136. 6 Seiten Sep. Bochum i. Westf., Städt. Untersuchungsanst.)

GROSZFELD.

W. Grimmer und Erhard Hinkelmann, Beiträge zur Kenntnis der Labwirkung. Die untersuchten Labpräparate enthielten Pepsin, in besonders hohem Maße ein Schweizer Präparat Peptolab. Durch wenig Al(OH)₃ wird aus den Lsgg. zunächst Pepsin entfernt, während Chymosin erst bei größeren Zusätzen adsorbiert wird. Pepsin u. Chymosin sind also verschiedene Fermente. Die durch Tonerde vom Pepsin befreiten Labpräparate lieferten Produktzahlen, die im allgemeinen zunächst sinkende, dann steigende Tendenz hatten; einige Kurven paßten sich der Gleichung an: $J_1 = p/2 (c_1^2 + c_2^{-2})$. Peptolab, durch fraktionierte Adsorption u. Elution möglichst gereinigt, lieferte für Produktzahlen eine absteigende logarithm. Kurve, ein anderes Labpräparat zunächst absinkende, dann aber wieder aufsteigende Kurven. Peptolab lieferte bei Ggw. von Phosphaten in der Rk. der ursprünglichen Peptolablösung nahezu konstante Produktzahlen, ebenso die Kombination von Adsorptionsfiltrat u. Eluat. Andere Labpräparate in gleicher Weise behandelt zeigten keine Änderung im Verlaufe der Kurven. Ein gereinigtes Lab verhielt sich gegen säuernde Milch ähnlich wie das ungereinigte, Abnahme der Gerinnungszeit mit zunehmendem Säuregrade. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 274—301. Königsberg/Pr., Univ.)

GROSZFELD.

J. Bongert und Muchlinsky, Über die Zuverlässigkeit und den praktischen Wert der sogenannten Federschen Zahl. Aus in den letzten 5 Jahren nach besonderem, von der amtlichen Vorschrift abweichenden Verf. (keine Durchmischung der Probe, dafür Mittelwert mehrerer Bestst., abweichende Fettbest., keine N-Best., Verwendung sehr großer Fleischmengen) ermittelten Analysenwerten wurde die auch bereits von anderen beobachtete Nichtkonstanz der FEDERSchen Zahl bestätigt gefunden. Vff. fanden sie abhängig von Alter, Geschlecht, Ernährung, Körperregion u. Tierart, bei Kälbern, Schweinen u. Fettgewebe häufig über 4. Sie halten die Zahl nur für Rinderhack- u. Schabefleisch als Hilfsmittel zur Feststellung eines Wasserzusatzes, nicht bei Würsten, besonders Fleischbrühwürsten u. Schweinehackfleisch für geeignet. (Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde 57. 356—96. Sep. Berlin, Tierärztl. Hochsch.) Gd.

Paul Weinstein, Die Trommsdorffprobe. Hinweis auf den großen Wert der Probe zur Erkennung von Eutererkrankungen u. deren Beseitigung. Beispiele aus der Praxis. (Molkerei-Ztg. 1928. Nr. 52. 14 Seiten Sep. Bochum i. W., Städt. Untersuchungsamt.)

GROSZFELD.

Walter Kern, Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der „Erythrocytenmethode“ zum Nachweis eines Wasserzusatzes zu Milch nach M. I. N. Schwurmsma. Durch das genannte Verf. (vgl. C. 1924. II. 1754) lassen sich Verwässerungen von 10% nachweisen. Eutererkrankungen sind ohne Einfluß, Allgemeinerkrankungen können aber Verwässerungen vortäuschen. Bei mehr als 8 Säuregraden ist das Verf. nicht mehr anwendbar. Das opt. Gleichgewicht von Milch und Blut der Kühe, entsprechend einer Gefrierpunktserniedrigung von 0,555—0,560°, wird durch Erkrankungen nicht gestört. Es ist bei Blut von Ochsen u. Bullen sowie von Kühen gleich. (Milchwirtschaftl. Forsch. 5 [1927]. 39—72. Berlin, Tierärztl. Hochschule.)

GROSZFELD.

Alfred Schneck, *Über Milchsera*. Vf. hält nur das CaCl₂-Serum in der Milchanalyse für brauchbar, da es allein während der Säuerung dem jeweiligen Frischzustand Rechnung trägt u. zwar außer durch Aussehen durch sein physikal. Verh., Brechung u. D. Bei den mit Säuren bereiteten Seren wird dem Casein plötzlich aller Ca entzogen, beim CaCl₂ Serum nur die dem Säuregrad entsprechende Menge. Letzteres zeigt auch die Zunahme an l. Protein durch peptonisierende Bakterien an. Die Zunahme an Asche entspricht dem Säuregrade gemäß der Gleichung: $y = 0,008 x - 0,072$, die an Eiweiß: $y = 0,008 x - 0,032$, die an Trockensubstanz: $y = 0,026 x - 0,104$. Diesen Beziehungen liegt zugrunde, daß sich aus der erhöhten Brechung des Serums auch die durch Säuerung erhöhte Trockenmasse berechnen läßt, was theoret. u. durch Vers. bestätigt wurde. Die spezif. Brechung nimmt zwar im Verlauf der Säuerung ab, fängt jedoch erst beim Säuregrad 35 an bemerkbar zu werden. Aus den Beobachtungen wird geschlossen, daß die Säuerung in bezug auf Brechung u. D. in zwei Phasen verläuft, wobei in der ersten Asche u. Eiweiß, sowie Brechung zunehmen, während erst in der zweiten die Brechung abnimmt. Nicht richtig ist es daher, in der ersten Phase aus dem Sinken der Brechung u. D. beim Spontanserum durch Addition einer Korrektur die D. des süßen Serums zu berechnen. (Milchwirtschaftl. Forsch. 5 [1927]. 209—31. Halle a. S., Univ.)

GROSZFELD.

F. Kieferle und **E. Erbacher**, *Gestörte Sekretion*. II. Mitt. *Zur Methodik der Chloridbestimmung in Milch. Beiträge zur Kenntnis der Chlorzuckerzahl von Viertels- und Einzelmelken*. (Vgl. C. 1925. II. 1107.) Zur Chloridbest. in Milch ist mit Erfolg die potentiometr. Maßanalyse verwendbar. Ihre Exaktheit ermöglicht eine Genauigkeitsprüfung der sonstigen Verff. damit, wobei sich als zuverlässigste u. einfachste Verff. die von DROST (C. 1923. IV. 737) u. WEISS (C. 1922. II. 399) erwiesen. Der Wert der Chlorzuckerzahl als Kriterium für n. oder abnormale Zus. bleibt bei Milch von Viertels- oder Einzelmelken unbestritten, wird aber fragwürdig bei Mischmilch. Störend ist auch der Einfluß lediglich physiolog. Veränderungen auf die Zahl; fortschreitende Lactation hat im allgemeinen Erhöhung des Wertes zur Folge, aber auch Ausnahmen. Am häufigsten lag die Zahl bei 1,6—2,0. (Milchwirtschaftl. Forsch. 5. 532—56. Weihenstephan, Südttsch. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) Gd.

F. Kieferle und **E. Erbacher**, *Die Bestimmung des Wasser- und Fettgehaltes in Butterschmalz*. Das Ausschüttelungsverf. von GOTTLEB-RÖSE ist auf Butterschmalz erst anwendbar, wenn man an Stelle von NH₃ konz. HCl verwendet u. die Trocknung des Fettes im Vakuum vornimmt. Beim Trocknen unter Luftzutritt erfolgt durch Oxydation stets eine beträchtliche Gewichtszunahme. Angabe einer eingehenden Arbeitsvorschrift. Bei Butterschmalzproben des Handels betrug der Fettgeh. in den weitaus meisten Fällen über 99,50%. (Milchwirtschaftl. Forsch. 5. 662—73. Weihenstephan, Südttsch. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

W. Gaehgens, *Über die Differenzierung verschiedener Käsearten auf biologischem Wege*. Die Präzipitationsunters. mit gewöhnlichen Antiseren muß als ungeeignet bezeichnet werden; auch die Komplementbindungsrk. versagt in der Mehrzahl der Fälle; dagegen ist die Unters. mit abgesättigtem Antiserum sehr leistungsfähig. (Arch. Hygiene 100. 82—93. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].)

SPLITTGERBER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

John P. Harris und **B. F. Glick**, *Filtration roher Pflanzenöle*. Hervorhebung der Vorteile u. Beschreibung der Filtration, besonders gegenüber dem älteren Absetzverf. (Cotton Oil Press 12. Nr. 4. 39—43. 48.)

GROSZFELD.

Bunsuke Suzuki und **Yoshikuni Yokoyama**, *Über die Trennung von Glyceriden*. IV. *Öl der Seidenraupenpuppe*. (III. vgl. C. 1928. I. 605.) Das Verf. zur Trennung der Glyceride war im allgemeinen dasselbe wie bei den früher untersuchten Ölen. Während jedoch früher der in PAe. l. Teil des bromierten Öles nicht verarbeitet wurde, da wegen seiner Löslichkeit in den meisten organ. Lösungsmm. ein passendes Lösungsm. zur Trennung nicht gefunden wurde, so wurde jetzt durch die Verwendung von alkoh. CaCl₂ verschiedener Konz. diese Trennung zu ca. 83% erreicht. Es wurde isoliert: 1. *Diöleolinoleninbromid*, F. 86°, l. in Ä., wl. in PAe. Bei der Hydrolyse mit HCl entstehen Hexabromstearinsäure u. Dibromstearinsäure im Verhältnis 1:2,08. — 2. *Isolinoleodilinoleninbromid*, F. 133°. Bei der Hydrolyse entstehen Hexabromstearinsäure u. Isolinolsäuretetrabromid im Verhältnis 2,20:1. — 3. *isomer. Isolinoleodilinolenin-*

bromid, F. 154^o, aus dem Rückstand von 2. Bei der Hydrolyse entstehen Hexabromstearinsäure u. Isolinolsäuretetra-bromid im Verhältnis 1,85:1. — 4. *Trilinoleninbromid*, F. 172^o, ident. mit dem aus Sojabohnenöl erhaltenen Glycerid (damals F. 166^o angegeben). Bei der Hydrolyse entsteht nur Hexabromstearinsäure. — 5. *Trioleinbromid*, Öl, welches bei etwa 3^o fest wird. Bei der Hydrolyse wird nur Dibromstearinsäure erhalten. — 6. *Palmitooleolinoleninbromid*, Öl. Bei der Hydrolyse entstehen Hexabromstearinsäure, Dibromstearinsäure u. Palmitinsäure im Verhältnis 1:1,25:1,34. — 7. *Trioleinbromid*, ident. mit 5. — 8. *Palmitidoleinbromid*, Öl, das bei ca. 5^o fest wird. Bei der Hydrolyse entstehen Dibromstearinsäure u. Palmitinsäure im Verhältnis 2,32:1. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 4. 161—64.) FIEDLER.

Bunsuke Suzuki und **Yutaka Masuda**, *Über die Trennung von Glyceriden*. V. *Dorschleberöl*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Folgende Glyceride wurden isoliert: 1. *C₁₈H₂₇O-Dicupanodoninbromid*, F. 125^o, wl. in PAe. u. Ä., ll. in Aceton. Bei der Hydrolyse mit HCl wurden Dekabrombehensäure u. *C₁₈H₂₈O₂Br₈* im Verhältnis 1,80:1,00 erhalten. — 2. *Diarachidonocupanodoninbromid*, F. 112^o, ll. in Aceton u. Ä. Bei der Hydrolyse entstehen Dekabrombehensäure u. Octabromarachinsäure im Verhältnis 1,00:2,50. — 3. *Dicupanodonolinoleninbromid*, F. 118^o, wl. in Aceton, ll. in Bzl. Bei der Hydrolyse entstehen Hexabromstearinsäure u. Dekabrombehensäure im Verhältnis 1,00:1,69. — 4. *Cupanodono-C₁₈H₂₇O-zoomarinbromid*, F. 220^o, l. in h. Bzl., unl. in k. Bzl. Bei der Hydrolyse entstehen Dekabrombehensäure, *C₁₈H₂₈O₂Br₈*, u. Dibrompalmitinsäure im Verhältnis 1,00:0,89:1,00. — 5. *Cupanodonoarachidonozoomarinbromid*, F. 105^o, l. in Essigester, unl. in h. Bzl. Bei der Hydrolyse entstehen Dekabrombehensäure, Octabromarachinsäure u. Dibrompalmitinsäure im Verhältnis 1,00:0,94:0,72. — 6. *Cupanodono-C₁₈H₂₇O-arachidoninbromid*, F. 240^o, unl. in allen Lösungsm. Bei der Hydrolyse entstehen Dekabrombehensäure, *C₁₈H₂₈O₂Br₈*, Octabromarachinsäure im Verhältnis 1,00:1,28:1,05. — 7. *Linolenodizoomarinbromid*, Öl, l. in PAe., wl. in A. Bei der Hydrolyse entstehen Hexabromstearinsäure u. Dibrompalmitinsäure im Verhältnis 1,00:2,19. — 8. *Linoleodizoomarinbromid*, Öl, ll. in A., wl. in alkoh. CaCl₂. Bei der Hydrolyse mit HCl entstehen Tetrabromstearinsäure u. Dibrompalmitinsäure im Verhältnis 1,00:2,17. — 9. *Isomeres Linolenodizoomarinbromid*, Öl, l. in alkoh. CaCl₂. Bei der Hydrolyse entstehen Hexabromstearinsäure u. Dibrompalmitinsäure im Verhältnis 1,00:2,18. — Ursprünglich wurde eine Säure aus Sardinienöl, angeblich *C₁₈H₂₈O₂*, von TSUJIMOTO (Journ. Soc. Chem. Ind. Japan 9 [1906]. 366) Clupanodonsäure genannt. Als dann von MAJIMA u. OKADA (Journ. Tokyo Chem. Soc. 35 [1914]. 13) bewiesen wurde, daß diese Säure nicht die Zus. *C₁₈H₂₈O₂*, sondern *C₂₂H₃₄O₂* hat, gab TSUJIMOTO (vgl. auch C. 1923. I. 38) letzterer den Namen *Clupanodonsäure*; die Säure *C₁₈H₂₈O₂* blieb namenlos u. ihr Vork. in Fetten u. Ölen etwas dunkel. Vf. schlägt nun für diese Säure *C₁₈H₂₈O₂* den Namen *Stearidonsäure* vor. Wird nämlich die bromierte Säure *C₁₈H₂₈O₂Br₈* entbromiert u. die ungesätt. Säure hydriert, so bildet sich Stearinsäure. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 4. 165—68. Kyoto, Univ.) FIEDLER.

Hermann Meubrink, *Bakteriologische Studien über Margarine unter besonderer Berücksichtigung der Aromafrage*. In Fabrik- u. Laboratoriumsverss. erwiesen sich einige der beschriebenen Längstäbchen als sehr gut geeignet zur aromat. Milchsäuerung, die Fähigkeit derselben der Margarine Buttergeschmack zu verleihen, war aber nicht größer als bei *Str. cremoris* u. *lactis*. Die Milchsäurelangstäbchen u. Streptokokken vermehren sich entgegen der Meinung der Praxis bei Zimmertemp. nicht in der Margarine, bleiben aber monatelang darin am Leben. Beschreibung einer besonderen Oidiumart aus Margarine. Die Ringbildg. auf Oidiumriesenkolonien erwies sich als abhängig von ganz geringen Unterschieden von Temp. u. Licht u. bestanden in period. Wellung der Mycelmasse; das Aussehen der Riesenkolonien der einzelnen Oidiumarten erwies sich in seinen typ. Merkmalen als konstant. Die Oidien bilden nicht allgemein in alkal. Nährböden Säure, sondern je nach Zus. derselben u. der Eignung der Arten. Die von SCHNELL Dauerzellen genannten Zellen konnten als Chlamyosporen bestimmt werden. Bei einigen Oidien wurde eine eigenartige Koremienbildg. beobachtet. Oidium- u. Moniliaarten konnten in jeder Margarine nachgewiesen werden. Eine ausgewählte, wenig Fett u. Eiweiß abbaue Oidiumart erwies sich zur Butteraroma-bildg. als ungeeignet ebenso Milchsücker- u. Anomalushefen. (Milchwirtschaftl. Forsch. 6. 187—230.) GROSZFELD.

E. Schotte, *Die Verfärbung der Toiletteseifen. Der Einfluß von überschüssigem Alkali im Vergleich zu den Wirkungen von Metallsalzen, unverseiftem Fett und Oxidation*. Nach krit. Besprechung der zahlreichen über das Verfärben der Seifen er-

schieneren Arbeiten kommt Vf. zu der Ansicht, daß nicht das vorhandene freie Fett die Ursache der Verfärbung ist, sondern gerade das Gegenteil, nämlich der Überschuß an Alkali. Wenn eine solche stark alkal. Seife der CO₂ der Luft ausgesetzt wird, so zeigt sich, daß sich die Seifenoberfläche infolge der Bldg. der weniger schädlichen Soda nicht verfärbt, während im Innern der Seife eine starke Mißfärbung auftrat. — Die Zungenstichprobe der Seifensieder ist wertlos u. muß in einem gut geleiteten Betrieb durch die analyt. Kontrolle ersetzt werden. (Seifensieder-Ztg. 55. 290 bis 292.)

SCHWARZKOPF.

A. Falcone, *Beitrag zur Untersuchung von Speiseölen*. Vf. empfiehlt zur Reinheitsbest. von Olivenöl die Best. von D., n_D u. Thermalzahl. Sie betragen bei reinem Olivenöl D.₁₅ 0,9147, n_{D25} = 62,8°, Thermalzahl (TORTELLI) 45,2°. Alle zur Verfälschung in Frage kommenden Samenöle erhöhen diese Werte merklich. Im Original zahlreiche Belegtabellen. (Annali Chim. appl. 18. 273—86. Palermo.)

GRIMME.

R. Stratta und **A. Mangini**, *Über die Fluoreszenz italienischer Olivenöle im Woodschen Licht*. Jungfernlöl zeigt im Woodschen Lichte gelbliche Fluoreszenz, welche bei langer Bestrahlung (1/2 Stde.) in bräunlich übergeht. Extraktionsöle fluorescieren anfangs leuchtend himmelblau, später violett, raffinierte Öle graublau. Das Fluoreszenzspektrum eines Rohöles zeigt bei 669 μ eine typ. rote Bande, welche allen raffinierten Ölen fehlt. (Giorn. Chim. ind. appl. 10. 205—07. Turin.)

GRIMME.

A. Schmidt, *Qualitativer und quantitativer Nachweis von Stärke in Margarine*. Ist Stärke qualitativ nicht nachweisbar, so prüft man auf Sesamöl nach BAUDOUIN oder besser nach SOLTSIEN. Zum quantitativen Nachweise von Stärke zerläßt man 100 g Margarine bei 50—60° (kein Verkleistern der Stärke) u. gießt den Hauptteil des Fettes durch ein Filter ab; der wasserhaltige Rückstand wird mit Ä. völlig von Fett befreit, ebenso das Filter, u. der Rückstand quantitativ auf das Filter gebracht. Dieses wird mit Inhalt im 100-cem-Kolben zweimal mit je 25 cem 1%ig. HCl versetzt u. geschüttelt, 15 Minuten im sd. Wasserbade erhitzt, nach dem Erkalten mit 10 cem 4%ig. Phosphorwolframsäure gefällt, zur Marke aufgefüllt u. polarisiert. (Milchwirtschaftl. Ztrbl. 57. 213—14. Chem. Ztg. 52. 671.)

RÜHLE.

August Noll, *Über den Nachweis von Schwefel und schwefliger Säure in Seifen und Fettprodukten*. (Vgl. auch C. 1928. II. 187.) Bei vielen Seifen wird die Best. des S durch Extraktion infolge seines hochkolloidal inkorporierten Zustandes unmöglich. Durch Glühen des zu prüfenden Seifenmaterials mit S-freiem Fe-Pulver u. Zersetzen des gebildeten FeS mittels HCl läßt sich der S, gleichgültig, in welcher Form er vorliegt, leicht nachweisen. — Auch wenn man den salzsauren Auszug der Glühprobe alkal. macht u. mit Nitroprussidnatrium versetzt, so zeigt die auftretende Blaufärbung mit Sicherheit die Anwesenheit von S an. — Die Anwesenheit von Hydrosulfit bzw. SO₂ läßt sich durch die Indanthrenprobe feststellen, indem man den wss. Auszug der Neutralfette oder der Fettsäuren alkal. macht u. mit Zn-Staub versetzt. Bei Anwesenheit von Hydrosulfit färbt sich ein in die Fl. eingebrachtes gelbes Indanthrenpapier rasch blau, indem sich das entsprechende blaue Leukoprod. des Indanthren-gelbs bildet. — Auch Methylenblau ist ein zuverlässiges Reagens auf die Anwesenheit von Hydrosulfit. Es wird durch das gebildete SO₂ entfärbt. — Schließlich läßt sich auch eine wss. Lsg. von anthrachinon- β -sulfonsaurem Na sehr gut zum Nachweis des Hydrosulfits verwenden, wobei sich beim Versetzen mit diesem Reagens die alkal., mit Zn-Staub reduzierte Lsg. rasch blutrot verfärbt. (Seifensieder-Ztg. 55. 289—90.)

SCHWARZKOPF.

Hans Dörner, *Der neue Apparat zur Bestimmung des „Schaumeffektes“ von Seifen und anderen Waschmitteln (D. R. G. M.)*. Von dem bekannten Schaumzahlbest.-App. nach STIEPEL unterscheidet sich der neue App. dadurch, daß eine ergänzende „Schaumskala“ angebracht ist, welche es gestattet, neben der Ablesung der Schaumzahl n auch die Schaumvolumina der geschüttelten Seifenslg. zu bestimmen. Diese Ablesung der Schaumvoll. wird ermöglicht, indem der kugelförmige Teil des App. mit einer Einteilung versehen ist (vgl. Original). Vf. schlägt vor, in Zukunft nicht mehr von der Best. der „Schaumzahl“, sondern von der Best. des „Schaumeffektes“ zu sprechen. (Seifensieder-Ztg. 55. 289.)

SCHWARZKOPF.

Ernst Wecker, Heilbronn a. N., *Abtrennung flüchtiger Stoffe von schwerer oder nicht flüchtigen Stoffen, insbesondere aus Ölen und Fetten*. Die Behandlung der Fette u. Öle erfolgt zwecks beschleunigter Ausfällung der kolloidal gel. Bestandteile, wie Farbstoffe usw., unter Zusatz von koagulierenden oder einer Dehydrierung oder teil-

weisen Verkohlung unterliegenden Stoffen, z. B. von Eiweißstoffen, Pektinen usw. Zwecks chem. Beeinflussung der zu behandelnden Stoffe werden chem. Agentien, z. B. H_2O_2 oder SO_2 , mit den Fl.-Nebeln zerstäubt u. in die zu behandelnden Stoffe eingeführt oder diesen schon vorher zugesetzt. Die zu behandelnden Stoffe u. die Fl.-Nebel werden durch ein oder mehrere, z. B. rohr- oder turmförmig gestaltete, gegebenenfalls mit geeigneten Verteilungsorganen, Verteilungsfüllkörpern usw. versehene Rk.-Gefäß geführt. (Vgl. E. P. 235 792; C. 1926. II. 851.) (D. R. P. 464 054 Kl. 23a vom 24/2. 1924, ausg. 10/8. 1928. Zus. zu D. R. P. 397 332, Kl. 23c; C. 1924. II. 1414.) M. F. MÜLLER.

Alexander Horwitz, New York, *Apparatur zum Sulfonieren von Ölen*, bestehend aus einem offenen Gefäß mit flachem geneigten Boden, zentralem Rührwerk mit 3 verschiden großen Flügelpaaren u. einer Kühlschlange. Über diesem Gefäß sitzt das Säuregefäß, das geschlossen ist u. unter Druck gesetzt werden kann. Der Säurezufluß in das Sulfoniergefäß findet durch zahlreiche Rohre statt, die von dem Boden des Säuregefäßes abgehen, wodurch eine feine Verteilung der zulaufenden H_2SO_4 stattfindet. (A. P. 1 671 586 vom 22/6. 1921, ausg. 29/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Emulsionen und Suspensionen* unter Verwendung eines Emulgierungsmittels, das durch Sulfonierung von Wollfett oder -Säuren in Ggw. von Phenol erhalten wird, u. aliphat. oder aromat. KW-stoffen, oder deren Derivv., wie Alkohole, Phenole, Nitro- oder Aminoverbb., Halogen-KW-stoffe, hydrierte KW-stoffe u. deren Derivv., tier. u. pflanzliche Öle, Fette, Fettsäure, Wachse, Harze, CS_2 oder bituminöse Substanzen. — Z. B. werden zu 10 Teilen in Ggw. von Phenol sulfonierter Wollfettsäure 20 Teile CS_2 zugegeben. Mit w. W. liefert das Prod. eine klare opaleszente Emulsion. Wird der CS_2 durch Mineralöl oder Terpentinöl ersetzt, so wird eine milchige Emulsion erhalten. — 30 Teile 1,4-Diaminoanthrachinon werden mit 30 Teilen Emulgator, der in 90 Teilen W. gel. wird, vermahlen. Mit W. auf 150 Teile verdünnt wird eine 20%ig. Farbstoffpaste erhalten, die zum Färben von Acetatside geeignet ist. — 10 Teile in Ggw. von Phenol sulfoniertes Wollfett werden in 80 Teilen W. gel. u. mit 50 Teilen Bzl. innig gemischt. Es entsteht eine milchige Emulsion. (E. P. 287 464 vom 19/3. 1928, Auszug veröff. 9/5. 1928. Prior. 18/3. 1927.) M. F. MÜLLER.

British Oil and Cake Mills Ltd., übert. von: **David Mc Nicoll**, Kingston-upon-Hull (England), *Entfärbung von Baumwollsaatöl* mittels einer verd. Lsg. eines Metallborates, z. B. Alkali- oder Mg-Borat, u. freier Borsäure. — Z. B. werden 1000 Teile rohes Baumwollsaatöl in einem offenen Gefäß bei 60° mit einer wss. Lsg. mit 5% $Na_2B_4O_7$, 5% H_3BO_3 u. 10% NaCl 10—15 Min. verrührt. Die Ölschicht wird abgezogen u. die wss. Lsg. zentrifugiert; die anfallende wss. Borsäurelsg. wird zur erneuten Reinigung verwendet. — Im zweiten Beispiel wird eine Lsg. mit 10% $MgCl_2$, 5% H_3BO_3 u. 5% Mg-Borat verwendet. (A. P. 1 671 834 vom 12/1. 1925, ausg. 29/5. 1928. E. Prior. 6/2. 1924.) M. F. MÜLLER.

Armour & Co., übert. von: **Jesse R. Powell**, Chicago, *Halbarmachen von Seife* durch Zusatz von 0,01—1% eines Stabilisierungsmittels, bestehend aus dem Kondensationsprod. eines aromat. Amins u. eines aliphat. Aldehyds, z. B. Anilin u. H. CHO, das den Ausgangsstoffen, z. B. dem Öl, oder der fertig gesottenen Seife zugesetzt wird. (A. P. 1 672 657 vom 24/12. 1926, ausg. 5/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Paul Villain, London, *Herstellung von transparenten, Riechstoffe, Medikamente, Desinfektionsmittel od. dgl. in hohem Prozentsatz enthaltenden Seifen*. (D. R. P. 464 638 Kl. 23e vom 5/11. 1924, ausg. 22/8. 1928. E. Prior. 7/11. 1923. — C. 1926. I. 269 [E. P. 228 282].) M. F. MÜLLER.

Thomas Moss, Long Beach, V. St. A., *Waschmittel*, bestehend aus etwa gleichen Teilen Seifen u. $Na_2S_2O_3$. Das Mittel ist vorzugsweise zum Waschen von Gewebstoffen bestimmt. Es reinigt schon bei gewöhnlicher Temp. (A. P. 1 677 044 vom 9/5. 1922, ausg. 10/7. 1928.) KÜHLING.

[russ.] U. d. S. S. R., Rat für Arbeit und Verteidigung, Komitee für Standardisierung, Baumwollsaatöle. Verpackung und Bezeichnung. Abnahmevorschriften. Moskau: 1928. (4 S.)

[russ.] U. d. S. S. R., Rat für Arbeit und Verteidigung, Komitee für Standardisierung, Kokosfette. Verpackung und Bezeichnung. Abnahmevorschriften. Moskau: 1928. (4 S.)

[russ.] U. d. S. S. R., Rat für Arbeit und Verteidigung, Komitee für Standardisierung, Rizinusöle. Verpackung und Bezeichnung. Abnahmevorschriften. Moskau: 1928. (4 S.)

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

L. Meunier und G. Rey, *Über die Eigenschaften der Wolle*. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 722—27. — C. 1928. I. 1597.) STÄTHER.

Chas. E. Mullin, *Die Einwirkung von Alkalien auf Wolle*. IV. (III. vgl. C. 1928. II. 1161.) Die Wrkg. von pH beim Behandeln von Haut u. Haar mit Säuren u. Alkalien ist durch Tabellen veranschaulicht, ferner der Einfluß von pH auf Farbe u. Festigkeit von Garn. Weitere Angaben beziehen sich auf die Einw. von NH₃ auf Wolle u. auf die Eigg. von Wollxanthat u. Keratinkunstseide. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 437—42. 452.) SÜVERN.

Rudolf Blaser, *Die Bedeutung der Vermeidung von Wollfaserschädigungen während der Wasche von Rohwolle*. Mitgeteilte Verss. zeigen, daß Waschen mit Erioplyon der Firma J. R. GEIGY A.-G., Basel, das Wollhaar weniger schädigt als Waschen mit Na₂CO₃, die Wolle bleibt auch weißer, offener u. geschmeidiger. Mitverwendete Seife muß alkalifrei sein. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 532—33. Bern.) SÜVERN.

Harukaze Udaka, *Die Wirkung von Mitteln zum Bedrucken, Ätzen und Abziehen auf Musselin*. IV. *Über die Zerstörung von Wolle durch die Hydrosulfitgruppen und die Theorie ihrer Zerstörung*. (III. vgl. C. 1928. II. 713.) Unter den Zersetzungsprodd. von Hydrosulfitgruppen u. Zn-Salzen haben ZnSO₄, Na₂S₂O₃ u. NaHSO₄ geringen Einfluß auf Wolle. Stärker wirkt NaHSO₃. Die Schuppenveränderung beim Kochen mit verd. HCl nach ALLWÖRDEN, die auch durch SO₂ bewirkt werden kann, beruht auf der Hydrolyse des Wollproteins. Salze von SO₂ bewirken die Hydrolyse des Proteins, die auch beim Lagern eintritt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 107 bis 108.) SÜVERN.

Walter Obst, *Neueste Verfahren in der Kunstseide-Industrie*. Besprechung von Patenten. (Kunstseide 10. 337—38.) SÜVERN.

—, *Über die Verwendung säurebeständiger Materialien in der Kunstseiden-Industrie*. Das von der Säureschutz-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Altglienicke unter dem Namen „Haveg“ in den Handel gebrachte Konstruktionsmaterial wird empfohlen. Auch große Behälter sind daraus herstellbar. (Kunstseide 10. 338—39.) SÜVERN.

Rikimatsu Tomihisa, *Untersuchungen über die Viscose*. XV. *Eine Beobachtung über die Erhöhung der Festigkeit der Fäden durch die Reibung derselben beim Spinnen*. (Vgl. C. 1928. I. 3130.) Bekanntlich wird durch die Spannung der gequollenen Fäden ihre Festigkeit u. Wasserbeständigkeit erhöht. Nach Verss. des Vfs. werden die Fäden zugfester, wenn man sie beim Spinnen mit einer größeren Oberfläche des Leiters berühren läßt, indem man die Stellung des Leiters verschiebt oder den Durchmesser des Leiters verändert. Mit steigender Zugfestigkeit sinkt die Dehnbarkeit. Zu große Reibung macht die Fäden minderwertig, allerdings auch nicht spinnbar. Zeichnung u. Tabelle. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 100—101.) SÜVERN.

O. Faust, *Über das Waschen und andere Naßbehandlung von Kunstseide*. Da die Quellbarkeit der Hydratcellulose-Kunstseide in W. u. alkalihaltigen Fl. in der Wärme geringer ist als in der Kälte, so kann für die Hydratcellulosekunstseide die h. Wasche unbedingt empfohlen werden. Auch beim Färben kann schonende Behandlung h. durchgeführt werden. (Kunstseide 10. 324. Mannheim-Waldhof.) SÜVERN.

Yoshio Tanaka und Katsumoto Atsuki, *Untersuchungen über Celluloseacetat und seine Lösungen*. III. *Stabilisatoren für Celluloseacetat*. II. vgl. ATSUKI, C. 1928. II. 716. Ca-Naphthenat ist der wirksamste Stabilisator für Celluloseacetat u. -nitrat, es schädigt das Acetat nicht, mit in ihm vorhandener H₂SO₄ bildet es CaSO₄ u. Naphthensäure. Naphthensäure verseift Celluloseacetat nicht u. verbessert die mechan. Eigg. von Acetatfilm. Ca-Naphthenat u. Naphthensäure plastizieren Celluloseacetat. Die Menge zuzusetzenden Ca-Naphthenats richtet sich nach der Menge vorhandener H₂SO₄, im allgemeinen werden 1—2% vom Celluloseacetat genügen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 97.) SÜVERN.

Katsumoto Atsuki und Ryo Shinoda, *Untersuchungen über Celluloseacetat und seine Lösung*. IV. *Über die Acetylierung von Cellulose*. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 97. — C. 1928. II. 717.) SÜVERN.

Katsumoto Atsuki und Ryo Shinoda, *Untersuchungen über Celluloseacetat und seine Lösung*. V. *Über die Acetylierung von Cellulose. Die Beziehung zwischen Temperatur*

und Reifezeit zur Herstellung von Celluloseacetat von einer gegebenen Viscosität. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 98. — C. 1928. II. 717.) SÜVERN.

Ernst Tänzer, *Untersuchung von Wolle im polarisierten Licht*. Die bisherigen Unterss. werden besprochen u. die Ergebnisse eigener mitgeteilt. Prüfen der Wolle im polarisierten Licht scheint berufen, die Kenntnis über die innere Struktur des Haares zu erweitern u. eine sichere Basis für seine textile Verwendbarkeit zu schaffen. Die Angaben von V. BERGEN, daß die Lamm- u. Stapelspitzen nicht mehr doppelbrechend wären, wurde nicht bestätigt. (Züchtungskunde 2 [1927]. 313—23. Sep.) SÜVERN.

Emil Gminder, Reutlingen, *Verfahren zur Behandlung von faserigem, körnigem oder sonstigem Gut, insbesondere zur Naßbehandlung von Textilgut*, in stets in gleicher Richtung umlaufenden Spiraltrommeln mit Öffnungen zur Durchführung oder Entfernung von Arbeitsgut oder Behandlungsmitteln, dad. gek., daß während des Durchganges durch die Spiraltrommeln dem Arbeitsgut Behandlungsmittel (Fl., Gase, feste Körper) zugesetzt oder aus ihm entfernt werden, u. zur Zuführung oder Entfernung von Arbeitsgut oder Behandlungsmitteln oder Teilen davon besondere Öffnungen oder Zuleitungen in der Trommelseitenwand angebracht sind. — 2. Vorr. zur Durchführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß der Spiraltrommelquerschnitt in axialer Richtung derart gestaltet ist, daß die Flüssigkeitshöhe in den einzelnen Windungen beim Drehen der Spiraltrommel bei gleicher Flüssigkeitsmenge stets gleich bleibt. — Das Verf. dient zum Waschen, Bleichen, Färben, Imprägnieren von Textilgut. (D. R. P. 462 990 Kl. 8 a vom 18/3. 1926, ausg. 20/7. 1928.) FRANZ.

Werner Esch, Hamburg, *Gummierung von Geweben*, dad. gek., daß zum Gummierungsteig für die erste Bestreichung des Gewebes ein arom. Amin zugesetzt wird, die folgenden Bestreichungen aber mit gewöhnlichem Gummierungsteig ohne Zusatz eines arom. Amins erfolgen, u. daß zum Schluß mit Schwefelchlorürslg. wie üblich vulkanisiert wird. — Als Amin verwendet man z. B. Aldol-1-naphthylamin, unl. in Bzn., bei der Einw. von Schwefelchlorür entsteht ein wirksamer Selbstvulkanisierkörper, der den ersten Strich ausreichend vulkanisiert, auch wird die schädliche Wrkg. der in den Geweben vorhandenen Rückstände von Cu- oder Mn-Salzen verhütet. (D. R. P. 462 537 KW. 8 k vom 4/12. 1926, ausg. 13/7. 1928.) FRANZ.

Yorkshire Dyeware & Chemical Co., Ltd., und J. A. Craven, Leeds, England *Vermindern der Schrumpffähigkeit von Wolle*. Man behandelt Wolle mit bas. Salzen des Cr, Al, Fe oder mit schwach alkal. Lsgg. von Formaldehyd; durch diese Behandlung wird die Schrumpffähigkeit der Wolle beim Waschen mit alkal. Seifenlsg. vermindert, die Weichheit erhöht, die Fähigkeit zum Fixieren von Beizenfarbstoffen verbessert u. der Widerstand gegen Fäulnis erhöht. Die mit den bas. Metallsalzen behandelte Wolle wird mit W., das mit Borax, NaHCO₃ versetzt ist, gewaschen. (E. P. 290 805 vom 23/4. 1927, ausg. 21/6. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Sigismund Fuchs, Frankfurt a. M.-Höchst), *Schutz der Wolle gegen Bakterienschädigung*. (D. R. P. 463 472 Kl. 8 i vom 4/8. 1925, ausg. 28/7. 1928. — C. 1926. II. 2953 [E. P. 256 273].) FR.

Demag Akt.-Ges., Duisburg, *Asbestgewebe zum trocknen Filtrieren von Gasen aller Art, Dämpfen u. dgl.*, dad. gek., daß die Gewebe durch Tränken in Natriumstannatseifenlsg. o. dgl. mit oder ohne Nachbehandlung in essigsaurer Tonerde unhygroskop. u. widerstandsfähiger gemacht sind u. mittels Durchblasens der Gewebe in feuchtem Zustand die Luft- u. Wasserdurchlässigkeit erhöht worden ist. (D. R. P. 464 049 Kl. 12 c vom 2/7. 1925, ausg. 10/8. 1928.) KAUSCH.

Charles Pichard und Emile Pichard, Paris, *Quecksilberfreies Beizeverfahren für die zur Herstellung des Filzes bestimmten Haare*. (D. R. P. 464 017 Kl. 29 b vom 6/2. 1926, ausg. 7/8. 1928. F. Prior. 28/2. 1925. — C. 1926. I. 506.) KAUSCH.

Amelia Übbelohde, Bergholz b. Potsdam, *Herstellung von Faserstoff aus den Rückständen bei der Stärkegewinnung aus Kartoffeln* durch Verkochen der Pulpe, bis die M. glasig (gallertartig) wird, die dann bei mäßiger, etwas erhöhter Zimmertemp. einer Gärung unterworfen wird, bis sich der mit dem noch vorhandenen Klebstoff behaftete Faserstoff nach abwärts senkt, um dann diesen Brei auf einem Sieb unter W. von den gröberen Unreinigkeiten u. durch ein Schwemmerf. von weiteren kleineren Unreinigkeiten zu trennen. (D. R. P. 460 837 Kl. 55 b vom 18/10. 1925, ausg. 9/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

Ludwig Schwabe, Deutschland, *Kontinuierliches Überziehen von Papp-, Gewebestreifen und anderen mit isolierender Deckmasse*. Die Deckmasse wird unmittelbar auf X. 2.

die Oberfläche der Papier- oder Gewebeunterlagen aufgetragen u. dann beim Durchführen der Unterlage mit der Isoliermasse durch mehrere Walzenpaare mittels endloser Metallbänder auf dieselbe gepreßt (hierzu vgl. auch D. R. P. 406 529; C. 1925. I. 796). (F. P. 580 049 vom 11/4. 1924, ausg. 28/10. 1924.) RADDE.

Eduard Prée, Dresden, *Rollendachpappe mit einer im Endzustande steinartigen Deckschicht*. Imprägnierte Pappe wird in noch warmem Zustande mit einer noch nicht abgeordneten Deckschicht aus einem hydraul., abbindungsfähigen Binder, dessen Feuchtigkeitsgeh. zum Abbinden nicht ausreicht, z. B. mit feinem Edelputz, bestäubt u. dieser auf die Pappe aufgewalzt. (D. R. P. 464 462 Kl. 55f. vom 21/3. 1925, ausg. 17/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

Paul Kraus, Dresden, *Herstellung von Zellstoff aus Holz* in Form von Spänen mit Hilfe von h. verd. HNO₃, z. B. 7⁰/₁₀ig., ohne Druckkochung nach dem Hauptpat. Kiefernholzhackspäne werden mit der achtfachen Menge 7⁰/₁₀ig. HNO₃ in einem säurebeständigen Kessel, z. B. aus V2A-Stahl, 6—8 Stdn. mit indirektem Dampf erhitzt, so daß die Temp. in der M. 95—96° beträgt. Nach dem Ablassen der Säure wird zweimal mit w. W. gewaschen u. die M. mit h. W. in einen Holländer gespült, mit Soda bis zur Lackmusblaufärbung versetzt, zerkleinert, gewaschen u. auf die Pappmaschine geleitet. Statt 7⁰/₁₀ig. HNO₃ wird auch eine Lsg. mit 9,5⁰/₁₀₀ NaNO₃ u. 5,5⁰/₁₀₀ H₂SO₄ verwendet (vgl. auch C. 1925. I. 2744; D. R. P. 395 192 Kl. 55b). (D. R. P. 464 240 Kl. 55b vom 16/3. 1924, ausg. 10/8. 1928. Zus. zu D. R. P. 391 713, Kl. 55b; C. 1924. II. 2622.) M. F. MÜLLER.

Francis G. Rawling, Knoxville (Tennessee), *Herstellung von Zellstoffbrei* durch Verkochen von Holzschnitzeln zunächst bei 100—125° ca. 1 Stde. mit einer Kochlauge, die z. B. 40 g Na₂SO₃ u. 15 g NaHCO₃ oder Na₂CO₃ oder ein anderes Salz einer schwach ionisierten mehrbas. Säure enthält. Darauf wird die Lauge abgelassen u. die durch anhaftende Lauge noch feuchten Schnitzel werden dann durch Einblasen von Dampf auf 125—170° 4—6 Stdn. erhitzt. Damit ist der Kochprozeß beendet u. die Entleerung u. Aufarbeitung geschieht in üblicher Weise. Das Verf. eignet sich insbesondere zum Verarbeiten von *Kastanienholz*, das nur teilweise von Tannin befreit ist. (A. P. 1 673 089 vom 1/9. 1926, ausg. 12/6. 1928. Can. Prior. 19/3. 1927.) M. F. MÜLLER.

H. A. E. Nilsson, Storvik, *Eindampfen von Sulfitablaugen u. dgl.* Um zu verhindern, daß die beim Eindampfen von Sulfitablaugen u. anderen saure Dämpfe entwickelnden Laugen entstehenden Dämpfe, die nach dem Komprimieren als Heizmittel für die Laugen dienen, die Metallteile der Kompressoren u. die metall. Heizflächen angreifen, werden die Dämpfe vor dem Komprimieren der Einw. von Absorptionsmitteln ausgesetzt. Dabei ist es von Vorteil, zunächst die Dämpfe der Einw. von solchen Absorptionsmitteln, die nur geringe Absorptionskraft gegenüber den Säuren aufweisen, u. nach u. nach immer stärkeren Absorptionsmitteln auszusetzen, z. B. zuerst Kalkmilch u. dann NaOH. Die Absorptionsmittel können auch in verschiedenen Aggregatzuständen verwendet werden, z. B. zuerst in fl. Form, dann in gasförmiger. (Schwed. P. 58 778 vom 8/10. 1917, ausg. 12/5. 1925.) RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Celluloseestern*. Man behandelt Cellulose mit dem Halid einer niederen Fettsäure in Ggw. einer organ. Base u. einer indifferenten organ. Fl., die wenigstens teilweise das Additionsprod. aus dem Säurehalid u. der organ. Base löst, den gebildeten Celluloseester aber nicht löst; als indifferente Fl. werden arom. Halogenkohlenwasserstoffe verwendet. — Man behandelt Baumwolle mit einem Gemisch von Chlorbenzol, Pyridin u. Acetylchlorid, gießt die Fl. von dem gebildeten Celluloseacetat ab u. reinigt durch sd. A. u. dann mit h. W. (E. P. 291 360 vom 30/5. 1928, Auszug veröff. 25/7. 1928. Prior. 30/5. 1927.) FRANZ.

British Celanese Ltd., **H. Dreyfus**, London und **C. I. Haney**, Spondon b. Derby, *Herstellung von Celluloseestern*. Das Verestern von Cellulose wird durch Behandeln der Cellulose mit einer 70—90⁰/₁₀₀ig. Ameisensäure erleichtert. Man besprüht 100 Teile Cellulose mit 10—20 Teilen Ameisensäure, die Acetylierung kann erfolgen, ohne daß vorher die Ameisensäure entfernt wird. (E. P. 288 657 vom 8/10. 1926, ausg. 10/5. 1928.) FRANZ.

Borvisk Syndicate, Ltd., London, übert. von: **B. Borzykowski**, Harzburg a. Harz, *Kunstseide usw.* Um Matteffekte auf Viscoseseide zu erzeugen, setzt man der Viscose organ. N-Verbb. (Casein, Eiweiß) oder abwechselnd anorgan. Verbb. (Ba(OH)₂) zu. (E. P. 292 627 vom 23/6. 1928, Auszug veröff. 15/8. 1928. Prior. 24/6. 1927. Zus. zu E. P. 273 647; C. 1927. II. 2025.) KAUSCH.

Ruth-Aldo Co., Inc., New York, übert. von: **M. Klein**, Mailand, *Kunstseide*. Man verwendet zur Herst. von Kunstseide einen App. zum Trockenspinnen, bestehend aus einer Spinnzelle mit einer nach abwärts gerichteten Düse an der Decke, neben der sich Einlaßöffnungen für kalte Luft befinden. (E. P. 292 561 vom 22/6. 1928, Auszug veröff. 15/8. 1928. Prior. 22/6. 1927.) KAUSCH.

Ruth-Aldo Co., Inc., New York, übert. von: **M. Klein**, Mailand, *Kunstseide*. In dem App. nach E. P. 292 561 wird ein oder eine Anzahl von Diaphragmen angebracht, die sich über einen großen Teil des Querschnitts der Zelle erstrecken, (E. P. 292 608 vom 22/6. 1928, Auszug veröff. 15/8. 1928. Prior. 24/6. 1927. Zus. zu E. P. 292 561; vorst. Ref.) KAUSCH.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden (Erfinder: **Richard Feibelmann**, Radebeul), *Vorbehandlung von Kunstseide aus regenerierter Cellulose zwecks Erzeugung gleichmäßiger Färbungen*, dad. gek., daß man die Kunstseide mit Lsgg. von Salzen der aromat. Sulfonchloramide bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. behandelt. Man erhält hiernach Kunstseide, die auch bei verschiedener Herkunft gleichmäßige Färbungen liefern. (D. R. P. 462 199 Kl. 8 m vom 21/11. 1924, ausg. 6/7. 1928.) FRANZ.

H. A. Gardner, Washington, V. St. A., *Mattieren von Kunstseide*. Man tränkt Kunstseide, Nitro-, Kupfer-, Viscose-, Celluloseacetat- oder Celluloseesterseide mit einer Lsg. eines Titansalzes u. zers. dann das Salz zu einer unl. weißen Titanverb. — Man tränkt die Seide mit einer Lsg. von Titansulfat oder Titankaliumoxalat u. erwärmt dann auf 100°. (E. P. 290 263 vom 2/1. 1928, Auszug veröff. 4/7. 1928. Prior. 13/5. 1927.) FRANZ.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

v. Jüptner, *Wie verbrennt die Kohle?* Vf. behandelt zunächst theoret. die Verbrennung von reinem C mit freiem O₂ u. die dabei in Betracht kommenden Vorgänge, vor allem die Frage der primären Bldg. von CO oder CO₂, u. erörtert dann eingehend die Ergebnisse der experimentellen Unterss. über diesen Gegenstand, insbesondere die Verss. von BOUDOUARD, von HASLAM, ENTWISTLE u. GLADDING, VAN VLOTEN, von CLEMENT, ADAMS u. HASKINS, sowie die daraus zu ziehenden Folgerungen über den Verlauf der Rkk. zwischen Luft u. Holzkohle, Koks, Anthracit, auch nach völligem Verbrauch des Luft-O₂, die Rk.-Geschwindigkeiten usw. (Feuerungstechnik 16. 157 bis 161. 172—75.) WOLFFRAM.

Fritz Rosendahl, *Die Hochtemperaturverkokung der Steinkohle*. Beschreibung der techn. Entw. der Industrie der Verkokung. Vom Standpunkt der Gaserzeugung wird die Vergrößerung der Kapazität der Gaskammern, die Erhöhung der Gesamcalorienzahl je t verkokter Kohle u. die Verkokung unter gleichzeitigem Einblasen von W.-Dampf, vom Standpunkt der Kokerei die Verwendung von Kohlegemischen zur Erzeugung eines guten Hüttenkokses, die im Hinblick auf die Qualität des Kokses rationale Gestaltung der Größe der Ofenkammern, die Verwendung von Silicamaterial zum Bau der Öfen, der Wert ausschließlich mechan. Vorr. bei Zufuhr der Kohle u. bei Verarbeitung des Kokses, der Einfluß einer guten Abdichtung der Ofentür auf die Qualität des Gases u. die Rückkehr zur Beheizung der Öfen mit Schwach- oder Mischgas besprochen (Tabellen u. Kurven). (Metallbörse 18. 1349—51. 1462—63. 1519—20. 1686—87.) HERZOG.

P. Damm, *Die Eigenschaften der Kokskohle und die Vorgänge bei ihrer Verkokung*. Vf. hebt den Wert der Unterss. von Kokskohlen auf Backfähigkeit, Treibdruck u. Entgasungsverlauf zwecks Ermittlung ihrer Eigg. hervor, während die Extraktion weniger Anhalt bietet, berichtet über eingehende entsprechende Verss. mit 6 Steinkohlen, beschreibt die abgeänderte Vorr. von KORTEN zur Ermittlung des Treibgrades sowie diejenige zur Best. des Erweichungspunktes, stellt die Ergebnisse u. sonstigen Konstanten sowie die bei Vorentgasung in der Schwelretorte gefundenen Zahlen zusammen, fügt Bläh-, Treib- u. Entgasungskurven sowie Vergleich der Aufquellung beim Übergießen mit Pyridin bei u. erörtert die aus den Ergebnissen der Unterss. schließbaren Folgerungen für die prakt. Verwendbarkeit u. Verwertung der Kohlen, die Beschaffenheit des Kokses, den Verlauf des Verkokungsvorganges sowie die Nutzanwendung für den Betrieb. Beigefügt sind ferner Bestst. der Rk.-Fähigkeit der Koksproben, Zus. der Teere aus dem Steigrohr u. aus dem Kohleninnern sowie die Aus-

beuten an Schwelteer bei verschiedenen Temp. nebst Gehh. an sauren Ölen. (Glückauf 64. 1073—80. 1105—11. Hindenburg O.-S.) WOLFFRAM.

Erich Dubois, *Der Einfluß des Wassergehaltes von Kohle und Koks auf Ofenleistung und Ofengarantien*. Mit Hilfe der von TERRES u. WOLTER sowie der Wärme- stelle Düsseldorf des „Vereins deutscher Eisenhüttenleute“ ermittelten „Ver- k o k u n g s w ä r m e n“ einer Anzahl deutscher Gas- u. Koks kohlen weist Vf. nach, daß hoher W.-Geh. der zu vergasenden Kohle, wie er bei Lagerung im Freien u. be- sonders bei gewaschener Feinkohle häufig ist, die Durchsatzleistung des Ofens in steigendem, die Gasleistung aber in doppeltem Maße herabsetzt, mithin einen bei der Aufstellung von Garantienormen bisher nicht berücksichtigten starken Einfluß ausübt. Gegenüber Öfen mit Fremdgasbeheizung erfordern solche mit eingebauten Generatoren bei größeren W.-Gehh. der Kohle eine stärkere Erhöhung des zulässigen Zuschlags für die Unterfeuerung. Entsprechend wirkt Koks mit hohem Geh. an W., da er nicht nur erhöhte Unterfeuerung bedingt, sondern auch die Verbrennungstemp. erniedrigt. Für Abnahmeverss. empfiehlt Vf. die Festsetzung eines Höchstgeh. von 10% W., da sonst die Unterfeuerungszahl nicht eindeutig erfassbar ist. (Gas- u. Wasserfach 71. 793—98. Krefeld.) WOLFFRAM.

J. Gwosdz, *Wassergas und Ölindustrie*. Erörterung einer Anzahl moderner Verfahren. (Petroleum 24. 859—70.) TYPKE.

F. Böbner, *Über Generatorgas-Reinigung*. Vorzüge der Zentralgeneratoren gegen- über Einzelgeneratoren, Zus. u. Heizwert des Gases bei beiden. Notwendigkeit der Gasreinigung, besonders von dem mitgeführten Koksstaub, im Interesse der Lebens- dauer der Öfen. Arten der Staubreinigungsanlagen, Wirkungsgrad, Anlage u. Betriebs- kosten, insbesondere Verbrauch an Wasser. Elektr. Staubabscheidung nach Verf. COTTRELL-MÖLLER. (Ztschr. Österr. Ver. Gas-Wasserfachmänner 68. 139—44. Wien.) WOLFFRAM.

A. Erdely und **A. W. Nash**, *Beitrag zur Kenntnis der bei der Synthese höherer Kohlenwasserstoffe aus Wassergas benutzten Katalysatoren*. Vergleichende Unterss. mit verschiedenen Katalysatoren bei 285° u. mit Gasgemischen von gleichen Teilen Kohlenoxyd u. Wasserstoff hatten das Ergebnis, daß *Co-Cu-Zn-Oxyd* der geeignetste Katalysator ist. Fast ebenso konstant ist *Co-Cu-Al-Oxyd* als Katalysator, jedoch wurde hiermit mehr W. u. weniger Öl gebildet. Die Ölausbeute war am höchsten mit dem *Co-Cu-Katalysator*, seine Aktivität läßt indessen am schnellsten nach. Der *Co-Cu-Ce-Oxydkatalysator* produziert die geringste Menge W. u. gute Ausbeute an Öl, die Aktivität nimmt aber rasch ab. Von den auf *Kieselsäuregel* aufgetragenen Kataly- satoren erwies sich nur *Co-Cu-Mn-Oxyd* als ebenso aktiv wie einfache Katalysatoren. Als geeignetste Temp. für die Bldg. fl. KW-stoffe wurde bei *Co-Cu-Al-Oxyd* als Kataly- sator 280—290° festgestellt. Oberhalb dieser Temp. entsteht hauptsächlich CO₂ u. CH₄, unterhalb 230° geht keine Rk. vor sich. H₂-Überschuß im ursprünglichen Gas- gemisch erhöht die Bldg. von W., Überschuß an CO mindert die Aktivität des Kataly- sators rasch. Die Gaseschwindigkeit übt einen starken Einfluß auf die Ausbeute aus. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T. 219—22. Birmingham, Univ.) JUNG.

Kurt Bube, *Beiträge zur Verschmelzung und Vergasung von Braunkohle*. Streif- lichter auf Neuerungen u. Probleme der Braunkohlenindustrie; Wichtige Grundlagen für die wirtschaftliche Berechnung von Neubauten, Kritisierung neuer Ofen- u. Gen- eratorbauweisen, Spülgasschmelzung, Flugstaubentfernung, Wassergas aus Braunkohle, Verbrennung von Grudekoks „in Bewegung“, Bzn. aus Braunkohle, Spaltung von Reichgas bzw. Mischung mit Wasser- oder Doppelgas für Fernversorgung usw. Er- örterung. (Braunkohle 27. 717—26. Halle a. S.) WOLFFRAM.

Rudolf Niederleuthner, *Die chemische Zusammensetzung bituminöser Schiefer und der daraus gewinnbaren Rohöle, mit besonderer Berücksichtigung der schwefelreichen Ichthyolöle, als technologischer Wertmesser*. (Vgl. C. 1927. II. 1318.) Fortsetzung der Zusammenstellung von Unterss. verschiedener Sorten bituminöser Schiefer u. der daraus gewonnenen Rohöle. (Wissenschaftl. Mitt. Österreich. Heilmittelstelle 1928. I—III.) JUNG.

Richard Kibling, *Übersicht über die Patentliteratur der Erdölindustrie des Jahres 1926*. (Petroleum 23 [1927]. 861—64. Bremen.) PFLÜCKE.

Alfred Karsten, *Verbesserte Herstellung von Spaltbenzin, besonders aus Braun- kohlenteeer und Schieferölen*. Beschreibung einer Crackanlage nach dem BLÜMNER- Verf., bei welchem benzinfreie Teere oder Rohöle unter hohem Druck von 35—40 at

in einen Autoklaven eingepumpt werden, der mit fl. Blei angefüllt ist. Bei diesem Verf. wird jegliche Überhitzung vermieden. (Chem. Apparatur 15. 174—75.) JUNG.

H. Repky, *Über die Verbrennung von Koksofengas in Industrieöfen*. Es wird für Koksofengas mit einem Heizwert von 4000—6000 WE/m³ durch Rechnung ermittelt, daß der Luftüberschuß bei der Verbrennung auf die Flammentemp. von großem Einfluß ist, die Temp. sind demnach abhängig von der Bauart des Brenners, dagegen ist der Einfluß des Heizwertes nur gering. (Feuerungstechnik 16. 185—87. Stuttgart.) JUNG.

V. Krosta, *Die chemische und physikalische Untersuchung von Brennstäuben*. Zusammenstellung von Unterss. u. Richtlinien über die Probenahme, chem. u. physikal. Prüfung von Kohlenstaub für Feuerungen unter besonderer Berücksichtigung der Berichte des Kohlenstaubausschusses des Reichskohlenrats. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 32. 375—84. Berlin.) SCHULZ.

A. Weindel, *Neue Glasvorlage für die Bestimmung von Benzol und Benzinen mittels aktiver Kohle*. Bzgl. der Zeichnung u. Beschreibung des App. sei auf das Original verwiesen. (Brennstoff-Chem. 9. 234. Essen.) BÖRNSTEIN.

Compagnie Houillere de Besseges, Besseges, Gard, Frankr., *Verkoken von Kohle*. Nicht backende Kohle oder Anthrazit wird mit etwa 5% Teer, Pech oder Asphalt brikketiert, u. die Brikketts werden plötzlich auf wenigstens 700° erhitzt, wobei ein an H₂-reiches Gas entsteht. (E. P. 291 341 vom 29/5. 1928, Auszug veröff. 25/7. 1928. Prior. 27/5. 1927.) KAUSCH.

M. J. Mc Quade, Pittsburgh, *Tieftemperaturverkokung*. Man erhitzt Kohle bei niedriger Temp. in einer Retorte, durch die sie hin u. herbewegt wird. (E. P. 291 962 vom 14/6. 1927, ausg. 12/7. 1928.) KAUSCH.

W. Schroth, Dresden, *Behandlung von Teeren* zwecks Gewinnung asphaltartiger Straßenbelagsmittel usw. Man mischt Teere oder Peche u. Phenole in dem Verhältnis, daß der Phenolgeh. der Endmischung höher als der der Hochtemperaturteere u. geringer als der der Tieftemperaturteere ist. (E. P. 291 749 vom 7/6. 1928, Auszug veröff. 1/8. 1928. Prior. 7/6. 1927.) KAUSCH.

Thomas Francis Canning und **Richard George Clark**, Southend-on-Sea, England, *Erzeugung von Kohlengas und Wassergas*. Man verwendet wagerechte oder geneigte Retorten, die ihren Inhalt in eine senkrechte Kammer entleeren, u. leitet Generatorgas einer üblichen Quelle, die nicht mit dem Innern der Retorten oder Kammer in Verb. steht, außen an die Retorten. (E. P. 292 235 vom 15/3. 1927, ausg. 19/7. 1928.) KAUSCH.

Herbert Story Moore, Burnham-on-Sea, Somaset, und **Wilfrid Stuart Moore**, Frizington, Cumberland, *Gaserzeuger*. Die Wassergaserzeuger haben eine Vordestillationsretorte übergelagert, in denen die h. Blasegase durch mehrere ringförmige, mit Gitterwerk ausgestattete Rekuperativheizkammern, die die Retorte umgeben, strömen. (E. P. 292 408 vom 10/11. 1927, ausg. 19/7. 1928.) KAUSCH.

Regenerative Coal Gasification System Ltd., London, und **Morris William Travers**, Clifton, Bristol, *Carburator für Gas der vollständigen Vergasung von Kohle*. Die Carburierkammer ist in Reihe mit der Regenerierkammer angeordnet, so daß das Blasegas von letzterer nach der ersteren strömt. (E. P. 292 410 vom 11/11. 1927, ausg. 19/7. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Niedrig siedende Kohlenwasserstoffe*. Man läßt auf schwerer flüchtige KW-stoffe eine Halogensäure gegebenfalls in Ggw. von Katalysatoren bei über 100° (120—180°) einwirken. (F. P. 639 994 vom 25/8. 1927, ausg. 3/7. 1928. D. Priorr. 3/9. 1926, 20/10. 1926 u. 3/2. 1927.) KAUSCH.

Paul Grené, Frankreich, *Überführung schwerer in leichte, beständige Kohlenwasserstoffe*. Man unterwirft die Rohöle o. dgl. (Teere, Öle von der Dest. fester Brennstoffe) in Dampfform der Einw. von Katalysatoren (Koks, aktive Kohle). (F. P. 639 436 vom 22/1. 1927, ausg. 21/6. 1928.) KAUSCH.

Henri Mony, Frankreich, *Überführung schwerer Öle von der Verkohlung von Ligniten, Torf, Kohlen und Schiefeln, sowie solcher schwerer Öle vegetabilischen oder mineralischen Ursprungs in leichte Öle*. Man erhitzt die Schweröle oder Teere in Ggw. eines oder mehrerer fester oder fl. Stoffe (FeS o. dgl., KCH₃CO₂, Na₂SO₄). (F. P. 638 833 vom 20/12. 1926, ausg. 4/6. 1928.) KAUSCH.

Texas Co., New York, übert. von: **William S. Hadaway jr.**, New Rochelle, N. Y., *Cracken von Kohlenwasserstoffölen*. Man verwendet dabei einen App., der aus einer senkrechten Crackkammer mit längs darin gelagertem Vielröhrenaustauscher u. Zulaßöffnung für das Öl am Boden des letzteren sowie Rührwerk besteht. (A. P. 1 678 728 vom 15/9. 1923, ausg. 31/7. 1928.) KAUSCH.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, *Cracken von Petroleumöl*. Man leitet das Öl erst durch ein Erhitzungsrohr, dann in eine Expansionskammer u. die erhaltenen Dämpfe durch einen Rückflußkühler. (A. P. 1 679 208 vom 22/10. 1923, ausg. 31/7. 1928.) KAUSCH.

National Lead Co., New York, übert. von: **Robert L. Hallett**, Brooklyn, *Reinigung von Petroleumölen*. Man löst PbCl₂ in einer NaOH-Lsg. u. entschwefelt die Öle mit der erhaltenen Lsg. (A. P. 1 678 984 vom 17/2. 1926, ausg. 31/7. 1928.) KAUSCH.

Grigori Petrow, Moskau, *Verfahren zur Gewinnung von Sulfonsäuren aus Naphthadestillat*, dad. gek., daß durch die Naphthadestillate, gegebenenfalls nach Reinigung mit rauchender H₂SO₄ o. dgl., vor ihrer Sulfonierung Luft durchgeblasen wird. — Das Verf. ermöglicht die vollständige Sulfonierung der bzgl. Naphthadestillate, jedoch muß die Oxydation des Öles mit Luft oder O₂ unterbrochen werden, sobald die Menge der entstandenen Säuren 5—10% übersteigt. Nach einer solchen Bearbeitung sulfoniert sich das Öl wieder leicht, sogar mit einer konz. H₂SO₄. Folgende Beispiele sind angegeben: *Naphthadestillat*, D. 0,898, wird mit rauchender H₂SO₄, enthaltend 20% SO₃, gereinigt u. mit Lauge durchgewaschen. Das so gewonnene weiße Öl wird bei 140—150° bis zur Bldg. von 5% Säuren mit Luft durchgeblasen u. in das dickgewordene, oxydierte, dunkle, gelbe Öl unter kräftigem Durchmischen bei 60—70° langsam konz. H₂SO₄, D. 1,82, eingegossen. Beim Stehen entschichten sich ca. 50% unveränderten Öles. Der untere saure Bodensatz enthält ca. 35% Sulfonsäuren. — Man bläst bei 150—160° durch ein *Spindelöldestillat* feuchte Luft bis zur Bldg. von 10,5% Säuren. Das oxydierte Öl wird mit H₂SO₄, D. 1,82, vermischt u. wie oben weiterbehandelt. Man erhält 30% Sulfonsäuren aus der abgestandenen schwarzen H₂SO₄ u. ca. 3% aus der oberen Ölschicht. Aus letzterer gewinnt man sie durch Behandeln mit Alkalilauge oder Extraktion mit wss. A., aus dem Bodensatz der schwarzen H₂SO₄ entweder als in W. unl. *Schwermetallsalze*, oder durch Aussalzen bei vorsichtigem, teilweisem Verdünnen der Säure mit W. oder durch Extraktion mit Bzn., Petroleum oder Bzl. Das zurückgebliebene unveränderte Öl kann wieder oxydiert u. sulfoniert werden. Die Sulfonsäuren finden bei der *Hydrolyse von Fetten*, als *Emulgator* bei der *Lederbearbeitung* zwecks Entfernung der Mineralstoffe, sowie in der *Textilindustrie* beim Waschen der Wolle Verwendung. (D. R. P. 456 855 Kl. 12o vom 27/1. 1925, ausg. 3/3. 1928.) SCHOTTL.

Oskar Löw Beer, Frankfurt a. M., *Gewinnung von Montanwachs* aus bituminösen Prodd. pflanzlicher Herkunft, dad. gek., daß man das Ausgangsmaterial mit Alkali gemäß dem Verf. der D. R. P. 433364 (C. 1926. II. 2257) u. gleichzeitig zwecks vollkommener Anreicherung des Bitumens in dem alkalilöslichen Rückstand mit sulfitierenden Mitteln oder arom. Sulfosäuren behandelt, worauf das Bitumen aus dem Rückstand in üblicher Weise durch Extraktion gewonnen wird. (D. R. P. 463 002 Kl. 23b vom 12/5. 1925, ausg. 21/7. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen von Montanwachs*. Rohes oder entharztes, gebleichtes oder sonstwie vorbehandeltes Montanwachs wird mit h. konz. CH₃COOH behandelt. (E. P. 292298 vom 8/4. 1927, ausg. 19/7. 1928.) KA.

Marius Paul Otto, Paris, *Holzbehandlung mit Ozon*. Man läßt einen Strom von ozonisierter Luft abwechselnd in zwei entgegengesetzten Richtungen im geschlossenen Kreislauf durch die zu behandelnde Holzmasse streichen. (Schwz. P. 124 388 vom 8/11. 1926, ausg. 16/2. 1928. F. P. vom 19/11. 1925.) SCHÜTZ.

Jeau Bonello und **Victor Constant Laurent**, Frankreich, *Verkokungsöfen*, insbesondere für Holz, gek. durch eine Mehrzahl von miteinander verbundenen Abteilungen. (F. P. 639 385 vom 17/1. 1927, ausg. 20/6. 1928.) KAUSCH.

Emile Augustin Barbet und **Raphaël Malbay**, Frankreich, *Verkokung von Bastholz, Ranken usw.* unter Gewinnung der Nebenprodd. in Kampagnen von 6 bis 8 Monaten bei Verwendung der Abgase eines Holzkohlenmotors, die in der Mitte der Retorte zur Wrkg. gelangen. (F. P. 33 099 vom 22/10. 1926, ausg. 12/6. 1928. Zus. zu F. P. 621 350; C. 1928. I. 890.) KAUSCH.

U. G. J. Contracting Co., Philadelphia, übert. von: **Walter H. Fulweiler**, Wallingford, V. St. A., *Bestimmung des Naphthalin Gehaltes im Leuchtgas*. Eine gemessene Menge Leuchtgas wird durch eine Pikrinsäurelsg. von bekanntem Geh. geleitet. Die

Lsg. wird durch Filtern vom ausgeschiedenen Pikrat befreit, eine nicht mit Leuchtgas behandelte Pikrinsäurelsg. gleicher Konz. ebenfalls gefiltert u. die Widerstandsänderung, welche durch das Durchleiten des Gases bzw. die Austattung von Pikrinsäure durch den Naphthalingeh. des Gases bewirkt ist, mittels WHEATSTONEscher Brücke gemessen. (A. P. 1 678 591 vom 12/1. 1922, ausg. 24/7. 1928.) KÜHLING.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Edwin R. Theis und Elliot Lee Mc Millen, *Eine kritische Studie zur Biochemie des Weichens*. II. *Einfluß der Zeit, Temperatur und des Hautverhältnisses auf die Weichwasser*. (I. vgl. C. 1928. II. 312.) Die Unterss. von MC LAUGHLIN u. THEIS (C. 1923. IV. 550) u. von MC LAUGHLIN u. ROCKWELL (C. 1924. II. 1650) über das Weichen von Rohhäuten geben einen Anhalt über den Grad des Abbaus der Hautproteine, aber kein vollständiges Bild der Veränderungen der Häute u. Felle während des Weichens. Die Best. des Ammoniaks als direktes Maß der Hydrolyse der Hautsubstanz gibt zu Irrtümern Anlaß. Außerdem muß dabei die Ggw. von Nitriten berücksichtigt werden. Die Vff. untersuchen den Einfluß der Zeit, der Temp. u. des Hautgewichtsverhältnisses beim Weichen unter Best. folgender Werte: 1. Ammoniak-Stickstoff (im Vakuum bei 30 mm Druck u. Temp. nicht über 40°), 2. organ. Gesamtstickstoff (KJELDAHL), 3. Amin-Stickstoff (VAN SLYKE), 4. Protein-Stickstoff (durch Fällung mit Trichloroessigsäure), 5. HAUSMANN-Zahl, 6. Nitrate u. Nitrite (bei der W.-Analyse übliche Methoden), 7. biochem. Sauerstoffbedarf, 8. Sauerstoffverbrauch (Permanganat).

Zur Unters. des *Einflusses der Zeit* wurden Stücke gesalzener Haut im Haut: W.-Verhältnis 1: 4 1—5 Tage geweicht u. im Weichwasser die angeführten Werte bestimmt. Ammoniak-N, organ. N, Protein-N u. Amino-N nehmen im Weichwasser mit zunehmender Weichdauer stark zu, der Amino-N rascher als der Ammoniak-N. Es sind geringe Mengen Nitrit u. Nitrat im Weichwasser festzustellen. Bei der Best. der Verteilung des Stickstoffs der Proteine im Weichwasser nach der HAUSMANN-Methode ergibt sich, daß der Amid-N (Maß für das in der Haut vorhandene NH₃ u. das durch Aufspaltung von Aminosäuren u. Aminodicarbonsäuren gebildete NH₃) mit zunehmender Weichdauer stark zunimmt. Diese Zunahme ist, wie aus der Best. des bas. N u. des nichtbas. N, die mit zunehmender Weichdauer abnehmen, erhellt, auf die Zers. bas. u. nichtbas. Säuren zurückzuführen. Arginin z. B., das zu 13—15% in tier. Haut vorkommt, wird durch starke Alkalien oder Enzyme zu Harnstoff u. Ornithin zers., Harnstoff in NH₃ u. CO₂, Ornithin in Aminovaleriansäure u. NH₃ oder in Putrescin u. CO₂ zerlegt. Der Melanin-N der Proteine des Weichwassers nimmt mit zunehmender Weichdauer stark ab. Vff. führen diese Abnahme auf einen enzymat. Abbau des Tryptophans zurück. Tryptophan soll durch Reduktionswrkg. (Weichwasser sind stark reduzierend) in Indolpropionsäure u. NH₃, weiter die Indolpropionsäure durch Oxydation in Indolesigsäure, CO₂ u. W. verwandelt werden, aus der Indolesigsäure durch CO₂-Abspaltung Skatol entstehen. Aus dem Skatol schließlich soll sich über die Indolcarbonsäure auch Indol bilden. Die Vff. konnten Indol u. Skatol im Weichwasser feststellen.

Der Sauerstoffverbrauch des Weichwassers nimmt mit ansteigender Weichdauer zu, ebenso die Menge des gebildeten Nitrits. Die Stärke des Weichwassers, ausgedrückt nach der Formel MC GOVANS (Ammoniak-N + 4,5 × organ. N + 6,5 × verbrauchter O), steigt von 94 bei 24 Stdn. Weiche auf 310 bei 120 Stdn. Weiche.

Zur Unters. des *Einflusses des Verhältnisses Hautgewicht: Weichwasser* wurden gleiche Hautmengen in verschiedenen Mengen W. 24 u. 48 Stdn. geweicht u. das Weichwasser wie zuvor untersucht. Mit Vergrößerung des Verhältnisses Haut: Weichwasser nimmt der Ammoniak-N, der organ. N, der Protein-N, der Nitrat-N u. der Nitrit-N ab. Vergleicht man das Verhältnis Protein-N: organ. N, so ist festzustellen, daß in den niederen Konz. der Proteinabbau wesentlich schwächer ist. Mit Vergrößerung des Verhältnisses Haut: W. nimmt die Menge des vom Weichwasser verbrauchten Sauerstoffs ab. Nach der HAUSMANN-Methode nimmt der Amid-N, der Melanin-N u. der bas. N mit Vergrößerung des Verhältnisses Haut: W. zu, während der nichtbas. N abnimmt.

Mit ansteigender Temp. des Weichwassers nimmt der Ammoniak-N, der organ. N, der Protein-N stark zu, ebenso bei der N-Verteilungsbest. nach HAUSMANN der Amid-N u. nichtbas. N, während der Melanin-N u. bas. N abnimmt. Es tritt also mit zunehmender Temp. stärkere Hydrolyse der Haut ein u. es geht mehr Protein in Lsg. (Journ. Amer.

Leather Chemists Assoc. 23. 372—97. Bethlehem, Pa. LEHIGH UNIV. CHANDLER chem. Lab.) STATHER.

G. W. Schultz, *Sulfidflecken auf weißer Haut*. Als Ursache der blauen bis schwarzen Flecken, die beim Einbringen von Häuten in Sulfidascher manchmal auf der Fleischseite der Häute entstehen, wird allgemein die Bldg. von Eisensulfid angenommen. Ähnliche Flecken entstehen, wenn konservierte Häute mit Eisen in Berührung kommen, doch weisen diese eine intensivere Farbe auf u. sind mehr auf einzelne Stellen beschränkt als die üblichen Sulfidflecken, die oft die ganze Haut bedecken. Vf. macht die Beobachtung, daß die Sulfidflecken nicht auftreten, wenn die Häute vor dem Einbringen in den Sulfidascher einige Tage mit reinem Kalk geäschert werden. Wird eine Haut in 4 Teile geschnitten u. je ein Teil 16 Stdn. mit W., $\frac{1}{10}$ -n., $\frac{1}{8}$ -n., $\frac{1}{2}$ -n. HCl behandelt u. dann in einen Sulfidascher eingebracht, so zeigen sämtliche Hautstücke Sulfidflecken. Werden dagegen Hautstücke ebenso 16 Stdn. mit W., mit $\frac{1}{2}$ °/ig. NaOH, mit $\frac{1}{4}$ °/ig. NaOH, mit $\frac{1}{8}$ °/ig. NaOH u. 40 Stdn. mit $\frac{1}{8}$ °/ig. NaOH behandelt u. dann in den Sulfidascher eingebracht, so genügt die 16-std. Behandlung mit $\frac{1}{4}$ °/ig. NaOH oder die 40-std. Behandlung mit $\frac{1}{8}$ °/ig. NaOH, um die Bldg. der bei der Behandlung mit reinem W. auftretenden Sulfidflecken zu verhindern. Dieser Befund läßt die Tatsache verständlich erscheinen, daß Frigorificohäute seltener Sulfidflecken aufweisen als andere Häute, weil das zum Waschen u. Behandeln mit Salzlauge benutzte W. alkal. reagiert. Vf. weist auch im prakt. Vers. nach, daß sich Sulfidflecken durch eine alkal. Weiche vermeiden lassen. Da alkal. Lsgg. u. keineswegs saure Lsgg. die Bldg. von Sulfidflecken verhindern, kann Eisen nicht als ihre Ursache betrachtet werden, vielmehr wird ein organ. Sulfid, etwa Sulfoxyhämoglobin, als Grund der Sulfidfleckenbldg. anzusehen sein. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 23. 356—61. Swampscott, Mass. 25. Vers. Am. Leath. Chem. Ass.) STATHER.

Chas. A. Mc Neil, *Schwarze Leder*. Vortrag. behandelt die verschiedenen üblichen Methoden der Färbung schwarzer Leder u. die Vor- u. Nachteile der verschiedenen dabei benutzten Farbstoffe. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 23. 361—70. Swampscott, Mass. 25. Vers. d. Am. Leath. Chem. Ass.) STATHER.

F. Heim de Balsac, **M. Heim de Balsac** und **A. Deforge**, *Gerbvermögen der „Takaout“-Gallen von „Tamarix articulata“*. Vf. beschreiben zunächst das Vork. von Tamarix articulata u. die Entstehungsweise der Gallen, behandeln weiter die Verwendung der Takaoutgallen in den einheim. Gerbereien u. geben dann eine chem. u. technol. Beschreibung der Takaoutgallen u. der übrigen gerbstoffhaltigen Organe von Tamarix articulata. Takaoutgallen enthalten 42—56% Gerbstoff (Schüttel-methode), 11—17% Nichtgerbstoffe, 12—13% W. u. 20—28% Unlösliches. Die Rinde von jungem Tamarix articulata enthält ebenfalls etwa 10% Gerbstoffe u. 15% Nichtgerbstoffe, während das Holz des jungen Baumes nur ca. 1% Gerbstoff enthält. (Cuir techn. 21. 347—49.) STATHER.

P. B. Davidson und **E. C. Sherrard**, *Der Gerbstoffgehalt der Berg-Hemlock-Rinde aus Alaska (Tsuga Mertensiana)*. Nach 8 Analysen von vorzüglich gemustertem Material enthält die getrocknete Berg-Hemlockrinde 5,42% Unlös., 12,21% Gerbstoffe u. 9,18% Nichtgerbstoffe. Diese Resultate stimmen annähernd mit den für die in den Weststaaten wachsende Hemlockrinde ermittelten Werten überein. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 23. 371—72. Hide and Leather 76. Nr. 6. 29. Madison, Wisc. U. S. Forest Products Lab.) STATHER.

James Stuart Burns, London, *Verfahren zur Behandlung von Häuten, Fellen u. dgl.* (D. R. P. 462 214 Kl. 28 a vom 30/12. 1923, ausg. 6/7. 1928. E. Prior. 1/1. 1923. — C. 1926. I. 2993.) SCHOTTLÄNDER.

Société Française pour l'Exploitation de la Faune Océanique, Frankreich, Seine, *Chemisches Produkt*. Ein zum Gerben von Haifisch- u. anderen Häuten geeignetes Präparat, das auch in anderen Zweigen der chem., Farbstoff- u. pharmazeut. Industrie Verwendung finden kann, wird aus der Galle von Knorpelfischen (Plagiostomen) erhalten, indem man die Galle mit W. auswäscht oder kocht u. die erhaltene Lsg. nach Zusatz von etwas Bierhefe oder 5°/ig. H₂SO₄ der Luft einw. überläßt. Die kristallin. abgeschiedenen Gallensäuren werden durch Umkrystallisation aus kochendem W. gereinigt. Nach Angabe der Patentschrift lassen sich die erhaltenen Stoffe auch bei der Herst. der Gallocyaninfarbstoffe durch Kondensation mit Nitrosodialkylanilinen u. ähnlichen, sowie mit Naphthol verwenden. (F. P. 582 986 vom 20/6. 1924, ausg. 3/1. 1925. Blg. Prior. 5/6. 1924.) RADDE.

Société Française pour l'Exploitation de la Faune Océanique, Frankreich, Seine (Erfinder: Alfred Ehrenreich), *Chemisches Produkt*. Zur Trennung der Zahnchen, Stacheln oder Hautplättchen von der Haut von Knorpelfischen (Plagiostomen) u. zur Konservierung der ungererbten u. auch der gegerbten Haifischhäute usw. dient ein Prod. aus dem Magensaft von Knorpelfischen, der 1—2 Stdn. auf ca. 35° erwärmt, dann schwach gebleicht wird, indem man die Fl. der Luft u. der Sonne aussetzt, wobei sich schließlich ein krystalliner Körper abscheidet. Man kann diesen Stoff auch durch Mischen von 80% Magensaft mit 20% HCl von 22° B_e unter schwachem Erwärmen auf 35° erhalten. (F. P. 582 987 vom 20/6. 1924, ausg. 3/1. 1925. Blg. Prior. 5/6. 1924.)

RADDE.

Société Française pour l'Exploitation de la Faune Océanique, Frankreich, Seine (Erfinder: Alfred Ehrenreich), *Chemisches Produkt*. Ein zum Gerben von Haifischhäuten, in der chem. Industrie, zur Herst. von Celluloid u. ähnlichem, in der pharmazeut. Industrie usw. geeignetes Prod. wird erhalten, indem man den Urin von Knorpelfischen (Plagiostomen) einem mehrtägigen Bleichprozeß durch die Sonne aussetzt, wobei nach dem Filtrieren u. Verdampfen oder nach dem Extrahieren mit A. ein krystalliner Körper gewonnen wird. (F. P. 582 988 vom 20/6. 1924, ausg. 3/1. 1925. Blg. Prior. 5/6. 1924.)

RADDE.

Ernst Jacoby, Berlin, *Verfahren zur Lackierung von Chromleder* mittels Celluloseesterlacken, insbesondere *Nitrocelluloselacken*, dad. gek., daß man die Chromleder mit vegetabil. Gerbstofflg., evtl. nach vorheriger Entfettung vorbehandelt. — Hierdurch wird die Haftfestigkeit der Nitrocelluloselacke erhöht. (D. R. P. 464 041 Kl. 75 c vom 18/5. 1927, ausg. 4/8. 1928.)

FRANZ.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Joseph Ehrlich, Wien, *Schablonisiertes Durchschreibepapier*. Das bekannte Durchschreibepapier wird stellenweise mit einer für die Farbe des ersteren undurchlässigen Schicht (z. B. Lackschicht, Papier, Karton usw.) derart bedeckt, daß bei Verwendung des Papiers nur an bestimmten u. gewünschten Feldern die Abgabe von Farbe u. das damit gewünschte Durchschreiben möglich ist. (Oe. P. 110 103 vom 20/5. 1926, ausg. 10/7. 1928.)

KAUSCH.

D. Gestetner, Ltd., England, *Vervielfältigungsblätter*. Ein sehr poröser Grundstoff (Yoshinopapier) wird mit einem Kautschuk nicht angreifenden Überzug aus einem in W. dispergierbaren, gelatinisierenden organ. Kolloid u. einem *Oxyfettsäureester* (Ester der Ricinolsäure mit Äthylenglykol, Trimethylenglykol, A. u. a.) versehen. (F. P. 637 185 vom 7/7. 1927, ausg. 24/4. 1928. E. Prior. 8/7. 1926.)

RADDE.

Günther Wagner, Hannover, *Herstellung von Schablonenblättern für Vervielfältigungszwecke* nach D. R. P. 460 330, dad. gek., daß der elast. Überzug der faserigen, porösen Unterlage entweder auf einer, u. zwar der Celluloseseite oder auf beiden Seiten mit einer Schicht von ölundurchlässigen Stoffen, wie Kunstharzen, natürlichen Harzen, Estern oder Äthern solcher Harze, Celluloseestern, Celluloseäthern oder nitriertem Celluloseäther, bedeckt wird. (D. R. P. 461 558 Kl. 151 vom 18/5. 1926, ausg. 21/6. 1928. Zus. zu D. R. P. 460 330; C. 1928. II. 315.)

KAUSCH.

Günther Wagner, Hannover, *Herstellung von mit einem elastischen Überzuge eines Celluloseabkömmlings versehenen Schablonenblättern für Vervielfältigungszwecke* nach D. R. P. 460 330, dad. gek., daß die Schablonenblätter mit einem beliebigen Blatt Papier bedeckt werden, das mit einer ölundurchlässigen Proteinschicht getränkt ist. (D. R. P. 461 559 Kl. 151 vom 5/9. 1926, ausg. 21/6. 1928. Zus. zu D. R. P. 460 330; C. 1928. II. 315.)

KAUSCH.

Günther Wagner, Hannover, *Herstellung von Schablonenblättern für Vervielfältigungszwecke* nach D. R. P. 460 330, dad. gek., 1., daß eine faserige poröse Unterlage, z. B. Japanseidenpapier, mit einem elast. Überzug eines Celluloseabkömmlings versehen u. mit einem Blatt Papier bedeckt wird, das mit einer ölundurchlässigen Schicht aus Proteinen oder Kunstharzen, natürlichen Harzen, Estern oder Äthern solcher Harze, Celluloseestern, Celluloseäthern oder nitrierten Celluloseäthern oder einer Mischung dieser Stoffe bedeckt ist. — 2. Verf. zur Herst. des Deckpapiers nach Anspruch 1, dad. gek., daß neutrale, saure oder bas. Salze von Fettsäuren, Wachssäuren oder Gemische dieser Körper als Zusätze zur schützenden Schicht oder allein als schützende Schicht verwendet werden. — Hierdurch werden die Kautschukwalzen der Schreibmaschine vor unmittelbarer Berührung mit den in der Dauerschablone enthaltenen

öligem Weichmachungsmitteln geschützt, die Typen werden durch das Schutzblatt nicht zugesetzt oder verschmutzt. (D. R. P. 463 831 Kl. 151 vom 13/10. 1926, ausg. 3/8. 1928. Zus. zu D. R. P. 460 330; C. 1928. II. 315.) FRANZ.

D. Gestetner, Ltd., London, *Verfahren zum Umwandeln von Schablonenblättern in Schablonen durch örtliche Behandlung des aus hochporösem Stoff von Japanpapier mit einem farbwidderstehenden Überzug bestehenden Schablonenblatts mit einem Verflüssigungs- oder Lösungsmittel*, das den Überzug zu erweichen oder auf andere Art in seinen Eig. so zu beeinflussen vermag, daß sich der so beeinflusste Teil des Überzugs durch die folgende Behandlung beseitigen läßt. Zwischen einer Fläche des Schablonenblatts u. dem die Schablone bei ihrer Ausbildung haltenden Tragblatt wird Klebstoff gebracht, um durch den Druck des Schreibgerätes ein örtliches Anhaften des Schablonenblatts an den Träger hervorzubringen, dort eine innige Berührung entstehen zu lassen. Dazu 4 weitere Ansprüche betreffend Schablonenblatt. (D. R. P. 456 101 Kl. 15 b vom 25/2. 1926, ausg. 16/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

Austin B. Reeve, Chicago, *Reinigungs- und Poliermittel für gemalte, emaillierte, lackierte Flächen o. dgl. bestehend aus einer Emulsion von W., Öl, vegetabil. Gummi u. kolloidgem. Ton.* (A. P. 1 675 227 vom 26/12. 1922, ausg. 26/6. 1928.) KAUSCH.

Yoshitaro Katayama, San Bernardino, Californ., *Flüssiges Reinigungsmittel für Holz-, Metall- u. Lederflächen, bestehend aus 95% einer Rhabarberwurzellsg., 1% Cedernöl u. 4% Alaunsg.* (A. P. 1 678 815 vom 7/7. 1927, ausg. 31/7. 1928.) KAUSCH.

Jean Baptiste Boite, Frankreich, *Reinigen von Parkett mit einem Gemisch von 1 kg Sand (fein gesiebt), 150 g Vaselineöl u. 20 g gekochtem Leinöl auf den qm.* (F. P. 639 305 vom 11/8. 1927, ausg. 19/6. 1928.) KAUSCH.

XXIV. Photographie.

Hans H. Meyer, *Über die Faserstruktur des Bromsilbers in den Schichten photographischer Trockenplatten.* (Vgl. KOCH u. VOGLER, C. 1926. I. 11.) Vf. stellt röntgenograph.-photometr. fest, daß das AgBr in den Schichten photograph. Trockenplatten eine Faserstruktur zeigt, daß nämlich die Oktaederflächen (111) der AgBr-Kryställchen beim Eintrocknen der photograph. Schicht sich weitgehend der Schicht parallel anordnen. Als Maß für die Gleichrichtung der Kryställchen in Schichten von Extrarapidplatten wird die Verteilung ihrer (100)-, (110)- u. (111)-Ebenen auf die verschiedenen Neigungen gegen die Ebene der photograph. Schicht gemessen; mit Hilfe dieser Messungen erfahren Unterschiede der Ringintensitäten in den an bindemittelfreiem AgBr-Pulver u. an photograph. Schichten bei senkrechtem Durchgang der Röntgenstrahlen erhaltenen Diagrammen ihre quantitative Deutung. — Auch auf einer festen Unterlage getrocknete Schichten reiner Gelatine ergeben bei Anordnung der Einzelschichten parallel zum Röntgenstrahl ein ausgesprochenes Faserdiagramm. — Für den Bau des AgBr-Korns folgt aus den Unterss., daß die ausgedehnte Begrenzungsfläche des plättchenförmigen Korns durch die Oktaederfläche (111) gebildet wird. In Schichten von Platten, deren Korn weniger ausgeprägte Plättchenform zeigte, war auch das damit erhaltene Faserdiagramm weniger ausgeprägt als in Vergleichsschichten von ausgesprochener Plättchenform. (Ann. Physik [4] 86. 325—52. Hamburg, Physikal. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Lüppo-Cramer, *Zur Theorie der Solarisation.* (Vgl. C. 1928. I. 2338.) Vf. zeigt an Hand einer umfangreichen Literaturzusammenstellung, daß das Auftreten der Solarisation nach primärem Fixieren keineswegs einwandfrei sichergestellt ist. Es kann nicht angegeben werden, worauf die Widersprüche der einzelnen Forscher in dieser Frage zurückzuführen sind. Es ist daher nicht berechtigt, daß LESZYNSKI (C. 1928. I. 3142) die Solarisation nach primärem Fixieren zur Stütze der Koagulationstheorie herangezogen hat. — Vf. berichtet von Verss. mit EASTMAN-Diapositivplatten, bei denen die Solarisation viel eher bei Entwicklung nach dem Fixieren als bei gewöhnlicher Entwicklung eintrat. Es wurde hierbei mit einem Quecksilberentwickler gearbeitet; die beobachtete Umkehrung unterscheidet sich von der n. Solarisation, da weder Imprägnierung mit Nitrit, noch mit Bisulfit auf das quecksilberentwickelte Solarisationsbild von Einfluß ist, während bei gewöhnlicher Hervorrufung auch auf den untersuchten Platten Bromacceptoren die Umkehrung völlig verhindern. (Photogr. Industrie 26. 596—99.) LESZYNSKI.

Hervé, *Ökonomische Herstellung von Bromsilbergelatineplatten und Dauer ihrer Empfindlichkeit.* Aus Verss. mit in der Zeit von 1881—1899 hergestellten Bromsilber-

gelatineplatten wird geschlossen, daß sowohl bei Ammoniak-, als auch bei Siedemulsionen die Empfindlichkeit mit der Zeit abnimmt. Die feinkörnigen Siedelplatten waren schleierfrei geblieben, die grobkörnigen Ammoniakplatten waren verschleiert. (Bull. Soc. Franç. Photographie [3] 15. 70—74.) LESZYNSKI.

A. Lumière, L. Lumière und A. Seyewetz, *Über die Entwicklereigenschaften der Metaderivate.* Ausgehend vom Dinitromesitylen, stellen Vff. in reinem Zustand Mesorcin, $C_9H_{12}O_3$, Trimethylmetaphenyldiamin u. Trimethylmetaminophenol dar u. untersuchen das Entwicklungsvermögen in alk. Lsg. Da nur das Mesorcin Entwicklungsvermögen zeigt, ist die Hypothese HOMOLKAS schwer zu halten; nach der die meta-Derivv. infolge einer tautomeren Umlagerung unter dem Einfluß des Alkalis ihr Entwicklungsvermögen verlieren, u. nach der durch die Substitution die Umlagerung verhindert wird, u. so das Entwicklungsvermögen erhalten bleibt. (Bull. Soc. Franç. Photographie [3] 15. 90—91.) LESZYNSKI.

—, *Photographie in natürlichen Farben nach dem Carbroverfahren „Autotype“.* Beschreibung der Technik des Dreifarben-Carbroverf. Durch doppelte Übertragung können seitenrichtige Positive erhalten werden. (Rev. Française Photographie 9.136—38.) LESZYNSKI.

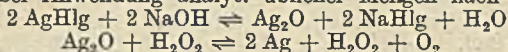
Rodde, *Das Dreifarbenfilmverfahren Hérault.* Beschreibung des additiven „Hérault“-Verf. (Bull. Soc. Franç. Photographie [3] 15. 80—82.) LESZYNSKI.

E. A. Ollard, *Das Verchromen von photographierten Oberflächen.* Die Anwendung der in England nur wenig ausgeführten Verchromung auf Photogravüren wird behandelt u. die prakt. Ausführung eingehender beschrieben. (Metal Ind. [London] 33. 129—31.) WILKE.

H. H. Schmidt und F. Pretschner, *Zur Photochemie der Halogensilber.* I. Mitt. *Gravimetrische Bestimmung von überschüssigem Silber in photographischen Schichten, insbesondere in Emulsionsnudeln.* (Einwände gegen den analytischen Teil der Arbeit von Noddack, Eggert und Leszynski über die Gültigkeit der Quantentheorie bei sensibilisierten Trockenplatten.) Es wird eine quantitative, gravimetr. Methode angegeben, die gestattet, größere Mengen photograph. Materials auf überschüssige Silber- u. Halogenionen zu untersuchen. Auch Gesamtsilber- u. Halogenbest. sind möglich. Vff. untersuchen nach dieser Methode hauptsächlich Emulsionsnudeln, die Methode kann aber auf alle photograph. Materialien angewandt werden. Als Abbausäure dient HNO_3 1:30; bei dieser Konz. treten keine Oxydationsprozesse auf. Durch einen besonderen Analysengang werden im Filtrat gel. Halogensilber u. überschüssige Silberionen bestimmt. Dieselbe Methode wurde auch zur Unters. des Rückstandes angewandt, der aber in allen Fällen nur noch Halogen u. Silber in stöchiometr. Verhältnis neben organ. Substanz enthält. — Nach dieser Methode wird festgestellt, daß bei sämtlichen untersuchten Emulsionen keine genaue Äquivalenz zwischen Silber u. Halogen besteht: Obwohl die Emulsionen durchwegs mit Halogenüberschuß hergestellt wurden, ist immer ein mehr oder weniger großer Überschuß an Silber vorhanden. Die Menge dieses zum ersten Male gravimetr. bestimmten Silbers ist in erster Linie von der Art des Halogensilbers abhängig u. bei $AgCl$ extrem hoch, bei AgJ extrem niedrig. Ein Zusammenhang zwischen überschüssiger Silbermenge u. Empfindlichkeit, Reifungsgrad sowie Darst. ist bis jetzt nicht zu erkennen; $AgCl$ u. AgJ haben bei nicht stark verschiedener Empfindlichkeit stark differierende Silberwerte. Vff. stellen fest, daß in den Arbeiten von EGGERT u. NODDACK (C. 1922. I. 169) u. von LESZYNSKI (C. 1927. I. 678) diese überschüssigen Silbermengen nicht berücksichtigt sind; nach Ansicht der Vff. kann daher über die Gültigkeit des Äquivalenzgesetzes für Halogensilberschichten nichts ausgesagt werden, u. es finden die von LESZYNSKI gefundenen hohen Silberwerte pro Farbstoffmol. eine einfache Erklärung. Vff. weisen ferner darauf hin, daß in der vorläufigen Veröffentlichung von WEIGERT u. LÜHR (C. 1927. II. 2638) alles darauf hinweist, daß von diesen bei der titrimetr. Best. des überschüssigen Silbers der Geh. der Handelsplatten an Halogeniden nicht berücksichtigt ist. — Vff. betonen den Wert von Standardemulsionen für das wissenschaftliche Arbeiten. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 25. 293—307. München, Wiss. Lab. d. Fa. O. PERUTZ.) LESZYNSKI.

H. H. Schmidt und F. Pretschner, *Zur Photochemie der Halogensilber.* II. Mitt. *Der Abbau photographischer Schichten mit neutralem, saurem und alkalischem Wasserstoffsperoxyd und mit ammoniakalischem Schwefelammonium.* (I. vgl. vorst. Ref.) H_2O_2 eignet sich zum analyt. Abbau photograph. Schichten, wobei zu beachten ist, daß der Verlauf der Abbau-Rk. eine Funktion der $[H^+]$ ist. Der Abbau mit saurem H_2O_2 verläuft genau so, wie mit Säuren allein; H_2O_2 erleichtert nur

durch Zerstörung der *Gelatine* den Abbau, so daß bei Verwendung von HNO_3 ohne Verlängerung der Abbauproduktzeit durch H_2O_2 die Säurekonz. von 1:30 auf 1:100 herabgesetzt werden kann. Da es unmöglich ist, in einer Lsg., die Gelatineabbauprodukt u. H_2O_2 enthält, Halogenionen mit AgNO_3 quantitativ zu bestimmen, muß zur Best. der Halogenionen im Filtrat das H_2O_2 erst durch Kochen in ammoniakal. Lsg. entfernt werden. Silberionen dagegen können direkt mit Alkalihalogenid bestimmt werden. — Neutrales H_2O_2 allein zerstört bei längerer Einw. in der Siedehitze die Gelatine so vollkommen, daß das Halogensilber sich zusammenballt u. gut abfiltrieren läßt. Der Abbau mit neutralem H_2O_2 ist aber nur dort angebracht, wo es sich nur um reine Ag-Bestst. handelt, da der Rückstand nicht aus reinem Halogensilber besteht, sondern noch durch reduzierende Wrkg. der Gelatine entstehendes Ag adsorbiert enthält. — Durch alkal. H_2O_2 wird die Gelatine ebenfalls rasch zerstört, das Halogensilber wird aber bei Anwendung kleiner Emulsionsmengen quantitativ reduziert, so daß sich im Rückstand das gesamte Ag u. im Filtrat das gesamte Halogen als Alkalihalogenid befinden. Auch bindemittelfreies *Halogensilber* wird durch H_2O_2 zersetzt, u. zwar bei Anwendung analyt. üblicher Mengen nach den Gleichungen:



Der Prozeß verläuft quantitativ, die Reaktionsgeschwindigkeit nimmt vom AgCl bis AgJ ab. Beim AgJ greift das gebildete NaJ störend in den Reaktionsablauf ein, indem es das gebildete Ag wieder in AgJ verwandelt u. so zur Ausbildung eines neuen Gleichgewichts führt, das nur durch Entfernen des gebildeten NaJ (durch Abfiltrieren) zugunsten der Red. verschoben werden kann. — Der Befund von LÜPPO-CRAMER (Photogr. Korrespondenz 1902. 563), daß zwischen Verschleierung u. Reduktionsvermögen des alkal. H_2O_2 kein direkter Zusammenhang besteht, kann bestätigt werden; die Verschleierung ist eine Funktion der Empfindlichkeit. — Auch mit H_2S u. $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ kann das Ag leicht als Sulfid zur Abscheidung gebracht werden. Der sonst wenig gebräuchliche u. wegen der starken Braunfärbung vermiedene Abbau mit Alkali führt bei Anwendung von H_2O_2 oder $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ zu befriedigenden Resultaten, da diese beiden Stoffe die durch das Alkali hervorgerufene Braunfärbung zum Verschwinden bringen. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 25. 354—62. München, Wiss. Lab. d. PERUTZ G. m. b. H.)

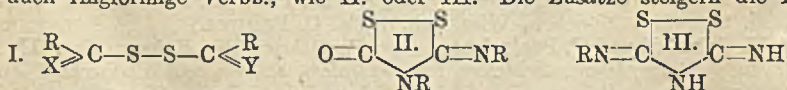
LESZYNSKI.

R. Schwickert Ges., Freiburg, und **E. Burg**, Karlsruhe, *Photographisches Verfahren*. Den lichtempfindlichen Schichten gemäß dem Hauptpatent werden hygroskop. Salze, wie NaHSO_4 oder NaH_2PO_4 , u. nicht hygroskop. Salze aliphat. Säuren, wie Natriumacetat- oder -citrat zugesetzt. Es werden unmittelbar durch Belichten (ohne Entw.) farbige Bilder erhalten. (E. P. 290 557 vom 28/12. 1927, Auszug veröff. 11/7. 1928. Prior. 14/5. 1927. Zus. zu E. P. 284 253; C. 1928. I. 2768.) KÜHLING.

Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo, Tokio, *Photographisches Verfahren*. Papier wird mittels wss. Lsgg. lichtempfindlich gemacht, welche Diazo- oder Tetrazoverbb. des Diaminodiphenylamins oder seiner Abkömmlinge, eine organ. oder anorgan. Säure u. gegebenenfalls eine Azofarbstoffkomponente enthalten. (E. P. 290 565 vom 27/4. 1928, Auszug veröff. 11/7. 1928. Prior. 14/5. 1927.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Dieterle**, **Otto Matthies**, Dessau, und **Josef Reitstötter**, Berlin-Friedenau), *Herstellung photographischer Silbersalzemulsionen*. (D. R. P. 464 450 Kl. 57b vom 15/9. 1925, ausg. 18/8. 1928. — C. 1927. I. 972 [E. P. 258 237].) KÜHLING.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Samuel E. Sheppard**, Rochester, V. St. A., *Lichtempfindliche Schichten*. Photograph. Silbersalzemulsionen werden geringe Mengen von Verbb. der Formel I. zugefügt, in welchen R einen organ. Rest, wie C_6H_5 , C_2H_5 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}$ o. dgl., X u. Y doppelt gebundene Reste von Kohlenstoffverbb., O=, RN — oder Schwefel bedeuten, z. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}\cdot\text{CS}\cdot\text{S}\cdot\text{CS}\cdot\text{OC}_2\text{H}_5$, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{S}\cdot\text{S}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, aber auch ringförmige Verbb., wie II. oder III. Die Zusätze steigern die Licht-



empfindlichkeit der Silbersalzemulsionen. (A. P. 1 678 832 vom 6/6. 1927, ausg. 31/7. 1928.) KÜHLING.

