

Chemisches Zentralblatt.

1929 Band I.

Nr. 21.

22. Mai.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

L.-J. Olmer, *Georges Lemoine*. Übersicht über den Lebensgang u. die Arbeiten des Forschers auf dem Gebiet der physikal. Chemie, 16/1. 1841 bis 14/9. 1922. (Science mod. 6. 187—92. April. Paris, Inst. Catholique.) BEHRLE.

Gustav F. Hüttig, *Zu Ludwig Storch siebzigstem Geburtstag*. Aus Anlaß des 70. Geburtstages von L. STORCH, Prof. an der Deutschen Techn. Hochschule in Prag, gibt Vf. ein Verzeichnis der unter STORCHS Leitung in den Jahren 1901—1928 ausgeführten wissenschaftlichen Arbeiten. (Chem.-Ztg. 53. 197.) RÖLL.

L. Doermer, *Die Synthese des Magnesiumsulfids*. Eine bei einer MgS -Synthese nach K. SCHEID, Vorbereitungsbuch für den Experimentalunterricht in Chemie, 5. Aufl., 1926, vorgekommene Explosion veranlaßt Vf. zu einer Unters. über den Verlauf der Rk. zwischen Mg u. S u. über ihre Beeinflussung durch die Versuchsbedingungen. Es zeigt sich, daß die Korngröße des Mg für den Rk.-Verlauf ohne wesentliche Bedeutung ist, daß aber das Gemisch von Mg u. S , das schlagunempfindlich u. durch Mg -Band nicht entzündbar ist, außerordentlich empfindlich auf die Art der Erwärmung reagiert. Während bei Erhitzung mit einer kleinen Flamme lediglich Verpuffung erfolgt, bewirkt die Erhitzung mit einer starken Bunsenflamme äußerst heftige Explosion mit starker Sprengwrkg. Vf. erklärt diese Erscheinung damit, daß durch die Zuführung großer Wärmemengen durch die Bunsenflamme die plötzliche Vereinigung der Elemente unter Freiwerden so großer Energiemengen erfolgt, daß eine allmähliche Fortpflanzung der Rk. nicht mehr stattfinden kann, sondern sich eine Explosionswelle ausbildet. — Infolge ihrer Gefährlichkeit sollten Verss. über Synthesen von CaS , MgS , Al_2S_3 aus den Elementen nicht mehr als Unterrichtsverss. oder nur unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln (Rk.-Gemisch höchstens 1 g, Verss. im Abzug, der auf der den Zuschauern abgewandten Seite geöffnet ist) ausgeführt werden. (Ztschr. physikal. chem. Unterr. 42. 70—74. März/April. Hamburg.) RÖLL.

Ira D. Garard, *Ein Apparat zur Darstellung von Chlor*. Es wird empfohlen, in dem von STONE (C. 1929. I. 415) für Vorlesungszwecke angegebenen App. zur Cl_2 -Darst. zwischen der zur Trocknung verwandten H_2SO_4 u. dem Generator eine Falle einzuschalten, um die bei der Einw. konz. H_2SO_4 auf $KMnO_4$ stattfindende Explosion im Falle eines Zurücksteigens zu verhindern. Dieselbe Vorsichtsmaßregel empfiehlt sich, wenn Permanganat u. H_2SO_4 in anschließenden Gefäßen zur Gasreinigung verwandt werden. (Journ. chem. Education 6. 377. Febr. New Brunswick, New Jersey Coll. for Women, RUTGERS Univ.) LESZYNSKI.

A. M. Berkenheim, *Über neue Gesetzmäßigkeiten in den Reihen der elementaren Ionenradien*. (Vgl. C. 1928. II. 1985.) Vf. gibt den von MENDELEJEFF aufgestellten Verallgemeinerungen eine quantitative Erweiterung. Es ordnen sich die Ionenradien (der positiven, als auch der negativen Ionen) der Elemente jeder wagerechten Reihe des period. Systems als eine arithmet. Reihe mit einer bestimmten Differenz, die für jede Reihe verschiedene Werte aufweist. Wird der Radius des C^{4+} -Ions als Einheit angenommen, so lassen sich die Radien der positiven, als auch der negativen Ionen als regelmäßige Reihen von einfachen Zahlen ausdrücken. So entspricht den Ionen C^{4+} , B^{3+} , Be^{2+} , Li^+ die Reihe 1, 2, 3, 4; den Ionen C^{4+} , Si^{4+} , Ti^{4+} , Zr^{4+} , Ce^{4+} die Reihe 1 $2^{1/2}$, 4, $5^{1/2}$, $6^{1/2}$. Das Zahlenmaterial ist in 4 Tabellen geordnet. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 141. 35—40. März.) K. WOLF.

Richard Lorenz und Georg Schulz, *Gleichgewichte zwischen Metallen und Salzen im Schmelzfluß*. Nr. 16. *Über Verschiebungen der Gleichgewichte durch Zusätze und ihre vorläufige Berechnung nach den Formeln des neuen Massenwirkungsgesetzes*. (15. vgl. C. 1929. I. 2154.) Gibt man zu einem Gleichgewicht z. B. gemäß $Cd + PbCl_2 \rightleftharpoons Pb + CdCl_2$ „indifferente“ Zusätze, die nicht mit der anderen Phase reagieren, so

tritt eine Verschiebung des Gleichgewichts ein; solche Zusätze sind z. B. für das obige System $\text{NaCl} + \text{KCl}$ zur Salzphase bzw. Sb zur Metallphase. Diese Verschiebung nimmt von einem gewissen Betrage des Zusatzes an einen konstanten Wert an, was Vf. als „Angleichung“ bezeichnen. Die Anwendung des einfachen Massenwirkungsgesetzes ergibt auch bei diesen Systemen mit Zusätzen einen erheblichen Gang der Konstanten C , wie aus Vers. von **M. Hering, P. Wolff u. J. Silberstein** an den Systemen $\text{Cd} + \text{PbCl}_2$ bei Zusatz von Sb , Bi , $\text{NaCl} + \text{KCl}$; $\text{Sn} + \text{PbBr}_2$ (Zusatz Bi); $\text{Cd} + 2\text{TlCl}$ (Zusatz $\text{NaCl} + \text{KCl}$, Bi) hervorgeht. Die Anwendung des erweiterten Massenwirkungsgesetzes führt zur sehr komplizierten Formeln; angenähert können diese ternären Systeme aber als binäre behandelt werden, wenn auf ein Mol. der betreffenden (unverschobenen) Phase die gleiche Menge Zusatz angewendet worden ist. Es ergibt sich dann, daß die „Konstante“ des neuen Massenwirkungsgesetzes keinen Gang mehr zeigt. Das heißt aber nur, daß sich die Beobachtungen mit einer Gleichung mit 3 Konstanten darstellen lassen; die Konstanten L u. L' haben nicht mehr die ursprüngliche Bedeutung; es steckt in ihnen aber alles, was man über die Wrkg. der Zusätze aussagen kann; eine Zusammenstellung der L - u. L' -Werte für die untersuchten Systeme wird gegeben; sie ändern sich nur für die Phase, die einen Zusatz erhalten hat u. werden mit steigendem Zusatz immer kleiner. Die theoret. Deutung kann zurzeit noch nicht gegeben werden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 179. 97—110. 19/2. Frankfurt a. M., Univ.) **KLEMM.**

E. H. Riesenfeld und H. J. Schumacher, *Der thermische Ozonzerfall bei kleinen Drucken*. Es wird der therm. Ozonzerfall bei einem Druck von einigen mm Hg untersucht u. gefunden, daß derselbe nahezu monomolekular verläuft. Der Einfluß von Zusatzgasen (Sauerstoff, Stickstoff, Argon, Kohlenstoffsäure) liegt innerhalb der Versuchsfehler. Es kann nicht mit Bestimmtheit entschieden werden, ob die monomolekulare Rk. eine homogene Gasrk. ist, oder ob die Wand von Einfluß ist. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 138. 268—85. Nov. 1928. Berlin, Phys.-chem. Inst. Univ.) **SCHUM.**

S. S. Kistler, *Bemerkung zur Viscosität der Gase*. Vf. gibt eine theoret. krit. Diskussion über die Ableitung der Viscositätsgleichung. (Journ. Franklin Inst. 207. 389—95. März. College of the Pacific.) **WRESCHNER.**

Constantin Hrynakowski, *Beziehung der Oberfläche von Krystallen zu ihrer Masse und ihrem Volumen, auf der Grundlage von Messungen*. (Bull. Soc. Amis des Sciences Poznań. Serie B: Sciences math. et nat. 1925. 49—53. — C. 1927. I. 2626.) **K. WOLF.**

N. Rashevsky, *Kompressibilität von Krystallen und der Exponent der Abstoßung zwischen Atomen*. Vers., die Kompressibilität von Krystallen auf Verkleinerung nicht der Krystallräume, sondern der submikroskop. Zwischenräume in ihnen (SMEKAL) zurückzuführen. Der Exponent der Abstoßung zwischen den Ionen müßte dann viel höher als 9 sein. (Nature 123. 448—49. 23/3. East Pittsburgh, Penns., Westingh. Electric and Manuf. Co., Res. Dep.) **SKALIKS.**

A. Galecki, K. Bincer und I. Krzeczowska, *Beitrag zum Studium der Katalyse in mikroheterogenen Systemen*. (Bull. Soc. Amis des Sciences Poznań. Serie B: Sciences math. et nat. 1925. 44—48. — C. 1926. I. 821.) **K. WOLF.**

F. Hurn Constable, *Die Kinetik der Hydrierung von Äthylen an einem Kupfer-Katalysator von gemessener Oberfläche*. Vf. mißt stat. bei verschiedenen Temp., Drucken (Gesamtdruck konstant) u. Gaszuss. die Geschwindigkeiten der Rk. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2 = \text{C}_2\text{H}_6$ an einem Cu -Katalysator (aus körnigem CuO durch längere Red. mit H_2 bei 200°). Die Adsorptionsmessung wird nach der etwas modifizierten Methode von PEASE (C. 1925. II. 706 u. früher) ausgeführt. Aus den Anfangsgeschwindigkeiten, die bei den Drucken 76, 50, 38 u. 19 cm Hg bestimmt u. als Bruchteile der Anfangsgeschwindigkeit bei 76 cm Hg dargestellt werden ($\text{C}_2\text{H}_4 : \text{H}_2 = 1 : 1$), ergibt sich, daß bei 0° nahezu Sättigung erreicht wird, die bei 100° zurückgeht, während bei 200° die Oberfläche sehr ungesätt. ist. Bei 76 cm Hg Gesamtdruck wird die maximale Rk.-Geschwindigkeit bei 0° mit einem Gemisch mit 18% C_2H_4 erreicht, bei 100° mit 42% C_2H_4 , bei 200° mit ca. 50% C_2H_4 . Nach einer früher (C. 1928. I. 2345) gegebenen Gleichung wird berechnet, daß bei 0° das C_2H_4 -Mol. 17-mal länger an der Oberfläche verweilt als das H_2 -Mol. Die Kinetik der Rk. wird durch die vom Vf. (C. 1928. II. 422) für $a = b$ u. $a \neq b$ aufgestellten Gleichungen gut wiedergegeben, noch besser stimmen die Messungen bei einem konstanten Gesamtdruck von 80 mm Hg mit der Gleichung $t = 3,508 x + 89,6 \log e [a/(a-x)] + 22,62 x/a(1-x/a)$ überein. Nach der Interferenzmethode mit O_2 (vgl. C. 1928. II. 421) wird die Oberfläche des verwendeten Katalysators bestimmt

($9,6 \cdot 10^3$ qcm). Die Messung der Adsorption bei 0° von N_2 , H_2 , C_2H_4 , C_2H_6 u. CO an diesem Kontakt wird graph. dargestellt; bei 0° sind trotz der theoret. möglichen vollständigen Sättigung mit H_2 -Moll. Teile der Oberfläche vollkommen frei von adsorbiertem H_2 , die C_2H_4 -Moll. bedecken einen weit größeren Teil der verfügbaren Oberfläche. (Ztschr. Elektrochem. 35. 105—10. März. Cambridge, St. John's Coll.) R. K. MÜLLER.

[russ.] P. Baranow, Allgemeine Chemie (Theorie, Praxis und Übungen). Moskau 1929 (165 S.)

Marcel Boll et Georges Allard, Cours de chimie. II. Métaux et cations. 3e édit. refondue. Paris: Dunod 1928. (XXIII, 400 S.) 8°.

Ralph Ellison Horton, Measurable outcomes of individual laboratory work in high school chemistry. New York: Teachers College, Columbia Univ. 1928. (113 S.) 8°. (Contribs. to educ., no. 303) apply.

Richard Ingalesse, Alchemy. Los Angeles: J. F. Rowny 1928. (24 S.) 12°. apply.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

R. D. Kleeman, *Thermodynamische Eigenschaften des Elektrons und Atomtheorie*. (Vgl. C. 1929. I. 2021.) Vf. leitet zunächst die Zustandsgleichung des Elektrons ab, $p v = R T \xi$, wo ξ mit wachsendem v wächst u. kleiner als 1 ist. Weiter wird untersucht: der Einfluß der das Elektron umgebenden Strahlung auf die kinet. u. innere Energie des Elektrons, die Strahlung durch das Elektron, das Absorptions-Emissionsgleichgewicht im Elektronengas u. die Bldg. von Atomen. Letztere Betrachtung wird auf die Atommodelle von BOHR, LEWIS u. LANGMUIR angewandt. (Philos. Magazine [7] 7. 493—504. März. Schenectady, N. Y., U. S. A.) LORENZ.

H. Kallmann und F. London, *Quantenmechanische Theorie der anomal großen Wirkungsquerschnitte bei der Energieübertragung zwischen atomaren Systemen*. Vorläufige Mitt. Die bei Energieübertragungen zwischen atomaren Systemen beobachteten Überschreitungen der gaskinet. Wirkungsquerschnitte werden quantenmechan. gedeutet. Für den Querschnitt einer speziellen Energieübertragung kommt es im wesentlichen auf das Verhältnis der folgenden beiden Größen an: 1. Die Schärfe der Resonanz (σ). 2. Eine Wechselwirkungsenergie W_{12} , die man definieren kann als COULOMBsche Wechselwrgk. derjenigen Ladungsverteilung der beiden Atome, die zu den betreffenden Übergängen gehört. Speziell bei erlaubten Übergängen ist W_{12} wesentlich die Dipolwechselwrgk. der zu den Übergängen gehörenden Oscillatoren. Für den scheinbaren Querschnitt wird eine Formel gegeben, aus der folgt, daß im Falle scharfer Resonanz unendlich große Querschnitte auftreten; in diesem Falle findet tatsächlich noch eine Energieübertragung auf große Abstände mit beträchtlicher Wahrscheinlichkeit statt, die sich aber so langsam vollzieht, daß sie infolge der Temperaturbewegung der Atome nicht zu voller Auswirkung kommt. Nach der entwickelten Theorie beruht das Auftreten opt. verbotener Übergänge bei Stößen zweiter Art darauf, daß W_{12} , auch wenn keine Dipolwrgk. vorhanden ist, auf Grund der höheren Multipole noch in Entfernungen bis zu 10-fachem Atomdurchmesser gegenüber der Größe von σ groß genug ist, um eine Energieübertragung zu ermöglichen. (Naturwiss. 17. 226—27. 5/4. Berlin, Kaiser Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie u. Inst. f. theoret. Physik.) LESZYNSKI.

D. A. Jackson, *Bemerkung zur Arbeit von John B. Taylor: „Das magnetische Moment des Lithiumatoms.“* (Vgl. C. 1929. I. 353.) Die Annahme von TAYLOR (C. 1929. I. 1304), daß ein vorhandenes magnet. Kernmoment des Li-Atoms kleiner als ein Drittel eines BOHRschen Magnetons sein müsse, ist nicht ganz verständlich, da anzunehmen ist, daß das magnet. Moment des Li-Kernes gegen das Moment eines Elektrons verschwindend klein ist (etwa 1:4000). Daher ist das Auflösungsvermögen der TAYLORschen Apparatur um mehrere tausendmal zu klein, um die Aufspaltung, die vom Kernmoment herrührt, nachzuweisen. (Ztschr. Physik 53. 458. 19/2. Oxford.) LESZYNSKI.

F. Knauer und O. Stern, *Intensitätsmessungen an Molekularstrahlen von Gasen*. Untersuchungen zur Molekularstrahlmethode aus dem Institut für physikalische Chemie der Hamburgischen Universität. Nr. 10. (9. vgl. TAYLOR, C. 1929. I. 1304.) Es wird eine Methode zur Messung der Intensität von Molekularstrahlen aus leichten Gasen (H_2 , He) ausgearbeitet. Der Strahl trifft auf die Öffnung eines im übrigen geschlossenen Gefäßes u. erzeugt darin einen Druck, dessen Größe mit Hilfe eines Hitzdrahtmanometers gemessen wird. Die Methode gestattet, relative Intensitäten mit einer Genauigkeit von $1\frac{0}{100}$ zu messen. Es wird erwartet, daß auch Absolutwerte mit einer Genauigkeit von mindestens $1\frac{0}{10}$ nach dieser Methode bestimmbar sind. Als Beispiel einer An-

wendung wird die direkte Best. der freien Weglänge von H_2 -Moll. beschrieben. (Ztschr. Physik 53. 766—78. 7/3.)

LESZYNSKI.

F. Knauer und **O. Stern**, *Über die Reflexion von Molekularstrahlen. Untersuchungen zur Molekularstrahlmethode aus dem Institut für physikalische Chemie der Hamburgischen Universität.* Nr. 11. (10. vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe der in der vorst. referierten Arbeit beschriebenen Apparatur wird die Reflexion von Molekularstrahlen untersucht. Molekularstrahlen aus H_2 u. He werden an hochpolierten Flächen (Glas, Stahl, Spiegelmetall) bei nahezu streifendem Einfall spiegelnd reflektiert. Die Reflexion verläuft so, wie es nach der DE BROGLIESchen Theorie zu erwarten ist: Der Betrag der Spiegelung wird um so größer, je flacher der Einfallswinkel ist. Die Größenordnung der Winkel (10^{-3}), bei denen die Spiegelung merklich wird, stimmt mit aus der Wellenlänge (10^{-8} cm) u. der geschätzten Unebenheit (10^{-5} bis 10^{-6}) berechneten überein. Die Spiegelung nimmt bei Kühlung des Strahles (Vergrößerung der Wellenlänge) stark zu. — Verss., Beugung an Strichgittern nachzuweisen, gaben noch kein Resultat. — Für Verss. an Kristallgittern wurde *Steinsalz* verwendet (Kalkspat u. Bleiglanz gaben keine spiegelnde Reflexion). Von den untersuchten Gasen H_2 , He, Ne, Ar u. CO_2 gaben nur H_2 u. He spiegelnde Reflexion. Die Intensität des reflektierten Strahles betrug bis zu 8% der Intensität des auffallenden Strahles. Die Reflexion wird in Abhängigkeit von der Temp. des Kristalls, der Gasbeladung des Kristalls, der Temp. des Strahles, dem Einfallswinkel u. der Orientierung der Kristallfläche in ihrer Ebene eingehend untersucht. Die Ergebnisse sind — wie schon überhaupt das Vorhandensein der scharfen Reflexion — nur mit Hilfe der Wellentheorie zu deuten. Die vollständige Deutung der an den Kristallspaltflächen beobachteten Erscheinungen steht noch aus, wahrscheinlich sind sie als Beugung aufzufassen. (Ztschr. Physik 53. 779—91. 7/3.)

LESZYNSKI.

D. Enskog, *Über den Verlauf der α -Umwandlung.* Nach den bereits veröffentlichten Arbeiten des Vfs. (C. 1928. I. 1257) ließen sich die beobachteten Geschwindigkeiten der α -Strahlen mit großer Genauigkeit unter der Voraussetzung berechnen, daß das magnet. Moment des α -Teilchens beim Zerfall gleich einem BOHRschen Magneton ist, während beim Aufbau der zusammengesetzten Kerne die Packungseffekte darauf hinzuweisen schienen, daß das α -Teilchen im n. Zustand ein magnet. Moment von 2 BOHRschen Magnetonen besitzt. Hieraus läßt sich die Auffassung folgern, daß der α -Zerfall durch einen Quantensprung des α -Teilchens eingeleitet wird, wodurch die Magnetonenzahl von 2 auf 1 herabgesetzt wird. Der Vf. gibt die Werte für den Radius der stabilen Bahn u. die Bahnenergie des α -Teilchens an. Aus den Rechnungen ergibt sich, daß der Quantensprung des α -Teilchens bei den schnellsten α -Strahlen nur unter Energiezufuhr eintritt, bei den langsameren dagegen unter Energieabgabe. Das berechnete Geschwindigkeitsgebiet der schnellen α -Strahlen fällt mit dem beobachteten der sogenannten weitreichenden α -Strahlen nahe zusammen, während die sich aus der NUTALLSchen Beziehung ergebenden Vorstellungen über die Aussendung der α -Strahlen extremer Reichweite als unwahrscheinlich bezeichnet werden müssen. Der α -Zerfall wird vom Vf. als eine Kombination zweier aufeinanderfolgenden einfacheren Prozesse aufgefaßt. Nach dem Quantensprung des α -Teilchens stürzt dieses auf den Restkern u. erhält dabei einen so großen Impuls in radialer Richtung, daß der Zerfall eintritt. Diese Deutung deckt sich mit den von JACOBSEN (C. 1928. I. 1837) gemachten Annahmen über den Zusammenhang von γ - u. α -Strahlung. Ebenso scheinen sich die Ansichten des Vfs. auch gut mit der MEITNERSchen These zu vereinigen, daß die γ -Strahlen nach dem Zerfall emittiert werden. (Ztschr. Physik 53. 639—45. 2/3. Gävle.)

G. SCHMIDT.

Ernest Rutherford, *Hochfrequente Strahlung von Röntgenstrahlart.* Schilderung der neueren Ergebnisse u. Theorien über den Zusammenhang zwischen Strahlung u. Aufbau u. Zerstörung von Atomen. (Science 69. 259—62. 1/3.)

LORENZ.

Lise Meitner, *Die Höhenstrahlung und ihre Beziehung zu physikalischen und kosmischen Vorgängen.* Die Höhenstrahlung wurde durch den österr. Physiker V. HESZ im Jahre 1911 zuerst nachgewiesen, die Existenz dieser *Heßschen Strahlung* oder *Ultra- γ -Strahlung* ist heute unbezweifelt; ihre nähere Erforschung hat sich im wesentlichen auf 4 Fragen konz. 1. Wie groß ist die absol. Intensität dieser Strahlung in verschiedenen Höhen? 2. Was für Wellenlängen gehören dieser Strahlung an? 3. Aus welchem Teil des Weltalls kommt die Strahlung? 4. Was für Prozesse können für die Entstehung der Strahlung herangezogen werden? Das Prinzip der Meßmethode beruht bei allen ausgeführten Beobachtungen auf der Messung der Ionisation, die durch

die Höhenstrahlung in einem bekannten Luftvol. erzeugt wird. Alle Apparate bestehen daher aus einem Ionisierungsgefäß in Verb. mit einem Elektrometer. Die Apparate müssen sehr empfindlich sein, transportabel, luftdicht abgeschlossen u. gut abgeschirmt gegen die radioaktive Strahlung des Erdgesteins. Der zur Zeit beste App. ist von G. HOFFMANN in Königsberg ausgearbeitet worden. Die wichtigsten Unterr. über die Höhenstrahlung wurden ausgeführt von: HESZ, BERGWITZ, GOCKEL, HOFFMANN u. STEINKE, KOHLHÖRSTER u. BÜTTNER u. v. SALIS, u. von dem amerikan. Physiker MILLIKAN. Die meisten Messungen wurden in großer Höhe auf Bergesgipfeln ausgeführt. Die verschiedenen Beobachtungen haben bisher nicht zu sehr übereinstimmenden Resultaten geführt, doch scheint festzustehen, daß die Höhenstrahlung sich aus 2 oder 3 monochromat. Gruppen zusammensetzt, deren durchdringendste 100-mal durchdringender ist als die härteste bekannte γ -Strahlung. Für die härteste Komponente ergeben die Messungen von HOFFMANN u. STEINKE eine Wellenlänge $\lambda = 1,1 \cdot 10^{-12}$ cm bzw. $0,7 \cdot 10^{-12}$ cm, je nachdem, ob für die Berechnung die ältere Formel von COMPTON oder die neuere von DIRAC benutzt wird. Nach der Formel von KLEIN u. NISHINA wäre $\lambda_{\text{min}} = 0,2 \cdot 10^{-12}$ cm. Die kürzeste bekannte Wellenlänge der γ -Strahlen dagegen ist $\lambda_{\gamma} = 40 \cdot 10^{-12}$ cm. Die Höhenstrahlung muß außerird. Ursprungs sein, auch die Sonne kommt nicht als Ursprungsort in Betracht. Im Gegensatz zu verschiedenen Hypothesen (z. B. von NERNST) scheint es, daß die Höhenstrahlung gleichmäßig (mindestens zu 98%) aus allen Richtungen des Weltraums eingestrahlt wird. Über die Prozesse, denen sie ihren Ursprung dankt, haben wir bis jetzt nur Hypothesen; in Betracht kommen die von NERNST angenommenen *Trans-Urane*, oder irgendwelche Aufbauprozesse, oder Ausstrahlung der M. eines H-Kernes + Elektron. Sicher ist, daß wir in derartigen Atomkernprozessen so große Energiequellen haben, wie sie bei der Entstehung der kosm. Strahlen wirksam sein müssen. (Ztschr. angew. Chem. 42. 345—51. 6/4. Berlin-Dahlem, Kais. Wilh.-Inst.) WRESCHNER.

P. Lukirsky, *Über die Polarisation beim Comptoneffekt*. Zu dem Ref. C. 1928. II. 1742 ist nachzutragen: Die Wellenlänge der an Paraffin um 90° gestreuten Röntgenstrahlen (λ etwa 0,1 Å) nimmt um etwa 0,022 Å zu; einer reinen Comptonstreuung würde eine Zunahme um 0,0243 Å entsprechen, es liegt also fast ausschließlich Comptonstreuung vor. Die Übereinstimmung des Polarisationszustandes der gestreuten Strahlung mit den Forderungen der klass. Theorie zeigt, daß die Intensität des Comptoneffekts in einer bestimmten Richtung auch von der Projektion des elektr. Vektors auf die entsprechende Richtung abhängig ist. Die Rückstoßelektronen der linear polarisierten Strahlen müssen eine bevorzugte Richtung der Emission haben, welche in der Ebene liegt, die den magnet. Vektor der einfallenden Strahlung enthält; durch Unterr. des Comptoneffekts von harten, linear polarisierten γ -Strahlen in einer WILSONSchen Nebelkammer müßte sich dies nachweisen lassen. (Ztschr. Physik 53. 792—804. 7/3. Leningrad, Physik.-Techn. Röntgeninst.) LESZYNSKI.

R. de L. Kronig, *Neue Ergebnisse der Theorie der Bandenspektren*. Vf. faßt in Form eines Vortrages die durch die Entw. der Quantenmechanik erzielten Fortschritte der Theorie der Bandenspektren zusammen, u. beschränkt sich auf zweiatomige Moll. Es wird die Literatur aus den Jahren 1924—28 erörtert u. zusammengestellt. (Physica 9. 81—94.) K. WOLF.

R. Mecke, *Bandenspektren und ihre Bedeutung für die Chemie*. Zusammenfassender Bericht über: Bau der Bandenspektren; Bandenspektren u. period. System; Bandenspektren u. Valenztheorie; spektroskop. Best. der Dissoziationsenergien; spektroskop. Nachweis von Isotopen; Beziehung der Bandenspektren zur chem. Konstante u. zur spezif. Wärme. (Fortschritte d. Chemie, Physik u. physikal. Chemie Bd. 20. Heft 3. 1—87. Berlin 1929.) RABINOWITSCH.

W. Orthmann und Peter Fringsheim, *Über die Breite der Resonanzlinien und die Möglichkeit einer Rotverschiebung von Resonanzlinien durch vielfach wiederholte Streuung*. Die Erklärung von FRANCK (C. 1927. I. 2708) für das Auftreten von Absorptionslinien in den kontinuierlichen Spektren von Riesensternen, deren äußere Gasatmosphäre derartig geringe D. besitzt, daß darin echte Absorption nicht stattfindet, scheint im Widerspruch zu stehen mit den Vers.-Ergebnissen, nach denen eine Resonanzlinie nach spektraler Lage u. Intensitätsverteilung von der exakten Wellenlänge der Primärstrahlung unabhängig ist. Es wird von den Vff. gezeigt, daß in einer von weißem Licht durchstrahlten Dampf-atmosphäre, so lange die Form der Absorptionslinien wesentlich durch Dopplereffekt oder Stoßdämpfung bedingt wird, infolge Vielfachstreuung auch ohne echte Absorption Linienumkehr im Spektrum

auftreten kann, daß diese aber unter diesen Bedingungen nicht von einer einseitigen Verschiebung der aus der Linienmitte abwandernden Intensität nach Rot infolge mehrfacher Comptonstreuung (FRANCK, l. c.) begleitet ist; das gilt auch noch unter Berücksichtigung der Strahlungsdämpfung, so lange die Dopplerbreite relativ hohe Werte besitzt. Ist dagegen nur Strahlungsdämpfung vorhanden, so ist der FRANCKSCHE Effekt der wiederholten Comptonstreuungen zu erwarten. Ist neben der Strahlungsdämpfung eine relativ geringe Dopplerverbreiterung vorhanden, so müßte die Linienmitte unverändert bleiben, falls sie nicht durch echte Absorption ausgelöscht wird, während an ihrer langwelligen Seite gleichwohl die Energieanhäufung durch die Comptonstreuungen auftreten kann. — Die durch Vielfachstreuung in einer Resonanzlampe aus der ursprünglichen Richtung abgelenkte Intensität wird im allgemeinen bei photograph. Photometrierung nicht mitgemessen, daher scheint eine von FOOTE (C. 1927. II. 2437) an Angaben von STUART (C. 1925. II. 637) über die Auslöschung der Hg-Resonanz durch H₂ geübte Kritik nicht berechtigt zu sein. (Ztschr. Physik 53. 367—79. 19/2. Berlin, Physik. Inst. d. Univ.)

LESZYNSKI.

B. P. Gerasimovič und **O. Struve**, *Physikalische Eigenschaften der Gase in der Milchstraße*. Analyse der Eigg. des interstellaren Ca führt zu der Annahme, daß das ganze Milchstraßensystem von gasförmiger Materie, gebildet aus Ca u. anderen Elementen, von der D. 10⁻²⁶ erfüllt ist. (Astrophysical Journ. 69. 7—33. Jan. Harvard- u. Yerkes-Observatorien.)

LORENZ.

Harold D. Babcock, *Nachprüfung des Wertes von e/m aus Messungen des Zeeman-Effektes*. (Vgl. Astrophysical Journ. 58 [1923]. 149.) Aus dem ZEEMAN-Effekt von 48 Spektrallinien (Cr, Ti, Ba, Cd, Zn), die krit. ausgewählt sind, ergibt sich der Wert von e/m zu $1,7606 \pm 0,0012 \cdot 10^7$ el.-magn. E. (mit dem MICHELSONSchen Wert für die Lichtgeschwindigkeit $2,99704 \cdot 10^{10}$ cm/sec). (Astrophysical Journ. 69. 43—48. Jan. Mount Wilson Observatorium.)

LORENZ.

Barbara Schmidt, *Über eine neue Resonanzserie von Selen*. (Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Jizycznego 3. 279—80. 1928. — C. 1929. I. 1895.)

K. WOLF.

Dattatraya Shridhar Jog, *Interkombinationen im Bogenspektrum des Kohlenstoffs*. In Ergänzung der Analyse des C-Spektrums durch FOWLER u. SELWYN (C. 1928. II. 1743) werden 3 Singulett-Triplettkombinationslinien identifiziert. Aus diesen ergeben sich die genauen Werte für die Abstände der tiefen metastabilen Terme $2p^2 \cdot ^1D$ u. $2p^2 \cdot ^1S$ vom Grundterm $2p^2 \cdot ^3P_{0,1,2}$; die von FOWLER u. SELWYN angenommenen Werte der $^3P_{0,1,2}$ -Terme müssen um 667 cm^{-1} vermindert werden. (Nature 123. 318. 2/3. Allahabad, Univ., Phys. Dep.)

RABINOWITSCH.

Sidney Bloomenthal, *Nachweis von Bleisotopen nach der bandenspektroskopischen Methode*. Die Verss. von GREBE u. KONEN (C. 1922. I. 529) über die Verschiedenheit der Bandenspektren des gewöhnlichen Bleis u. des Uranbleis werden mit verbesserten App. wiederholt. Jede Bandenlinie im Spektrum des gewöhnlichen Bleis erweist sich als dreifach; im Spektrum des Uranbleis tritt nur die langwelligste von den drei Komponenten auf. Der gegenseitige Abstand der drei Komponenten ist in Übereinstimmung mit der Berechnung, wenn man als Träger des Spektrums die Moleküle $\text{Pb}_{(208)}\text{O}$, $\text{Pb}_{(207)}\text{O}$ u. $\text{Pb}_{(206)}\text{O}$ (Uranblei) annimmt. (Science 69. 229. 22/2. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Lab.)

RABINOWITSCH.

Pierre Leroux, *Untersuchung über die Absorption eines Stückes blauen Steinsalzes*. Vf. untersucht die Absorption von blauem Steinsalz aus Staßfurt in Abhängigkeit von Wellenlänge u. Temp. mit dem C. 1928. I. 1277. II. 1653 beschriebenen Apparat. Das Minimum der Absorption des blauen Steinsalzes liegt im Violettindigo. Nach Erhitzen auf 200° ändert sich die Absorption nicht, nach Erhitzen auf 200—220° nimmt sie stark ab, das Minimum ist nach längeren Wellen verschoben, doch ist nach dieser Temp. die Entfärbung noch nicht vollständig, das Steinsalz besitzt noch eine schwache blaue Farbe. Erst nach Erhitzen auf 250° ist es farblos, die Absorption noch geringer, das Minimum noch weiter nach längeren Wellen (etwa $\lambda = 4916 \text{ \AA}$) verschoben. Ein Stück farblosen Steinsalzes, das vom selben Stück wie das blaue stammt, hat im Blauen bis 4358 dieselbe Absorption, in größeren Wellenlängen eine kleinere Absorption wie unerhitztes blaues Steinsalz. Nach Erhitzen auf 250° ist die Absorption des weißen Steinsalzes ebenfalls geringer u. der des erhitzten blauen sehr ähnlich. (Compt. rend. Acad. Sciences 183. 904—07. 25/3.)

LORENZ.

Earl D. Wilson, *Das Absorptionsspektrum des CS₂ im nahen Ultraviolett*. Vf. mißt die Wellenlängen von ungefähr 650 Absorptionslinien des CS₂-Dampfes im

Gebiet von 2900 Å bis 3800 Å u. photometriert ihre relativen Intensitäten. Es wird versucht, die Linien zu Serien zusammenzufassen, doch ist die Auswahl unsicher. (Astrophysical Journ. 69. 34—42. Jan. Ohio, Univ., Mendenhall Lab.) LORENZ.

M. Czerny, *Zum Ramaneffekt des Quarzes*. Ausführliche Wiedergabe der bereits (C. 1929. I. 847) referierten Unterss. (Ztschr. Physik 53. 317—25. 19/2. Berlin, Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Masamichi Kimura und **Yoichi Uchida**, *Die Ramanspektren einiger Substanzen*. Es wird von einer Unters. des Ramaneffekts an Xylol, Calcit, W. u. Lsgg. von *Nd-Salzen* berichtet. Die bei Xylol (Gemisch der 3 Isomeren) erhaltenen Linien entsprechen bis auf zwei Linien den bekannten Ultrarotlinien, von den beiden anderen Linien kann die eine durch Verunreinigungen von Mesitylen oder Toluol erklärt werden. Bei Calcit werden den Frequenzen 8,6 u. 30,4 μ entsprechende Linien beobachtet. Die W.-Linien entsprechen 2,87 u. 5,8 μ . Die an *Nd-NH₄-Nitrat* in wss. Lsg. ausgeführten Verss. sind nicht eindeutig; eine der beobachteten Ramanlinien kann auf die Frequenz 0,57 μ zurückgeführt werden. (Japan. Journ. Physics 5. 97—101. 1928. Kyoto Imp. Univ., Physic. Inst.) LESZYNSKI.

Gr. Landsberg und **M. Leontowitsch**, *Über die Intensität und die Temperaturabhängigkeit der Kombinationsstreuung*. (Vgl. C. 1928. II. 2104.) Die Intensität der intensivsten roten Trabanten in dem von Quarz gestreuten Licht erreicht ungefähr 40% der Intensität der Grundlinie. Bei wachsender Temp. bleibt die Intensität der roten Trabanten prakt. konstant, die Intensität der Grundlinie nimmt proportional der absol. Temp. zu, die Intensität der violetten Trabanten wächst bedeutend schneller als proportional der absol. Temp. (Ztschr. Physik 53. 439—48. 19/2. Moskau, Inst. f. theoret. Physik a. d. I. Univ.) LESZYNSKI.

R. Samuel, *Unpolare Bindung und Atomrefraktion*. II. (I. vgl. C. 1928. II. 841.) Ausführliche Wiedergabe der bereits (C. 1929. I. 848) referierten Unters. mit einer Reihe von Beispielen. (Ztschr. Physik 53. 380—403. 19/2. Breslau.) LESZYNSKI.

Endre Berner, *Refraktionskonstante und Lösungsvolumen einiger organischer Verbindungen in wässriger Lösung*. Es wurden aus Messungen der Brechungsindices u. der DD. verd. wss. Lsgg. von A., den n. u. sekundären Propyl- u. Butylalkoholen, Aceton, Methyläthylketon u. den Methylestern der isomeren Weinsäuren die molekularen Refraktionskonstanten u. Lösungsvoll. vorgenannter Verb. berechnet. Die Refraktionskonstanten der Stoffe in gel. Zustände zeigen gute Übereinstimmung mit den entsprechenden Werten für die homogenen Stoffe. Sie zeigen daher auch dieselbe Additivität wie jene. Die Werte des Lösungsvoll. derselben Verb. zeigen dagegen, daß diese Größe von der Struktur u. der Konfiguration der Verb. beeinflusst wird. — Die Hydratation der Anhydride der Bernsteinsäure, Methylbernsteinsäure u. Glutarsäure wurde im Dilatometer u. im Interferometer verfolgt u. führte zur Berechnung der Refraktionskonstanten u. Lösungsvoll. der Anhydride u. der entsprechenden freien Säuren. Das Zahlenmaterial ist in 29 Tabellen geordnet. Es ergibt sich, daß der Sauerstoffring in dem Glutarsäureanhydrid eine größere Refraktionskonstante u. ein kleineres Lösungsvoll., als der Ring in den Anhydriden von Bernsteinsäure u. Methylbernsteinsäure bedingt. Der Unterschied in der Refraktionskonstante ist nach der Formel von GLADSTONE u. DALE gleich 0,34 u. nach der Formel von LORENZ-LORENTZ gleich 0,18, während der Unterschied im Lösungsvoll. ca. 1 ml ist. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 141. 91—124. März. Trondhjem, Techn. Hochschule.) K. WOLF.

Arthur Schleede und **Tien-Huan Tsao**, *Über die Ursache des Nachleuchtens von Calciumwolframat*. Es wird eine Übersicht über die bisherigen Unterss. über die Fluoreszenz u. das Nachleuchten des CaWO₄ u. ihre Ursache gegeben. Aufgeklärt wird zunächst das Nachleuchten. Es zeigte sich zunächst, daß 1. zur Entfernung des Nachleuchtens der Ausschluß von Alkali bei der Darst. u. Reinigung entgegen der Ansicht von RIEMER (Diss. Berlin 1920) nicht erforderlich ist u. daß 2. es nicht nötig ist, wie SHEPPARD (The illuminating Engineer 1917. 178) angibt, Mo-Salze zuzusetzen; es genügt einmaliges Umkrystallisieren des Ammoniumwolframats, um das Nachleuchten fast ganz verschwinden zu lassen. Eine röntgenograph. Unters. des aus der Mutterlauge erhaltenen Materials, das zum Metall reduziert war, durch O. Berg zeigte die Anwesenheit von Spuren von As u. Mo. Es zeigte sich bei synthet. Verss., daß AsO₄^{'''}-Zusatz das Nachleuchten verstärkte, MoO₄^{'''} dagegen darauf ohne Einfluß war; ebenso wie AsO₄^{'''} wirkt SbO₄^{'''}. Es ist für die Phosphoreszenztheorie wichtig, daß hier nicht ein Fremdkation, sondern ein Fremdanion die Phosphoreszenz bewirkt. Ist das eingeführte Fremdanion zu ähnlich (MoO₄^{'''}), dann bewirkt es ebensowenig

Phosphoreszenz wie Cd im ZnS oder Ba im SrS-Phosphor. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 763—68. 3/4. Greifswald, Univ.) KLEMM.

F. Prevet, *Über den Einfluß der Borsäure auf die Phosphoreszenz von Zinksulfid, das nach der Explosionsmethode hergestellt ist.* V₁ bereitet phosphoreszierendes ZnS durch direkte Rk. zwischen Zn u. S u. untersucht den Einfluß von Borsäure, die in wechselnden Mengen vor der Rk. zugemischt ist, auf die Rk. u. die Phosphoreszenz. Der Zusatz von Borsäure vermindert die Heftigkeit der Rk. Bei 20% Borsäure muß die Rk. durch Zündung eingeleitet werden. Die Rk.-Prodd. werden mit wachsenden Mengen Borsäure immer härter u. widerstandsfähiger gegen Luft u. Feuchtigkeit. Auch die Leuchterscheinung wird intensiver (etwa im Verhältnis 1:4) u. von längerer Dauer, das Maximum liegt zwischen 5% u. 20% Borsäure, etwas abhängig von der Feinheit der Borsäurekörner. (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 903—04. 28/3.) LOR.

Erich Tiede und Frieda Goldschmidt, *Über die Phosphoreszenz von Beryllium-sulfid und über eine lumineszenzanalytische Anordnung besonders für lichtschwache Präparate.* (Vgl. auch C. 1928. II. 850.) A. BeS wurde auf 2 Wegen dargestellt: 1. aus $\text{BeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$ -Gas in geschlossener Apparatur; weißgrau von äußerlich amorpher Beschaffenheit. Es zeigte nach intensiver Erregung mit dem Eisenbogen keine Phosphoreszenz. Als aktivierende Zusätze erwiesen sich Sb u. Bi wirksam; als Schmelzmittel mußten bei der Sulfidherst. geringe Mengen von BeCl_2 in den Präparaten belassen werden. Die Phosphore zeigten nur geringe Effekte; der Sb-Phosphor leuchtete schwach gelbweiß, der mit Bi aktivierte schwach violett. 2. Aus Be-Metall u. Schwefeldampf im H_2 -Strome. Graue, leicht gesinterte Masse, an der Luft wesentlich beständiger als die aus dem Chlorid gewonnene. Die Präparate zeigten schwache blaue Phosphoreszenz, die vermutlich durch Fe-Spuren verursacht ist. B. Vff. beschreiben eine neuartige Bogenlampe zur Lumineszenzanalyse, bei der der Lichtbogen verschiedener Metalle, ein Filter aus Schwarzglas u. eine Sammellinse aus Uviolglas benutzt wird; sie gestattet trotz sehr geringer Stromstärke kleine Flächen sehr intensiv zu beleuchten. Durch Wahl verschiedener Metallelektroden können alle Bezirke des durch die Schwarzglasscheibe ausgeblendeten Bereichs von 400—300 $\mu\mu$ ausgestrahlt werden. An einigen Beispielen wird gezeigt, daß man bei der analyt. Benutzung des filtrierten ultravioletten Lichts mit möglichst vielen Spektralgebieten arbeiten muß, ehe man endgültige Aussagen über Vorhandensein oder Fehlen von Lumineszenzerscheinungen machen kann. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 758—62. 3/4. Berlin, Univ.) KLEMM.

Werner Kuhn und E. Braun, *Photochemische Erzeugung optisch aktiver Stoffe.* Es gelingt, inakt. α -Brompropionsäure-Athylester durch Bestrahlung in akt. Ester zu überführen. In zwei Quarzkolben werden 4—8% alkoh. Lsgg. des racem. Esters mit rechts- bzw. linkszirkularem Licht ($\lambda = 2800 \text{ \AA}$) bestrahlt. Gleichzeitig wird zur Best. des chem. Umsatzes akt. Ester bestrahlt. Bei einem Umsatz von etwa 50% konnte nach Entfernung des A. festgestellt werden, daß der mit rechtszirkularem Licht bestrahlte Ester rechtsdrehend, der mit linkszirkularem Licht bestrahlte linksdrehend geworden war. Der größte bisher erreichte Ausschlag betrug nach jeder Seite 0,05°. (Naturwiss. 17. 227—28. 5/4. Heidelberg, Chem. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Hugo Spiel, *Chemiestrahlen.* (Vgl. C. 1929. I. 610; vgl. auch PLAUSON, C. 1929. I. 1903.) Es wird auf die Bedeutung von Parallelvers. über die chem. Wrkgg. von stillen Entladungen u. von π -Strahlen hingewiesen. (Chem.-Ztg. 53. 90. 30/1.) LESZ.

G. Athanasiu, *Umkehr des photovoltaischen Effekts durch die OH⁻- und H⁺-Ionen.* Es wird der Einfluß von OH⁻ u. H⁺-Ionen auf den photovoltaischen Becquerel-Effekt untersucht. OH⁻-Ionen können den positiven Effekt herabsetzen u. umkehren (Ag-AgJ-, Hg-Hg₂J₂-, Cu-Cu₂J₂- u. Cu-Cu₂Br₂-Elektroden), der negative Effekt kann durch sie erhöht werden (Ag-Ag₂S-Elektroden). H⁺-Ionen können den positiven Effekt erhöhen (Elektroden von oxydiertem Cu). Zur Deutung wird eine reversible photochem. Rk. an der Elektrodenoberfläche u. eine Acceptorwrk. der zugesetzten Ionen angenommen. (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 786—88. 11/3.) LESZYNSKI.

I. Lifschitz und S. B. Hooghoudt, *Untersuchungen über den Becquerel-Effekt.* II. (I. vgl. C. 1927. II. 1793 u. 1928. I. 2909.) Vff. besprechen die Arten des Becquerel-effektes (an lichtempfindlichen Elektroden u. an Elektrolyten) im Hinblick auf die Auffassungen von WINTHER (C. 1928. I. 1504). Der Effekt an Elektrolyten geht nicht auf einfache chem. Gleichgewichtsverschiebungen zurück, wie sie beispielsweise bei Ce-Salzen bestehen. Er tritt auch in nicht-wss. Lsgg. auf, ist charakterist. von Medium, Ionengattung u. Wellenlänge, nicht aber von Elektrodenmaterial u. -größe abhängig. Er wird stark von Verunreinigungen beeinflusst. Messung des Effekts bei offener Kette

gibt höchstens Richtung u. Größenordnung desselben richtig an. Über die Ursachen des Effekts wird die Hypothese aufgestellt, daß bei der Bestrahlung eine Verlagerung von Elektronen in den Ionen bzw. Komplexmoll. erfolgt, die zur Bldg. vorübergehend beständiger Formen führt. Diese energiereicheren Molekülarten sind durch stark veränderte Adsorbierbarkeit an der Elektrode ausgezeichnet. Die demzufolge veränderte Zus. des Elektrodenadsorptionsvol. veranlaßt dann eine Veränderung des Elektrodenpotentials. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 141. 52—70. März, Groningen, Univ.)

K. WOLF.

Luigi Piatti, *Über die Temperaturabhängigkeit des photoelektrischen Leitfähigkeits-effekts beim (roten) Mercurijodid*. Der elektr. Widerstand des roten HgJ₂ ist ziemlich groß, doch sind photoelektr. Leitfähigkeitsmessungen nicht schwer auszuführen. In einer früheren Arbeit (Rendiconti R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere 40 [1927]. 942) fand Vf., daß der Ton im Telephon stärker wird, wenn man ein einige cm dickes Gefäß mit W. zwischen die Lichtquelle (Sonnenlicht) u. die HgJ₂-Zelle bringt. Diese Erscheinung wird in vorliegender Arbeit genauer untersucht, es zeigt sich, daß sie auf die Temp.-Verringerung zurückzuführen ist, die durch Abfangen der infraroten Strahlen bewirkt wird. Mit Hilfe der photoelektr. Leitfähigkeitsmessungen läßt sich der Umwandlungspunkt von rotem HgJ₂ in die gelbe Modifikation bestimmen. Eine solche neue Methode ist erwünscht, da die Zahlenwerte der bisher ausgeführten Bestst. keine Übereinstimmung zeigen. (Nuovo Cimento 6. 14—35. Jan. Pavia, Univ.) WRESCH.

Helge Holst og H. A. Kramers, Bohrs Atomteori. Almenfatteligt fremstillet. 2. aendrede og udvidede Udg. Under Medvirkning af O. Klein. København: Gyldendal 1929. (176 S.) 6.75.

[russ.] **B. Iljin**, Die molekularen Kräfte und ihre elektrische Natur. Unter Mitwirkung von P. Rebinder, W. Sementschenko und W. Tarassow. Moskau, Leningrad: Staatsverlag 1929. (439 S.) Rbl. 6.—.

[russ.] **L. Myssowski**, Die kosmischen Strahlen. Moskau, Leningrad: Staatsverlag 1929. (131 S.) Rbl. 1.50.

C. W. Porter, Molecular rearrangements. New York: Chemical Catalog Co. 1928. (167 S.) 8°. (Amer. Chem. Soc. monographs, no. 45). Lw. \$ 4.—.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

G. Spiwak, *Die Elektronen- und Ionenströme in Gasen bei niedrigen Drucken*. Ausgehend von den elektrost. Grundgleichungen u. der Stabilitätsbedingung der Gasentladung werden die Vorgänge zwischen zwei ebenen Elektroden bei Ggw. eines ionisierten Gases für Druckwerte unterhalb 0,001 mm Hg diskutiert, wobei die Ionisation durch Stöße von Elektronen erzeugt wird, die von einer Glühelktrode emittiert werden. (Ztschr. Physik 53. 805—39. 7/3. Moskau, Physik. Inst. d. I. Staatl. Univ.)

LESZYNSKI.

Donald W. Kitchin, *Elektrisches Verhalten von Kautschuk-Schwefelverbindungen*. CURTIS, MC PHERSON u. SCOTT (Scient. Pap. Bur. Stand. Nr. 560 [1927]) haben gefunden, daß Leistungsfaktor u. DE. von vulkanisiertem Kautschuk von dem Geh. an gebundenem S abhängen. Die Werte liegen auf Kurven mit ausgeprägtem Maximum. Die neuen Verss. des Vf. zeigen, daß die Lage dieser Maxima von der Frequenz der zur Messung benutzten Stroms abhängt u. somit keinen Schluß auf die chemischen Bindungsverhältnisse zuläßt, wie es aus den Verss. von CURTIS u. Mitarbeitern hervorzugehen schien. Mit steigender Frequenz wandern die Maxima in das Gebiet geringerer Mengen gebundenen Schwefels. Zur Erklärung der Erscheinung wird angenommen, daß bei der Bindung des Schwefels zunächst Dipolmoll. entstehen, die bei fortschreitender Bindung durch Kompensation der Ladungen wieder verschwinden. Diese Wrkg. wird überlagert durch den Einfluß, den die Steigerung der Viscosität bei der Schwefelbindung ausübt. Wenn die dielekt. Verluste hervorgerufen werden durch die Arbeit, die zur Drehung von Dipolen im elektr. Feld benötigt wird, u. wenn erhöhte Viscosität diese Drehbarkeit herabsetzt, so müssen auch die dielekt. Verluste mit Erhöhung der Viscosität abnehmen. Die vorliegenden Ergebnisse sind mit diesen Annahmen in Übereinstimmung, sie erfordern aber noch weitere krit. experimentelle Bearbeitung. (Rubber Age [New York] 24. 671—72. 25/3. Boston [Mass.], Research Lab., Simplex Wire & Cable Co.)

LOEWEN.

W. Tuyn, *Messungen des elektrischen Widerstands einiger Metalle unterhalb des Siedepunkts von Sauerstoff*. (Vgl. C. 1927. I. 2169.) Vf. gibt tabellar. Leitfähigkeitsmessungen an Cd, Cu, Au, In, Pb, Pt, Tl, Sn u. Zn bei Temp. von ca. 90° absol.

abwärts; bei einigen Metallen werden verschiedene Proben verglichen. Supraleitfähigkeit zeigte eine Cd-Probe bei 2,62° absol., In bei 3,40°, Pb bei 7,2°, Tl bei 2,47°, Sn bei 3,72°. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 115—23. Leiden, Physikal. Lab.) R. K. MÜLLER.

W. J. de Haas und J. Voogd, *Über die Widerstandshysteresiserscheinungen von Zinn, Blei, Indium und Thallium bei der Temperatur von flüssigem Helium.* (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 206—13. — C. 1928. II. 1655.) R. K. MÜ.

W. J. de Haas und J. Voogd, *Über die Supraleitfähigkeit von Gallium.* (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 214—17. — C. 1929. I. 24.) R. K. MÜ.

Edm. van Aubel, W. J. de Haas und J. Voogd, *Neue Supraleiter.* (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 218—25. Leiden. — C. 1929. I. 24. 1311.) R. K. MÜLLER.

W. J. de Haas, Edm. van Aubel und J. Voogd, *Ein aus zwei Nicht-Supraleitern zusammengesetzter Supraleiter.* (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 226—30. Leiden. — C. 1929. I. 1311.) R. K. MÜLLER.

J. H. Hildebrand und J. N. Sharma, *Die Aktivitäten von geschmolzenen Legierungen von Thallium mit Zinn und mit Blei.* In ähnlicher Weise wie TAYLOR (C. 1924. I. 1325) bestimmen Vff. die EK. von Ketten Metall A | Schmelzelektrolyt | Legierung A B. Als Elektrolyt diente ein Gemisch von 60% LiCl u. 40% KCl mit einer Spur TiCl. Im System Tl | Sn wurden Messungen bei 352°, 414° u. 478° ausgeführt. Es gilt $\log \gamma_1 = \beta N^2$ bzw. $\log \gamma_2 = \beta N^2$; $\gamma_1 =$ Aktivität $= a_1/N_1$. $N =$ Molenbruch. Für β gilt $= 1,0763 - 0,00101 T$. Das System verhält sich „regulär“ (vgl. C. 1929. I. 1778) in bezug auf die Konz., bei konst. Temp. nicht aber in bezug auf verschiedene Temp. Dementsprechend ist die partielle Molar-Wärme bei dem Übergang von Tl aus einer idealen Lsg. zu der Zinnlsg. der gleichen Mol.-Fraktion nicht gleich den Werten für die freie Energie für diesen Prozeß. — Das Tl | Pb-System weicht zwar nicht sehr von der Idealität ab, zeigt aber doch ein ziemlich kompliziertes Verh., das große Ähnlichkeit mit dem von TAYLOR untersuchten System Cd | Bi hat. Wie dort durch die Verb. Cd₃Bi₂, so läßt sich hier der Gang in großen Zügen erklären durch die Anwesenheit der im Schmelzpunktsdiagramm nachgewiesenen Verb. PbTl₂ (vgl. LEWKONJA, Ztschr. anorgan. allg. Chem. 52 [1907]. 454). (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 462—71. Febr. Berkeley [Cal.], Univ.) KLEMM.

B. Cabrera, *Paramagnetismus und Struktur gebundener Atome.* Das bis jetzt gesammelte Vers.-Material beweist, daß der Paramagnetismus im Innern des Atoms entsteht bei unvollständig gesätt. Elektronenkonfigurationen. Nach der Quantenmechanik haben diese Konfigurationen ein bestimmtes magnet. Moment, dessen natürliche Einheit das Magneton von BOHR ist. Nach der Formel von LANGEVIN, deren theoret. Gültigkeit anerkannt ist, kommt man zu experimentellen Werten, die der Theorie widersprechen, die aber die Existenz des Magneton von WEISS bestätigen, für das es bisher keine befriedigende theoret. Deutung gab. Es werden die experimentellen u. theoret. magnet. Momente verglichen u. abgeschätzt, wie weit die Organisation der Atome durch chem. Bindungen verändert wird. Der Einfluß der Konstante Δ des CURIE-WEISSschen Gesetzes wird untersucht. Von einer wirklichen Deutung dieser Phänomene sind wir noch weit entfernt. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 27. 73—107. Febr. Madrid, Phys. Inst.) WRESCHNER.

L. Szilard, *Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen.* (Ztschr. Physik 53. 840—56. 7/3. Berlin.) LESZ.

Yoshio Tanaka und Yuzaburo Nagai, *Dampfdrucke von Diäthylselenid, Tetramethylzinn und Tetramethylblei.* Vff. messen die Dampfdrucke von (C₂H₅)₂Se (I), (CH₃)₄Sn (II) und (CH₃)₄Pb (III) mit einer stat. Methode:

	I	II	III
25°	28	112	31
35°	—	168	51 mm Hg

Die Quotienten der TROUTONschen Regel (Verdampfungswärme berechnet) sind I 22,9; II 21,6; III 22,3. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 59 B—60 B. März. Tokyo, Imp. Univ., Abt. f. angew. Chem.) LORENZ.

[russ.] N. Isgaryschew, *Die Elektrochemie und ihre technischen Anwendungen.* Leningrad: Wissenschaftlicher chem.-techn. Verlag. 1929. (412 S.) Rbl. 5.75.

[russ.] D. Konowalow, *Über die Dampfdrucke von Lösungen.* 3. Aufl. Leningrad: Akademie der Wissenschaften 1928. (67 S.) Rbl. 1.25.

A₉. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Wolfgang Pauli, *Einige Fortschritte in der Kolloidchemie der Eiweißkörper und ihre biologische Bedeutung*. Übersichtsreferat. (Klin. Wchschr. 8. 673—79. 9/4. Wien, Univ., Inst. f. med. Kolloidchemie.) FRANK.

Wo. Ostwald und R. H. Hertel, *Kolloidchemische Reaktionen zwischen Solen von Eiweißkörpern und polymeren Kohlehydraten*. I. Im Anschluß an die Verss. von BEIJERINCK (Kolloid-Ztschr. 7 [1910]. 16) werden die Niederschlagsrkk. zwischen Gelatinesolen u. Solen verschiedener Stärkearten oder Agarolen in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren untersucht. Bei Solen von Weizen-, Mais- u. Reisstärke bzw. Agar u. Gelatine wurde nur eine fest-fl. Entmischung (Ausflockung), bei Kartoffelstärke u. Gelatine bei geeigneter Konz. die von BEIJERINCK beschriebene fl.-fl. Entmischung beobachtet. Bei konstanter Stärkekonz. findet sich bei der fest-fl. Entmischung ein Maximum des Bodenkörpervol. bei mittleren Gelatinekonz. Die fl.-fl. Entmischung bei Kartoffelstärke setzt sprungweise bei ca. 5% Gelatine (10 ccm 5%ig. Gelatine + 10 ccm 5%ig. Kartoffelstärkelsg.) ein. Die fest-fl. Entmischung tritt innerhalb weniger Min., die fl.-fl. Entmischung erst nach einigen Stdn. ein. Osmot. gereinigte Gelatine gibt prakt. dieselben Ergebnisse wie Handelsgelatine. Das Alter des Stärkesols ist von Einfluß, das Alter des Gelatinesols nicht. Bei konstanter Gelatinekonz. nimmt das Vol. der unteren Schicht mit steigender Stärkekonz. stetig zu. Beim Altern der im System Kartoffelstärke + Gelatine erhaltenen fl.-fl. Entmischung mit großem Schichtvol. findet eine nochmalige Entmischung statt, indem die untere fl. Schicht unter Schrumpfen in eine pastenförmige oder halbfeste übergeht. — Negative Resultate mit Gelatine + Inulin. (Kolloid-Ztschr. 47. 258—68. März. Leipzig.) KRÜ.

S. Utzino, *Dispersoidologische Untersuchungen an Proteinen*. I. *Über den Temperatureinfluß bei der Dispergierung und Flockung von Eialbumin*. Opalescenz u. Trübung dialysierter Lsgg. von Eiereiweiß nehmen bei gleicher Proteinkonz. bei Zimmertemp. u. bei -17° mit steigendem A.-Geh. zu u. sind bei gleicher A.-Konz. bei -17° stets geringer als bei Zimmertemp. In den bei Zimmertemp. erhaltenen Gemischen sind ultramkr. deutlich feine Teilchen zu unterscheiden, die bei tiefer Temp. erhaltenen zeigen nur einen diffusen TYNDALL-Kegel. Alle A.-Protein-W.-Systeme sind sehr stabil, in den bei tiefer Temp. hergestellten sind Trübung u. Opalescenz auch nach $1\frac{1}{2}$ Jahren noch geringer als bei den bei Zimmertemp. bereiteten. In den Systemen Protein + W. + NaCl + A. ist die Flockung um so vollständiger, je höher die NaCl-Konz. ist. Die Trübung ist in den bei höherer Temp. (50°) hergestellten Systemen intensiver als bei den bei niedriger Temp. hergestellten; erstere sind jedoch (bei nicht zu großer NaCl-Konz.) zeitlich stabiler. Bei letzteren erfolgt meist, ausgenommen bei sehr geringer NaCl-Konz., mit der Zeit Flocken- u. Nd.-Bldg. (Kolloid-Ztschr. 47. 244—48. März. Kyoto, Physikal.-chem. Inst.) KRÜGER.

J. Jochims, *Über den Zusammenhang von Spinnfähigkeit und Struktur beim Eierklar*. (Vgl. C. 1928. I. 892.) Bei spinnbarem Eierklar ist das Vorhandensein fadenförmiger Gebilde in der Fl. anzunehmen auf Grund folgender Beobachtungen: 1. Durch den Prozeß des Schaumschlagens verliert das Eierklar seine Spinnfähigkeit; dieser „Denaturierungseffekt“ ist mechan. durch Zerstörung vorhandener Strukturen zu deuten. 2. Bei der Hitzezerinnerung eines gesponnenen Eierklarfadens oder eines in sd. W. fallenden Eierklartropfens entsteht ein deutlich fibrillär gebautes Koagulum; dagegen sind keine Fibrillenbldgg. sichtbar, wenn die Hitzeokoagulation an einem Tropfen in Ruhe befindlichen Eierklars vorgenommen wird. Zur Sichtbarmachung bzw. Ausbldg. der Fibrillen ist also eine gerichtete Kraft im Moment der Koagulation erforderlich. Unters. des fl. Eierklars auf Strömungsdoppelbrechung war negativ. 3. Das nicht spinnfähige Eigelb u. das durch Schlagen seiner Spinnfähigkeit beraubte Eierklar gibt beim Gerinnen keine Fibrillenbldg. mehr. Spinnfähigkeit u. Flüssigkeitsstruktur hängen also beim Eierklar eng zusammen. — Auch beim fadenziehenden menschlichen Sputum ist ein Aufbau aus fadenförmigen Gebilden anzunehmen. (Biochem. Ztschr. 203. 142—46. 9/12. 1928. Kiel, Univ.-Kinderklinik.) KRÜGER.

N. K. Adam, *Auf Wasser schwimmendes Quecksilber*. VI. reinigte Hg durch Schütteln mit Chrom-Schwefelsäure, wobei das Hg fein verteilt wurde. Bei vorsichtigem Eingießen in W. schwammen einige Quecksilberkügelchen auf der Oberfläche. Der Durchmesser der größten Kugel betrug etwa 0,5 mm. Das Schwimmen war sehr stabil u. wurde durch einen Tropfen Ölsäure nicht aufgehoben, obgleich der Ölsäurefilm die Oberflächenspannung um 46 dyn/cm herabsetzt. Infolge der Emulgierung mit der

Säure ist anscheinend die Hg-W.-Spannung beträchtlich vermindert, die Hg-Luft-Spannung etwa in der Größenordnung 100—200 dyn/cm. (Nature 123. 413. 16/3. Sheffield, Univ.)

LORENZ.

H. Weiss und E. Vellinger, *Messung der Grenzflächenspannung zwischen Mineralölen und wäßrigen Lösungen. Einfluß der Zeit und des p_H* . Vff. messen die Grenzflächenspannungen zwischen Mineralölen u. wss. Elektrolytlsgg. mit dem Tensimeter von LECOMTE DU NOUY. — Der Einfluß der Zeit ändert sich mit dem p_H der wss. Phase, dem Reinigungsgrad der Öle u. der zeitlichen Veränderung der Öle. Die Grenzflächenspannung sinkt in den ersten Min. rasch, später langsamer. Die Abnahme ist bei großem p_H (13,5) viel größer als bei kleinem p_H . Der konstante Endpunkt ist nur unsicher zu bestimmen. Daher extrapolieren Vff. für die anderen Verss. auf die Zeit 0. — Der Einfluß des p_H äußert sich bei einer Reihe von Ölen in zweierlei Weise: 1. Die Grenzflächenspannung bleibt annähernd von derselben Größenordnung u. zeigt nur relativ schwach ausgeprägte Maxima u. Minima, meist 2 Maxima bei $p_H = 6$ u. = 11. Doch sind die Maxima etwas von der Zus. der Pufferlsgg. abhängig. 2. Die Grenzflächenspannung steigt mit wachsendem p_H (etwa bis 6) langsam an, um bei weiterem Zunehmen des p_H rasch abzunehmen (bis auf 0 dyn/cm bei $p_H = 11$). (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 901—03. 25/3.)

LORENZ.

H. Freundlich und D. Krüger, *Über die Diffusion von Stoffen in hydrotroper Lösung*. (Vgl. FREUNDLICH u. SLOTTMAN, C. 1928. I. 785.) Best. des Diffusionskoeffizienten von Benzoesäure in W. u. in Lsgg. von Na-Benzolsulfonat u. Na-p-Toluolsulfonat u. von Brucin in W. u. Na-Benzolsulfonatlg. nach der Methode von OEHOLM ergibt, daß beide Stoffe auch in Konz., die die n. Löslichkeit weit übersteigen, in den Lsgg. der hydrotrop. wirkenden Salze echt gel. sind. (Biochem. Ztschr. 205. 186—93. 24/1. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) KRÜ.

M. Crespi, *Die Adsorption von Gasen an Glaswänden. V. Kohlendioxid*. (IV. vgl. C. 1927. I. 2284.) Der früher benutzte App. wurde verändert, um die Genauigkeit der Messungen an wenig adsorbierbaren Gasen zu steigern. An Stelle der früher verwendeten Röhren wurde ein System kleiner Ampullen verwendet, deren Gesamtvolumen gleich dem Volumen der größten Vergleichsampulle war. Messungen an sehr reinem CO_2 ergaben für die Adsorption pro cem $A_e = 0,93 \cdot 10^{-8} p^{0,444}$ g zwischen 1 u. 0,25 atm. bei 13° u. $A_e + 0,025 \cdot 10^{-6} = 1,77 \cdot 10^{-8} \times p^{0,377}$ zwischen 1 u. 0,062 atm., es scheint, daß für niedrige Drucke eine Abweichung vom Exponentialgesetz gilt. Aus der ersten Gleichung läßt sich ableiten, daß bei einem Ballon von 1 l bei gewöhnlichen Bedingungen 0,000086 g CO_2 adsorbiert werden, in Mol umgerechnet ergibt das etwa die gleiche Größenordnung wie für $ClCH_3$. Der Fehler bei den Dichtemessungen wächst mit abnehmendem Volumen der verwendeten Ballons u. mit abnehmendem Druck bis zu $\frac{1}{4}$ atm. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 27. 108—19. Febr. Madrid, Phys. Inst.)

WRESCHNER.

Lecomte du Nouy, *Equilibres superficiels des solutions colloïdales*. Paris: Masson et Cie. 1929. Br.: 32 fr.

B. Anorganische Chemie.

Ludwig Wolf und Hermann Schmager, *Beiträge zur Kenntnis des Phosphortrioxyds*. Die bisherigen Literaturangaben geben kein klares Bild über die beste Darst.-Methode von P_4O_6 . Vff. untersuchen daher zunächst — die ersten Verss. wurden gemeinsam mit Erich Kalähne durchgeführt — die therm. Zers. von P_4O_6 . Im geschlossenen Rohr setzt die Zers. schon bei 150° ein. Es wurde vermutet, daß — wegen des hohen Dampfdruckes der P_4O_6 — die Drucksteigerung bei Temp.-Erhöhung die Zers. stark begünstigt; dementsprechend zeigte sich im Vakuum von 0,01—0,001 mm Hg Zers. erst oberhalb 350 — 475° . Man muß also bei niedrigen Drucken arbeiten u. das gebildete P_4O_6 möglichst schnell auf Temp. unter 500° bringen. Dieses schnelle Wegschaffen des P_4O_6 -Dampfes kann man auch so erreichen, daß man dem O_2 ein inertes Gas — z. B. N_2 — beimengt. Das hat aber seine Grenzen, denn je mehr N_2 beigefügt wird, um so länger wird die Verbrennungszone. Dementsprechend wird für jedes Gemisch ein Optimum der Strömungsgeschwindigkeit bestehen, bei welchem die eigentliche Verbrennungszone möglichst kurz u. die Fortführung des P_4O_6 noch hinreichend schnell ist. Auf Grund dieser Gesichtspunkte wurden systemat. Verss. durchgeführt, die im Original nachgelesen werden müssen. Das Optimum liegt für ein Gemisch

von 75 Vol.-% O_2 u. einem stündlichen Gasverbrauch von 30 l bei 90 mm Druck. Um das gebildete P_4O_6 möglichst rasch abzukühlen, wurde ein Quarzrohr benutzt, das dauernd auf 50° gehalten wurde. Die Darst. ist mit allen Einzelheiten im Original beschrieben. — Roher Phosphor gibt kein P_4O_6 . (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 771—86. 3/4. Berlin, Univ.) KLEMM.

Willy Lange, *Über die Difluorphosphorsäure und ihre der Perchlorsäure ähnliche Salzbildung.* HPO_2F_2 erhält man entweder durch Hydrolyse von POF_3 , wobei durch Zusatz verdünnter Lauge bewirkt wird, daß die Zers. bei dieser Stufe stehen bleibt, oder bequemer durch Zusammenschmelzen von 1 P_2O_5 mit 3 NH_4F . Aus der Schmelze kann mit siedendem A. das NH_4 -Salz extrahiert werden (F. 213^o) oder man kann mit Nitron fällen. Aus wss. Lsg. erhält man außerdem gut krystallin. Ndd. mit Tetramethylammonium, Strychnin, Brucin, Morphin, Cocain; aus konz. Lsgg. fallen ferner das K- u. Cs-Salz. Über die Nitronverb. ließen sich mit Nitraten eine Reihe weiterer Salze gewinnen, die aber durchweg schlecht krystallisieren u. hygroskop. sind. Es wird auf die Zugehörigkeit der Salze zu dem „Perchlorattypus“ hingewiesen, dessen Eig. hier gewissermaßen in der Entartung begriffen sind. Allerdings konnte von **H. Seifert** trotz der Ähnlichkeit in chem. u. morpholog. Beziehung Isomorphie der Salze mit den Perchloraten nicht nachgewiesen werden. Ionen des Perchlorattypus finden sich bei folgenden Säuren: HF_4 , HPO_2F_2 , HSO_3F , $HMnO_4$, $HClO_4$; in der 4. Gruppe dürfte sich die hypothet. $HCOF_3$ einfügen. Die Ursache für die Ähnlichkeit der Salze dieser einbas. starken Säuren scheint in der koordinativen 4-Zähligkeit u. dem Erfüllen gewisser Volumenforderungen zu liegen. — Die Salze reagieren in wss. Lsg. neutral, erleiden aber beim Stehen der Fl., namentlich in der Wärme, langsam hydrolyt. Spaltung. Durch Dest. der Salze mit H_2SO_4 läßt sich die Säure nicht gewinnen. Verd. Lsgg. der Säure — z. B. aus der Lsg. des Nitronsalzes mit HNO_3 — erleiden langsame Hydrolyse. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 786—92. 3/4. Berlin, Univ.) KLEMM.

Mototaro Matsui, Stezo Oguri, Hideo Noda und Noboru Kumagai, *Bestimmung des Umwandlungspunktes von Natriumsulfat durch Löslichkeitsbestimmung.* Vff. bestimmen die Löslichkeit von Na_2SO_4 :

26,00 ^o	28,00 ^o	30,00 ^o	31,00 ^o	33,00 ^o	35,00 ^o	37,00 ^o	39,00 ^o
30,060	34,640	40,588	44,418	47,378	49,135	48,558	48,564

(g wasserfreier Substanz in 100 g W.). Die Temp.-Abhängigkeit der Löslichkeit kann für das Dekahydrat u. das Anhydrid durch 2 Gleichungen der Form $S = a + bt + ct^2$ (S = Löslichkeit, t = Temp.) dargestellt werden. Der Umwandlungspunkt ergibt sich zu $32,302^\circ$. Durch Extrapolation der Löslichkeitswerte zwischen 15° u. 25° von **RICHARDS** u. **YNGVE** (C. 1918. I. 1126) ergibt sich der Umwandlungspunkt — unter Benutzung der Werte der Vff. für das Anhydrid — zu $32,638^\circ$. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 67 B—71 B. März. Tokyo, Wasadana-Univ., Techn.-Chem. Labor.) LORENZ.

R. Fricke, *Über das kristallinische Tonerdehydrat v. Bonsdorffs.* II. (I. vgl. C. 1928. II. 2541.) Vf. hatte gezeigt, daß man aus ruhig stehenden Alkalialuminatlsgg. nach dem Verf. von **BONDORFFS** nur dann Hydrargillit erhält, wenn die Ausscheidung genügend langsam erfolgt; bei schnellerer Ausscheidung erhält man die vom Vf. „**Bayerit**“ genannte Modifikation des $Al_2O_3 \cdot 3 H_2O$. Röntgenunters. von techn. Prodd. die nach dem **BAYER**-Prozeß gewonnen waren, zeigten in 3 von 4 Fällen nur Hydrargillit, nur in einem Falle daneben noch Bayerit. Es wird gezeigt, daß dies nach den Bedingungen, bei denen die Technik arbeitet, zu erwarten ist. Daß Bayerit gegenüber Hydrargillit metastabil ist, erhellt daraus, daß man durch langdauernde Reinigung kaltgefallenen amorphen Tonerdehydrats zuerst die Röntgenlinien des Bayerits, nicht die des Hydrargillits erhält. Schließlich wird eine Übersicht über die Debyeogramme des künstlichen Hydrargillits u. des Bayerits (a) u. (b) gegeben. Die Diagramme des H. u. des B. sind bis 19° nahezu ident., dagegen in den höheren Winkeln stark verschieden. Die Unterschiede im Diagramm von Bayerit (a) u. (b) werden zusammengefaßt; die Annahme, daß es sich um verschiedenen Krystallhabitus handelt — nach **BÖHM** u. **GANTER** (C. 1929. I. 2013) kann dieser die Linien des Debyeogramms stark beeinflussen — scheint Vf. nicht zulässig. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 179. 287—92. 23/3. Münster, Univ.) KLEMM.

F. M. Jaeger, *Untersuchungen über den Bau der künstlichen Ultramarine.* IV. Über Ultramarine des Thalliums und die analogen Verbindungen der zweiwertigen Metalle

Calcium, Strontium, Barium, Zink, Mangan und Blei. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 156—66. — C. 1929. I. 2028.) R. K. MÜLLER.

F. M. Jaeger und **F. A. van Melle**, *Untersuchungen über den Bau der künstlichen Ultramarine. V. Über Absorptionserscheinungen bei Ultramarin und über die Struktur von Nosean, Hauyn und der Ultramarine.* (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 167—81. — C. 1929. I. 2028.) R. K. MÜLLER.

A. Mittasch und **W. Frankenburg**, *Über die Reaktionsfähigkeit von dampfförmigem Eisen gegenüber molekularem Stickstoff. Ein Beitrag zur Frage der Stickstoffbindung an Eisen.* Vff. werfen die Frage nach den Zwischenverb. auf, die bei der NH_3 -Synthese an Fe-Katalysatoren intermediär entstehen, vor allem nach der Affinitätsbetätigung zwischen Fe u. N_2 . Die bisherigen Unters. über *Eisennitride* erweisen, daß deren Bldg. aus n. Fe u. N_2 auch bei hohen Drucken u. Temp. nicht erfolgen kann. Vermutlich sind nur besonders reaktionsfähige Stellen der Katalysatoroberfläche, die „akt. Stellen“, zur katalyt. wirksamen Vereinigung mit N_2 befähigt. Unter der Annahme, daß diese Stellen aus exponiert sitzenden Fe-Atomen bestehen, werden Verss. mit dampfförmigem, atomarem Fe ausgeführt, um eventuell eine Bindung des N_2 nachzuweisen. Das Metall wird in einer hochverd. N_2 -Atmosphäre aus gasfreien, reinen Fe-Drähten verdampft u. manomet. der N_2 -Druck beobachtet. Vorherige Verss. mit analog erzeugtem W-Dampf erweisen in Übereinstimmung mit LANGMUIR (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 85. 261 [1914]) die chem. Bindung von N_2 an W-Atome im Dampfraum. Die Verss. mit Fe haben ein negatives Ergebnis. Vff. ziehen hieraus Folgerungen über die noch weiterhin bestehenden Möglichkeiten für die Entstehung von Eisenstickstoffverb. bei der NH_3 -Synthese. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 139. 386—96. Dez. 1928. Ludwigshafen a. Rh., Forschungslab. Oppau d. I. G. Farbenind.) FRANKENBURGER.

F. Schimmel, *Über das Ennea- und Dihydrat des Eisenbromürs.* Es werden die im Gleichgewicht mit der wss. Lsg. stabilen Hydrate des Eisenbromürs festgestellt u. in einer Tabelle u. Zeichnung gegeben. Der kryohydrat. Punkt liegt bei $-43,6^\circ$ u. $42,25\%$ $FeBr_2$, der Umwandlungspunkt des Enneahydrats in das Hexahydrat liegt bei $-29,3^\circ$, der des Hexahydrats in das Tetrahydrat bei $+49,0^\circ$ u. der des Tetrahydrats in das Dihydrat bei $+83^\circ$. Die ges. Lsg. siedet bei 132° u. enthält dann $70,2\%$ $FeBr_2$. Von den genannten Hydraten wurden $FeBr_2 \cdot 9 H_2O$ u. $FeBr_2 \cdot 2 H_2O$ erstmalig gefunden u. analysiert. Alle Hydratationsstufen des $FeBr_2$, die frei von $FeBr_3$ sind, sind rein grün. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 963—66. 3/4. Darmstadt, Techn. Hochsch.) KLEMM.

L. Jacqué, *Über die Schmelzbarkeit von Fe_2O_3 -CaO-Mischungen.* Durch Einbringen kleiner Proben von Fe_2O_3 -CaO-Mischungen in den h. Ofen kann der F. bestimmt werden, ohne daß wesentliche Zers. des Fe_2O_3 eintritt. Bei einem CaO-Geh. zwischen 5% u. 60% liegen die FF. unter 1500° . Der tiefste F. (etwa 1220°) liegt zwischen 20% u. 30% CaO. Die Zers. des Fe_2O_3 geht in oxydierender Atmosphäre viel langsamer vor sich als in gewöhnlicher Atmosphäre. Die Zers. scheint zu Fe_3O_4 zu führen. (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 917—19. 25/3.) LORENZ.

Léon Lortie, *Über die Verbindungen der Salze des vierwertigen Cers und des Thors mit Natriumcarbonat (Natriumcarbonat und Natriumthorcarbonat).* Eine Lsg. von $15g$ Cerammoniumnitrat in $25ccm$ k. W. wird in eine 25% ig. k. Na_2CO_3 -Lsg. eingetroppt. Nach Abfiltrieren von einem geringen Nd. erscheinen beim Eindampfen nach einigen Stdn. gelbe prismat. Krystalle von $[Ce(CO_3)_2]Na_6 + 12 H_2O$. Im Trockenschrank bei 100 — 110° verliert das Salz 10 Moll. H_2O , die restlichen 2 erst bei 200° , bei welcher Temp. der Komplex noch beständig ist. — Rk. mit H_2O_2 beweist die Vierwertigkeit des Ce. — Der oben erwähnte Nd. ist schlecht definiert, vielleicht von der Zus. $CeCO_3(OH)_2$. — In wss. Lsg. zers. sich das Na_2CO_3 sofort u. es entsteht ein Nd., vielleicht wieder $CeCO_3(OH)_2$. — In Na_2CO_3 -Lsg. ist das Komplexsalz löslich. Na_2SO_4 u. Ammoniumoxalat wirken nicht, Na-Phosphat u. NH_3 langsam, NaOH u. Säuren sofort auf das Ce in diesen Lsgg. ein. Das Na_2CO_3 ist noch l. in wss. Lsgg. von Stoffen mit alkoh. OH-Gruppen, wie Glycerin, Glucose, Mannit, Scignettesalz. In diesen Lsgg. wirkt selbst NaOH nicht auf das Ce ein, sondern stabilisiert sogar den Komplex gegen Hydrolyse. Salicylat- u. Gallatlsgg. lösen mit blutroter Farbe. — Unter gewissen Bedingungen ist das Natriumcarbonat isomorph mit $[Th(CO_3)_2]Na_6 + 12 H_2O$. (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 915—17. 25/3.) LORENZ.

Theodor Weichselfelder, *Einiges über das Nickelhydrid NiH_2 .* (Nach Versuchen mit Max Kossodo.) (Vgl. C. 1926. I. 2079.) Zur Bldg. des NiH_2 aus $NiCl_2$, C_6H_5MgBr u. H_2 gibt Vf. weitere Belege dafür, daß als Zwischenprod. $Ni(C_6H_5)_2$ auf-

tritt u. daß dieses durch 2 Mole H_2 in $NiH_2 + 2 C_6H_6$ zerlegt wird. Schließt man bei der Rk. zwischen $NiCl_2$ u. C_6H_5MgBr H_2 aus, so zerfällt das $Ni(C_6H_5)_2$ in $Ni + (C_6H_5)_2$ u. man erhält, wenn man z. B. nach 4 Stdn. H_2 zulaßt, noch 70% NiH_2 , aber kein Bzl. Ist dagegen gleich bei Rk.-Beginn H_2 anwesend, so bildet sich zu gleichen Teilen $NiH_2 + C_6H_6$. Weitere ähnliche Verss. im Original. — Bzgl. der katalyt. Hydrierung durch NiH_2 konnte in Erweiterung früherer Ergebnisse festgestellt werden, daß NiH_2 in Ä. C_2H_4 langsam hydriert; NiH_2 mit 80% des theoret. H_2 -Geh. hydriert schneller. Gibt man dagegen zu der äth. Suspension A., welcher NiH_2 zersetzt, so erfolgt die Hydrierung in wenigen Minuten. Deutlich langsamer wirkt ein durch W. prakt. völlig zersetztes NiH_2 . (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 769—71. 3/4. Berlin, Univ.) KLEMM.

W. Feitknecht, Über die Oxydation des Kupfers bei hoher Temperatur. Vf. bestimmt bei Temp. zwischen 650 u. 1020° die Geschwindigkeit der Oxydation von Cu-Stücken aus der Gewichtszunahme x mit der Zeit t . Die einfache Gleichung $x^2 = K t$, die DUNN (C. 1926. II. 369) aus seinen Verss. gefolgert hatte, gilt erst nach längerem Oxydieren, im Anfang nimmt K mit der Zeit rasch ab. Empir. läßt sich die Geschwindigkeitskonstante durch $K = a e^{bT}$ wiedergeben. Mit N_2-O_2 - u. CO_2-O_2 -Gemischen von verschiedenem O_2 -Druck wird festgestellt, daß bei Drucken oberhalb des Dissoziationsdruckes des CuO die Oxydationsgeschwindigkeit unabhängig vom O_2 -Druck ist, bei niedrigeren Drucken nimmt die Geschwindigkeitskonstante etwa proportional $\log p_{O_2}$ ab. Die gebildete Oxydschicht besteht bei allen, auch bei den höheren Temp. überwiegend aus Cu_2O ; die oberflächlich gebildete CuO-Schicht ist bei mittleren Temp. am stärksten, zwischen 750 u. 850° scheint die Oxydationsgeschwindigkeit des $Cu_2O \rightarrow CuO$ am größten zu sein. Das Krystallwachstum der Cu_2O -Krystallite während der Oxydation u. die Weiteroxydation zu CuO wird eingehend an Hand von mkr. Aufnahmen besprochen. Mit der Schichtdicke nimmt die Krystallitgröße etwa geradlinig zu, mit sinkender Erhitzungstemp. stark ab, stärker als bei Metallen, an die im übrigen sowohl die Struktur des Cu_2O , wie auch die Wachstumsgesetzmäßigkeiten erinnern. Schon die bei 180° gebildeten Krystallite sind größer als 10^{-6} cm, die bei 1020° gebildeten etwa $8 \cdot 10^{-3}$ cm. Eine Orientierung der Cu_2O -Krystallite nach der Cu-Unterlage u. der stets feinkrystallisierten CuO-Krystallite auf Cu_2O ist oft zu erkennen. Geringe Oxydation findet schon statt beim Erhitzen im CO_2 -Strom, es werden so die Anfangsstadien der Oxydation untersucht. O_2 -Diffusion erfolgt sowohl durch die Krystallite, als entlang den Grenzflächen, in letzterem Falle leichter; daraus daß dieser Anteil mit abnehmender Krystallitgröße stark zunimmt, erklärt sich, daß erst, wenn nach einiger Dauer der Oxydation die Krystallite ziemlich konstante Größe erreicht haben, die Oxydationsgeschwindigkeit der einfachen parabol. Gleichung zu folgen beginnt. (Ztschr. Elektrochem. 35. 142—51. März. Bern, Univ., Anorgan. Lab.)
R. K. MÜLLER.

D. Organische Chemie.

Iwan Simon, Untersuchungen über die Erstarrungstemperatur organischer Verbindungen. XI. Beitrag zum Studium der Verbindungen C_5 und C_6 . (X. vgl. C. 1928. I. 26.) Vf. untersucht E. [= Erstarrungspunkt], Dichte bei 0, 15 u. 30°, Brechungsindizes bei 15 u. 25° u. Viscosität bei 15 u. 30° von gesätt. aliph. Verb. C_5 u. C_6 mit n. Struktur. Zusammenfassende Übersicht über die in den früheren Mitteilungen beobachteten Regelmäßigkeiten der EE. (Oscillationserscheinungen) in den homologen Reihen $X \cdot [CH_2]_n \cdot Y$ (X u. Y = H, OH, Hlg, CHO, CN, CO_2H , $CO_2C_2H_5$, COCl usw.) s. Original. — *Prim. n-Amylalkohol*. Man leitet Formaldehyddampf in eine Lsg. von Butylmagnesiumbromid. Kp_{-760} $138,00 \pm 0,02^\circ$. E. —78,5°. D_4^0 0,82 897; D_4^{15} 0,81 837; D_4^{30} 0,80 764. $n_{25}^{25} = 1,40 604$; $n_D^{25} = 1,45 815$; $n_D^{25} = 1,41 316$; $n_D^{25} = 1,41 744$. Viscosität $\eta_{15} = 0,04 650$; $\eta_{30} = 0,02 987$. Ausdehnungskoeffizienten, Brechungsexponenten für He-Linien u. bei 15°, Mol.-Refrr. u. Fluiditäten s. Original. — *n-Amylchlorid*. Aus Amylalkohol u. HCl bei 120°. Kp_{-760} 108,35 $\pm 0,02^\circ$. E. —99,0°. D_4^0 0,90137; D_4^{15} 0,88657; D_4^{30} 0,87163. $n_{25}^{25} = 1,40816$; $n_D^{25} = 1,41026$; $n_D^{25} = 1,41552$; $n_D^{25} = 1,42007$. $\eta_{15} = 0,00611$; $\eta_{30} = 0,00512$. — *n-Amyl bromid*. Aus Amylalkohol, HBr u. H_2SO_4 . Kp_{-760} 129,70 $\pm 0,02^\circ$. E. —95,25°. D_4^0 1,24264; D_4^{15} 1,22367; D_4^{30} 1,20456. $n_{25}^{25} = 1,43967$; $n_D^{25} = 1,44231$; $n_D^{25} = 1,44871$; $n_D^{25} = 1,45410$. $\eta_{15} = 0,00859$; $\eta_{30} = 0,00708$. — *n-Amyl jodid*. Aus Amylalkohol, J u. rotem P. Kp_{-760} 157,00 $\pm 0,02^\circ$. E. —85,6°. D_4^0 1,24264; D_4^{15} 1,22367; D_4^{30} 1,20456. $n_{25}^{25} = 1,40816$; $n_D^{25} = 1,41026$; $n_D^{25} = 1,41552$; $n_D^{25} = 1,42007$. $\eta_{15} = 0,01173$. $\eta_{30} =$

0,00965. — *Di-n-amylsulfid*. Aus n-Amyljodid u. K₂S in A. Kp.₇₆₀ 230,1 ± 0,05°. E. —51,3°. D.₄⁰ 0,85538; D.₁₅⁴ 0,84394; D.₃₀⁴ 0,83243. n_α²⁵ = 1,45170; n_β²⁵ = 1,45442; n_γ²⁵ = 1,46093; n_δ²⁵ = 1,46674. — *n-Amylbenzol*. Aus n. Amyljodid, Brombenzol u. Na in Ä. Kp.₇₆₀ 205,3 ± 0,1°. E. —78,25°. D.₄⁰ 0,87411; D.₁₅⁴ 0,86261; D.₃₀⁴ 0,85100. n_α²⁵ = 1,48196; n_β²⁵ = 1,48633; n_γ²⁵ = 1,49572; n_δ²⁵ = 1,50394. η₁₅ = 0,01487; η₃₀ = 0,01126. — *n-Decan*. Aus n-Amyljodid u. Na. Kp.₇₆₀ 173,75 ± 0,05°. E. —30,1°. D.₄⁰ 0,74571; D.₁₅⁴ 0,73443; D.₃₀⁴ 0,72306. n_α²⁵ = 1,40749; n_β²⁵ = 1,41475. η₁₅ = 0,00987; η₃₀ = 0,00784. — *n-Capronitril*. Aus n. Amylbromid u. NaCN in verd. A. Riecht unangenehm. Kp.₇₆₀ 163,95 ± 0,02°. E. —79,4°. D.₄⁰ 0,82157; D.₁₅⁴ 0,80939; D.₃₀⁴ 0,79710. n_α²⁵ = 1,40327; n_β²⁵ = 1,40529; n_γ²⁵ = 1,41034; n_δ²⁵ = 1,41465. η₁₅ = 0,01041; η₃₀ = 0,00830. — *n-Valeraldehyd*. Aus n. Amylalkohol über Kupferpulver bei 300°. Kp.₇₆₀ 103,7 ± 0,1°. E. —91,5°. n_α²⁵ = 1,40017; n_β²⁵ = 1,40233; n_γ²⁵ = 1,40742 [im Original irrtümlich 1,50742], n_δ²⁵ = 1,41163. — *n-Capronsäure*. Aus dem Nitril durch Kochen mit alkohol. NaOH. Riecht nach Harn, aber schwächer als Isocapronsäure. Kp.₇₆₀ 205,35 ± 0,02°. E. —3,9°. D.₄⁰ 0,94423; D.₁₅⁴ 0,93136; D.₃₀⁴ 0,91832. n_α²⁵ = 1,41272 [im Original irrtümlich 1,51272]; n_β²⁵ = 1,41489; n_γ²⁵ = 1,42015; n_δ²⁵ = 1,42454. η₁₅ = 0,03525; η₃₀ = 0,02511. — *n-Capronsäureäthylester*. Riecht fruchtartig. Kp.₇₆₀ 167,85 ± 0,02°. E. —67,5°. D.₄⁰ 0,88956; D.₁₅⁴ 0,87583; D.₃₀⁴ 0,86196. n_α²⁵ = 1,40342; n_β²⁵ = 1,40544; n_γ²⁵ = 1,41055; n_δ²⁵ = 1,41475. η₁₅ = 0,01098; η₃₀ = 0,00871. — *n-Capronsäurechlorid*. Kp.₇₆₀ 152,60 ± 0,02°. E. —87,3°. D.₄⁰ 0,99541; D.₁₅⁴ 0,98047; D.₃₀⁴ 0,96540. n_α²⁵ = 1,42181; n_β²⁵ = 1,42424; n_γ²⁵ = 1,43024; n_δ²⁵ = 1,43505. η₁₅ = 0,00976; η₃₀ = 0,00783. — *n-Capronsäureamid*. Glänzende Blättchen. E. 101,0°. — *n-Capronsäureanhydrid*. Aus Capronsäurechlorid u. Na-Capronat bei 170°. Kp.₁₄₅ 142,8—143,0°. E. —40,6°. D.₄⁰ 0,93630; D.₁₅⁴ 0,92397; D.₃₀⁴ 0,91115. n_α²⁵ = 1,42556; n_β²⁵ = 1,42796; n_γ²⁵ = 1,43332; n_δ²⁵ = 1,43791. η₁₅ = 0,03238; η₃₀ = 0,02313. Der Kp. unter gewöhnlichem Druck ist infolge Zers. nicht konstant (ca. 250° bei 746 mm). — *Methyl-n-amyllketon*. Neben Diamylketon durch Dest. eines Gemischs von Ca-Acetat u. Ca-Capronat. Kp.₇₆₀ 151,45 ± 0,02°. E. —35,5°. D.₄⁰ 0,83239; D.₁₅⁴ 0,81966; D.₃₀⁴ 0,80680. n_α²⁵ = 1,40517; n_β²⁵ = 1,40729; n_γ²⁵ = 1,41247; n_δ²⁵ = 1,41704. η₁₅ = 0,00854; η₃₀ = 0,00686. — *Di-n-amyllketon*. Kp.₇₆₀ 228,0 ± 0,05°. F. +14,6°. D.₁₅⁴ 0,82862; D.₃₀⁴ 0,81690. n_α²⁵ = 1,42454; n_β²⁵ = 1,42682; n_γ²⁵ = 1,43217. η₁₅ = 0,01951; η₃₀ = 0,01468. — *Methyl-n-amyllketoxim*. Kp.₁₂ 99,65°. E. +0,9°. D.₄⁰ 0,90677; D.₁₅⁴ 0,89494; D.₃₀⁴ 0,88298. n_α²⁵ = 1,44540; n_β²⁵ = 1,44819; n_γ²⁵ = 1,45462; n_δ²⁵ = 1,46036. η₁₅ = 0,15670; η₃₀ = 0,08071. — *Diamylketoxim*. Kp.₁₂ 144,2°. E. —20,4°. D.₄⁰ 0,89012; D.₁₅⁴ 0,87945; D.₃₀⁴ 0,86869. n_α²⁵ = 1,45156; n_β²⁵ = 1,45452; n_γ²⁵ = 1,46089; n_δ²⁵ = 1,46701. η₁₅ = 0,34160; η₃₀ = 0,16760. — *n-Caprophänon*. Aus n-Capronylchlorid, Bzl. u. AlCl₃. Kp.₇₆₀ 265,2 ± 0,1°. F. 24,7°. D.₁₅⁴ 0,95761; D.₃₀⁴ 0,95306. n_α²⁵ = 1,49812; n_β²⁵ = 1,50272; n_γ²⁵ = 1,51340; n_δ²⁵ = 1,52230. η₂₅ = 0,03207; η₃₀ = 0,02906. — *n-Hexylbenzol*. Aus n-Caprophänon nach CLEMMENSEN. Kp.₇₆₀ 227,35 ± 0,1°. E. —66,8°. D.₄⁰ 0,87527; D.₁₅⁴ 0,86394; D.₃₀⁴ 0,85259. n_α²⁵ = 1,48341; n_β²⁵ = 1,48718; n_γ²⁵ = 1,49660; n_δ²⁵ = 1,50547. η₁₅ = 0,01833; η₃₀ = 0,01409. (Bull. Soc. chim. Belg. 38. 47—70. Febr. Brüssel, Univ.) Og.

Cyril William Hart Jones, *Die Zersetzung von Methan*. I. *Methan* (Naturgas aus einer Kohlengrube in Südwales, 92,5% CH₄, 3,5% H₂, 3,9% N₂) zerfällt beim Durchleiten durch ein auf 700—1080° erhitztes Quarzrohr bei Drucken von 100 bis 700 mm Hg hauptsächlich in seine Elemente; daneben treten geringe Mengen Olefine (Spuren bei 800—900°, mehr bei 1000°) u. Acetylen (bei allen Temp.) auf. Leicht kondensierbare KW-stoffe entstehen nicht. Unter dem Einfluß der elektr. Funkenentladung entstehen hauptsächlich Kohle u. H₂, daneben erhebliche Mengen Olefine u. Acetylen-KW-stoffe u. geringe Mengen komplizierter fester u. fl. KW-stoffe. Der Zerfall in Kohle u. H₂ ist anfangs annähernd bimolekular. Olefine u. Acetylene entstehen zuerst sehr rasch, später langsamer. Die Ausbeute an Olefinen ist dem Gasdruck ungefähr proportional; Acetylene entstehen in größter Menge bei 1/2 Atm. Die entstehende Kohle neigt zur Bldg. von Brüchen zwischen den Elektroden. (Journ. chem. Soc., London 1929. 419—22. März. London, Sir William Ramsay Lab., Univ.)

OSTERTAG.

H. Mark und G. v. Susich, *Über röntgenographische Versuche an Pentaerythrit*. Vff. überprüfen eingehend die Krystalstruktur des Pentaerythrits. Unter Bestätigung der Befunde von NITTA, HENDRICKS u. NEHMITS (vgl. C. 1928. I. 2050) ergab sich: a = 6,09 Å, c = 8,79 Å; zwei Moleküle C₅H₁₂O₄ im Elementarkörper; Raumgruppe

$C_4i1 (= C_4^i)$ oder $S_4i (= S_4^i)$. Die bekannten opt. Anomalien (Vierfelderteilung, Zweiaxigkeit) weisen darauf hin, daß die bisher zu röntgenograph. Unters. verwandten Objekte keine Einkristalle waren, sondern Verwachsungen aus mehreren Einzelkristallen. Es wurde an Kristallen verschiedener Herkunft die Verwachsungsart untersucht u. u. a. zwei Wachstumsformen beobachtet, die mit der Kristallklasse S_4 schwer in Einklang zu bringen sind. Bei aus Glycerin gewonnenen Kristallen zeigten die Spaltblättchen nach der Basis nicht tetragonale Form, sondern Vierecke mit schiefen Winkeln, ein Befund, der gegen ein tetragonales Kristallsystem spricht. Vff. stellen dann die Befunde, die für das tetragonale Kristallsystem sprechen, denen, die für das rhomb. System sprechen, gegenüber. Desgleichen — unter Voraussetzung des tetragonalen Kristallsystems — die Befunde für C_4 denen für S_4 . Eine Entscheidung dieser beiden Fragenkomplexe kann nur die Unters. von Einkristallen herbeiführen. (Ztschr. Kristallogr. Mineral. **69**. 105—17. Nov. 1928. Ludwigshafen a. Rh.) NOETHL.

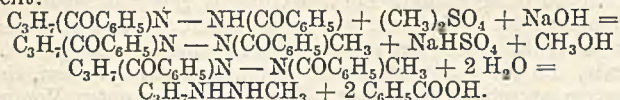
F. A. van Melle und H. B. J. Schurink, *Über die Kristallstruktur von Pentaerythrit, Pentaerythrit-Tetraacetat und Dibenzalpenterythrit*. Vff. besprechen die Resultate der bisherigen Arbeiten über die Kristallstrukturen von Verb. vom Typus $C\alpha_4$. Sie widersprechen der Ansicht, daß beide von VAN'T HOFF für ein C-Atom mit vier gleichen Gruppen vorgesehene Anordnungen — Zentralkohlenstoffatom in der Mitte eines Tetraeders oder an der Spitze einer vierseitigen Pyramide — festgestellt seien. Krit. Durchsicht der Literatur führt zu dem Ergebnis, daß bisher in keinem Falle ein „pyramidales“ C-Atom einwandfrei nachgewiesen sei. Nach VAN'T HOFFS Ansichten würden die Kohlenstoffatome der CH_2OH -Gruppe des Pentaerythrit die Mittelpunkte von vier, durch die Ungleichheit der Substituenten verzerrten Tetraedern bilden, die das zentrale C-Atom in der Weise umgeben, daß das ganze Molekül die Symmetrie S_4 hat. Hiervon ausgehend geben Vff. ein Modell, das der Erklärung von Habitus u. Atzfiguren Rechnung trägt. Unters. an Pentaerythrittetraacetat führten zu C_{4h} , entsprechend den Ergebnissen von KNAGGS (C. 1928. II. 1298), so daß das Molekül nur die Symmetrie S_4 haben kann. — Die Röntgenanalyse von Dibenzalpenterythrit ergab $c/a = 6,09$, $J_{0001} = 36,7 \text{ \AA}$. Die Elementarzelle enthält drei Moleküle. Das Molekül selbst hat drei 2-zählige Achsen, senkrecht zueinander, also die Symmetrie des rhomb. Bisphenoids. Die sich hieraus ergebende Valenzverteilung u. Anordnung der C-Atome führt zu erheblichen Abweichungen von dem durch die VAN'T HOFFSche Theorie geforderten Zustand. (Ztschr. Kristallogr. Mineral. **69**. 1—16. Nov. 1928. Groningen.) NOETHLING.

Rudolf Junell, *Reaktionskinetische Studien über die Bromierung und Chlorierung aliphatischer Nitroverbindungen in halogenwasserstoffsaurer wässriger Lösung*. Vff. teilt eine Methode zur elektrometr. Titration von Cl u. Br bei Ggw. aliph. Nitrokörper mit. Die Bromierung von Nitropropan, Dibromnitromethan, Monobromnitromethan u. Nitromethan sowie die Chlorierung von Nitromethan wurden in saurer wss. Lsg. reaktionskinet. untersucht. Die Rkk. sind monomolekular in bezug auf den Nitrokörper. Eine Tabelle bringt die für die monomolekularen Konstanten K gefundenen Werte. Der Bromierungsverlauf von Nitromethan setzt sich aus drei konsekutiven monomolekularen Rkk. zusammen, deren erste sehr langsam erfolgt, die zweite etwa 200-mal rascher u. die dritte wieder 50-mal rascher als die zweite. Bromierung u. Chlorierung verlaufen im gleichen Medium mit derselben Geschwindigkeit. Bei diesen Rkk. dürfte die Umlagerung des echten Nitrokörpers in die aci-Form geschwindigkeitsbestimmend sein. Die aci-Form wird dann momentan bromiert bzw. chloriert. Br u. Cl sind also hier Indikatoren der Umlagerung. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. **141**. 71—90. März. Upsala, Univ.) K. WOLF.

Frederick George Mann, *Die Kobalderivate des β, β', β'' -Triaminotriäthylamins*. Vom β, β', β'' -Triaminotriäthylamin, $N(CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH_2)_3$ [= tren] sind bisher Pt-, Pd- u. Ni-Verb. (MANN u. POPE, C. 1926. II. 12) u. eine dreikernige Co-Verb. beschrieben (JAEGER u. KOETS, C. 1928. I. 2792). Es werden nun einkernige Verb., z. B. $[(SCN)_2 \cdot Co \text{ tren}]SCN$, beschrieben. tren ist hier wie in den früher beschriebenen Verb. koordinativ vierzählig. Der Komplex läßt sich nicht opt. spalten. — *Dirhodanatotriaminotriäthylaminokobaltsalze*. Rhodanid, $[(SCN)_2Co \text{ tren}]SCN + H_2O$. Aus Roseokobaltchlorid u. Triaminotriäthylamintrihydrochlorid in sd. W., die Lsg. wird wiederholt nach Zusatz von W. auf ein kleines Vol. eingedampft u. mit konz. KCNS-Lsg. versetzt. Tiefrote Nadeln aus W., F. 208—210° (Zers.). Ll. in h., wl. in k. W. Nitrat. $[(SCN)_2Co \text{ tren}]NO_3 + H_2O$. Aus dem Rhodanid u. sehr verd. HNO_3 . Tiefrote Prismen. F. 226° (Zers.). Sl. in h. W. Chlorid, $[(SCN)_2Co \text{ tren}]Cl$. Tiefrote Kristalle aus W.

F. 225—226° (Zers.). *Chloroplatinat*, $[(\text{SCN})_2\text{Co tren}]_2\text{PtCl}_6$. Ziegelrotes Pulver. F. 203 bis 204° (Zers.). Unl. in h. W. (Journ. chem. Soc., London 1929. 409—11. März. Cambridge, Univ.) OSTERTAG.

Herman C. Ramsperger, *Die Darstellung des symmetrischen Methylisopropylhydrazins und Methylisopropylidimids*. *Methylisopropylhydrazin* (I) wurde auf folgendem Wege hergestellt:



Dibenzoylisopropylhydrazin wurde nach LOCHTE, BAILEY u. NOYES (C. 1922. III. 340) erhalten. Kp._{760} von I = $100,2 \pm 0,5^\circ$. Verdampfungswärme: 9150 cal. per Mol. — *Methylisopropylidimid*. Durch Oxydation vorst. Verb. mit H_2O_2 . Kp. 46,0 $\pm 0,5^\circ$. Verdampfungswärme: 7350 cal. per Mol. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 918—21. März. Stanford Univ. [Calif.]) KINDSCHER.

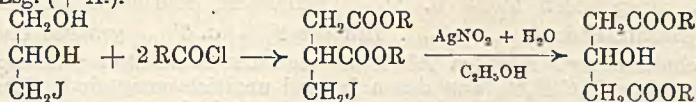
R. R. Renshaw und **C. Y. Hopkins**, *Phosphorsäureesterderivate des Cholin*. Die Basis der physiologischen Aktivität der Oniumverbindungen. VIII. (VII. vgl. C. 1926. II. 3038.) β -Chloräthylphosphoryldichlorid, $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{O}\cdot\text{POCl}_2$. Aus 1 Mol. Äthylchlorhydrin in CCl_4 u. 1 Mol. Phosphorylchlorid. Kp._{15} 108—110°. Farblose Fl. von erstickendem Geruch. Kondensiert sich leicht mit Trimethylamin u. bildet ein sehr hygroskop. Prod., das wahrscheinlich Dichlorphosphatoäthyltrimethylammoniumchlorid ist. — β -Chloräthylphosphorsäuredimethylester, $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OPO}(\text{OCH}_3)_2$. Aus 0,15 Mol. vorst. Verb. in CCl_4 u. 0,37 Mol. Methylalkohol. Farblose Fl. mit schwachem Estergeruch. Kp._4 95—96°. — Dimethylphosphorsäurecholinester, $(\text{CH}_3)_2\text{OPOCH}_2\text{CH}_2\cdot\text{N}(\text{CH}_3)_3\text{Cl}$. Aus 0,05 Mol. vorst. Verb. u. 0,05 Mol. Trimethylamin in Toluol. Nadeln aus Chlf., F. 136,5—137° korr. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 953—54. März. New York, Univ.) KINDSCHER.

Erich Thilo, *Über Methyläther des Diacetyldioxims*. Vom Diacetyldioxim ist ein Mono- (I) u. ein Dimethyläther (II) bekannt, deren Konst. Vf. aufgeklärt hat. Durch HCl (D. 1,19) bei ca. 60° wird II in Diacetyl u. $\text{NH}_2\cdot\text{OCH}_3$, I in Diacetyl, Diacetyldioxim, $\text{NH}_2\cdot\text{OH}$ u. $\text{NH}_2\cdot\text{OCH}_3$ gespalten. Läßt man 1%ig. HCl bei ca. 60° auf I wirken, so entstehen verschiedene Substanzen, von denen Diacetylmonoximmethyläther u. etwas Diacetyldioxim¹ nachgewiesen wurden. Die salzsaure Lsg. enthält $\text{NH}_2\cdot\text{OH}$. Läßt man aber das auf 60° erwärmte Gemisch von I u. 1%ig. HCl bei Raumtemp. stehen, so erhält man Diacetyldioxim u. II; die salzsaure Lsg. hinterläßt keinen nennenswerten Rückstand. Aus der Spaltung von II folgt, wenn keine Umlagerung eintritt, daß beide CH_3 an O gebunden sind, also $\text{CH}_3\cdot\text{C}(\text{N}\cdot\text{OCH}_3)\cdot\text{C}(\text{N}\cdot\text{OCH}_3)\cdot\text{CH}_3$, u. die Disproportionierung von I in Diacetyldioxim u. II zeigt, daß das CH_3 in I ebenso wie in II gebunden sein muß, also $\text{CH}_3\cdot\text{C}(\text{N}\cdot\text{OCH}_3)\cdot\text{C}(\text{N}\cdot\text{OH})\cdot\text{CH}_3$. Dieser Schluß konnte auch durch glatte Methylierung von I zu II bestätigt werden. Endgültig bewiesen wurde die Konst. der beiden Verb. durch ihre Synthese aus Diacetylmonoxim bzw. dessen Methyläther u. dem nach TRAUBE u. Mitarbeitern (C. 1920. III. 585) leicht zugänglichen $\text{NH}_2\cdot\text{OCH}_3$. — N-Methyläther konnten bisher nicht erhalten werden.

Versuche. *Diacetyldioximmonomethyläther* (I). 1. Nach CHARRIER (C. 1907. II. 1232) aus Diacetylmonoximmethyläther, $\text{NH}_2\cdot\text{OH}$, HCl u. n. KOH in wss. A. (Raumtemp., 36 Stdn.), mit W. verd. 2. Aus Diacetylmonoxim, $\text{NH}_2\cdot\text{OCH}_3$, HCl u. n. KOH. Nadeln aus wenig A. + W., F. 102,5°, Kp. 195—196°. — *Diacetyldioximidimethyläther*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$ (II). 1. Nach AVOGADRO u. TAVOLA (C. 1925. II. 1850) aus Diacetyldioxim in n. KOH mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ bei nicht über 30°. 2. Aus I in wss.-alkoh. KOH mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$, mit W. fällen. 3. Aus Diacetylmonoximmethyläther, $\text{NH}_2\cdot\text{OCH}_3$, HCl u. n. KOH in wss. A. Nadeln aus wenig A. + W. oder durch Dampfdest., F. 41°, Kp._{780} 158,5°, sehr flüchtig, stark anisartig riechend. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 866—71. 3/4. Berlin, Univ.) LINDENBAUM.

H. P. Averill, **J. N. Roche** und **C. G. King**, *Synthetische Glyceride*. I. *Darstellung und Schmelzpunkte von Glyceriden bekannter Konstitution*. Acylchloride stellten die Vf. nach ADAMS u. ULICH (C. 1920. III. 475) aus Fettsäuren u. Oxalylchlorid her. — *n-Caprylchlorid*, Kp._2 104—105°. — *Myristylchlorid*, Kp._{25} 134°. — *Stearylchlorid*, $\text{Kp.}_{0,4}$ 165°. — *Laurylchlorid*, Kp._{22} 150°. — *Caproylchlorid*, Kp. 138—140°. — *Monoglyceride* wurden z. B. aus 1 Mol. Myristylchlorid, 1,1 Mol. Acetonglycerin u. 1,1 Mol. Chinolin bei Zimmertemp. u. Hydrolyse der gebildeten Acetonverb. mit Säure her-

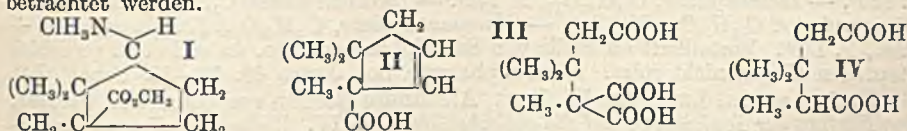
gestellt. — α -Monopalmitin, F. 77°. — α -Monomyristin, F. 67,3°. — α -Monocaprin, F. 51,4°. — α -Mondolaurin, F. 63°. — α -Monostearin, F. 81,1°. — α,α -Diglyceride erhielten die Vff. nach folgendem Verf.: α,α -Dilaurin (F. 56,6°) aus 1 Mol. α -Jodhydrin 1 Mol. Chinolin u. 1 Mol. Laurylchlorid (in Chlf.) bei Zimmertemp., Entfernen des Jods aus dem gebildeten α -Jod- α,β -dilaurin (F. 23,5°) mit AgNO_2 u. Eindampfen der vom AgJ befreiten Lsg. (+ A.).



α,α -Distearin, F. 79,1°. — α,α -Dipalmitin, F. 69,5°. — α,α -Dimyristin, F. 63,8—64,4°. — Aus diesen Diglyceriden (1 Mol.) in Chlf. wurden mit 1,2 Mol. Chinolin u. 1,1 Mol. Acylehlorid bei Zimmertemp. die Triglyceride erhalten. — Trilaurin, F. 45,6°. — β -Stearo- α,α -dilaurin, F. 50,9°. — α -Stearo- α,β -dilaurin, F. 45,4°. — β -Lauro- α,α -dimyristin, F. 49,2—49,5°. — α -Lauro- α,β -dimyristin, F. 48,5°. — β -Palmito- α,α -dimyristin, F. 59,8—60°. — α -Palmito- α,β -dimyristin, F. 53°. — β -Stearo- α,α -dipalmitin, F. 64,8°. — α -Stearo- α,β -dipalmitin, F. 62,6°. — β -Aceto- α,α -dipalmitin, F. 54°. — α -Aceto- α,β -dipalmitin, F. 51—52°. — β -Capro- α,α -dipalmitin, F. 66°. — α -Capro- α,β -dipalmitin, F. 60°. — β -Lauro- α,α -dipalmitin, F. 63,5—64°. — α -Lauro- α,β -dipalmitin, F. 54,5°. — β -Myristo- α,α -dipalmitin, F. 58,5—59°. — α -Myristo- α,β -dipalmitin, F. 55,5°. — β -Aceto- α,α -distearin, F. 62,7°. — α -Aceto- α,β -distearin, F. 56,6°. — α -Lauro- α,β -distearin, F. 50,9°. — Es ergab sich somit, daß das symm. Isomere in jedem Falle isomeres Triglyceride einen höheren F. hat, als die asymm. Form. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 866—72. März. Pittsburgh [Penn.], Univ.)

KINDSCHER.

Francis Earl Ray, Die α,β,β -Trimethylglutarsäure von Noyes und Skinner. (Vgl. C. 1928. I. 1847). Früher war versucht worden, den Rk.-Verlauf aufzuklären, wenn Isoaminocamphonensäuremethylester (I) mit NO_2 behandelt wird. NOYES u. SKINNER (Journ. Amer. chem. Soc. 39 [1917]. 2692) hatten angenommen, daß die Rk. zum Teil II gibt, da eine Oxydation dieses Prod. mit alkal. KMnO_4 u. Zers. durch Hitze eine Säure liefert, die als IV angesprochen wurde. Vff. hatte dagegen gezeigt, daß dies nicht IV war u. hatte angenommen, daß α,β,γ -Trimethylglutarsäure durch Wanderung einer Methylgruppe gebildet werden könnte. Vf. stellte nun α,β,β -Trimethyl- α -carboxyglutarsäure her u. zersetzte sie durch Hitze. Es entstand α,β,β -Trimethylglutarsäure; von einer Wanderung einer Methylgruppe war nichts zu bemerken, wie eine solche SKINNER von der β - zur α -Stellung unter Bldg. von III angenommen hatte. Bei Nachprüfung der analyt. Daten von SKINNER für die Tricarboxylsäure ergab sich, daß sie einer Säure vom Mol.-Gew. 193—194 entsprechen. Da Trimethylcarboxyglutarsäure ein Mol.-Gew. 218 hat, so beruhen die Erklärungen der Rk. auf einem Irrtum in der Interpretation der analyt. Daten. Diese scheinen anzudeuten, daß die 3-bas. Säure von NOYES u. SKINNER eine Carboxydimethylbernsteinsäure ist, der F. aber ihrer dibas. Säure entspricht nicht der unsymm. oder der fumaroiden oder maleinoiden Form der symm. Dimethylbernsteinsäure. Die Natur ihrer Säure u. des ungesätt. Isomeren der Lauronsäure, aus der sie erhalten wurde, muß als ungewiß betrachtet werden.



Versuche. Dimethylacrylsäureester. Darst. aus Isoamylalkohol durch Oxydation mit Bichromat, Bromieren, Esterifizieren u. Entfernen des HBr durch Kochen mit Chinolin. Kp.₅ 60—65°. — β,β -Dimethyl- α -cyanoglutarsäureester. Aus vorst. Verb., Cyanessigester (+ Na-Alkoholat) u. Methyljodid wurde eine Verb. erhalten, die beim Verseifen mit KOH u. Zers. eine Säure vom F. 99—100° lieferte. Die 3. Methylgruppe war nach der Analyse nicht eingetreten. Die Schwierigkeit wurde durch Methylieren in A.-freiem Ä. oder Bzl. überwunden. — α,β,β -Trimethyl- α -carboxyglutarsäure. Darst. in früher beschriebener Weise. F. 189—190° unter Zers. Liefert beim Erhitzen auf 200° α,β,β -Trimethylglutarsäure vom F. 86—87°. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 930—32. März. Grinnell [Jowa], Coll.)

KINDSCHER.

W. Schneider, Über den Krystallbau der wasserfreien Mesoweinsäure und einiger Mesotartrate. Die Vermessung von Röntgenaufnahmen der wasserfreien Mesoweinsäure

ergab eindeutig ein triklines Translationsgitter. Die kleinste Translationszelle mit den Abmessungen $T_{[100]} = 9,24 \text{ \AA}$, $T_{[010]} = 6,33 \text{ \AA}$, $T_{[001]} = 5,45 \text{ \AA}$; $\alpha = 70,5^\circ$, $\beta = 78,0^\circ$, $\gamma = 79,5^\circ$ enthält zwei Formelgewichte $C_4H_6O_6$. Das Einzelmolekül ist unsymm. Vermessungen von wasserfreiem Thallomesotartrat auf dem Reflexionsgoniometer bestätigten die Angaben von WYROUBOFF. Durch Schichtlinienaufnahmen wurden die Translationsperioden $T_{[001]}$ u. $T_{[101]}$ vermessen, mittels Schneidenaufnahme die Netzebenenabstände $d_{(111)}$ u. $d_{(010)}$. Das aus $T_{[001]}$ u. $T_{[101]}$ gebaute Translationsnetz ist nicht zentriert. Für den Inhalt der kleinsten Translationszelle ergaben sich 4 Formelgewichte $Tl_2C_4H_6O_6$, von denen je zwei ungleichwertig sind. Von den Abmessungen derselben kann an Hand der vorliegenden Aufnahmen nur $T_{[100]} = 13,66 \text{ \AA}$, $T_{[001]} = 7,63 \text{ \AA}$, $\beta = 86^\circ 37'$ angegeben werden, während für die Abmessung u. Richtung der dritten Translationsperiode zwischen mehreren Möglichkeiten nicht entschieden werden kann. — Für Kaliummesotartrat-Dihydrat ergab die Vermessung am Reflexionsgoniometer triklines System. Das Achsenverhältnis ist $a : b : c = 1,019 : 1 : 1,600$; $\alpha = 95^\circ 44'$, $\beta = 102^\circ 52'$, $\gamma = 61^\circ 46'$. Der Inhalt der kleinsten Translationszelle, der in derselben Weise wie bei Thallomesotartrat ermittelt wurde, ergab sich zu 2 Formelgewichten $K_2C_4H_6O_6 \cdot 2 H_2O$. Von ihren Abmessungen können angegeben werden $T_{[100]} = 7,02 \text{ \AA}$, $T_{[001]} = 11,02 \text{ \AA}$, $\beta = 102^\circ 52'$. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 69. 49—61. Nov. 1928. Karlsruhe.)

NOETHLING.

A. Reis und W. Schneider, *Über den Krystallbau von Weinsäure, Isohydrobenzoin und Rubidiumtartrat*. Weinsäure $C_4H_6O_6$ u. Isohydrobenzoin $C_{14}H_{14}O_2$ kristallisieren wie Rohrzucker in der Raumgruppe C_2^2 mit zwei Formelgewichten in der kleinsten Translationszelle; in beiden Fällen enthält daher das Kristallmolekül ein Formelgewicht u. ist unsymm. Die Translationsperioden in Å u. die Achsenwinkel betragen:

	$T_{[100]}$	$T_{[010]}$	$T_{[001]}$	β
Weinsäure	7,68	6,03	6,18	$100^\circ 17'$
Isohydrobenzoin	12,40	7,92	5,81	$92^\circ 53'$

Rubidiumtartrat $C_4H_4O_6Rb_2$ kristallisiert in der Raumgruppe D_3^4 (D_3^5) mit sechs Formelgewichten in der kleinsten orthohexagonalen Translationszelle. Das Kristallmolekül enthält ein Formelgewicht u. besitzt die Eigensymmetrie C_2 . Die Translationsperioden in Å betragen in orthohexagonaler Indizierung: $T_{[100]} = \sqrt{3} \cdot T_{[010]}$; $T_{[010]} = 7,17$; $T_{[001]} = 13,19 \text{ \AA}$. Die von früheren Beobachtern aufgestellte Vermutung eines Aufbaus aus niedrig symm. Lamellen ist unzutreffend. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 69. 62—76. Nov. 1928. Karlsruhe.)

NOETHLING.

T. Kariyone und S. Morotomi, *Über Acetylschleimsäureester von Alkoholen und Phenolen*. Tetraacetylschleimsäurechlorid, $C_{14}H_{16}O_{10}Cl_2$, aus Tetraacetylschleimsäure, $SOCl_2$ u. etwas Bzl. (3 Stdn. kochen). Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 185° . — Die folgenden Ester werden durch 3-std. Kochen des Chlorids mit den betreffenden Alkoholen oder Phenolen in Toluol u. Abdest. des letzteren im Vakuum dargestellt. — Tetraacetylschleimsäurediamylester, $C_{24}H_{38}O_{12}$, F. 105° . — Dimethylester, $C_{34}H_{54}O_{12}$, Nadeln aus A., F. 153° . — Dithymylester, $C_{34}H_{42}O_{12}$, F. 176° . — Dicarvacrylester, $C_{34}H_{42}O_{12}$, F. 175° . — Dieugenyalester, $C_{34}H_{38}O_{14}$, F. 175° . — Monosantalylester, $C_{26}H_{40}O_{12}$, Nadeln aus Bzl. + PAe., F. 136° . Vorteilhaft an Stelle von Santalöl zu benutzen, da er fest u. geruchlos ist u. den Magen nicht reizt. (Journ. pharmac. Soc. Japan 49. 32—33. Febr.) LB.

P. A. Levene, Lawrence W. Bass, Alexandre Rothen und Robert E. Steiger, *Der Einfluß der Ionisierung auf die optische Drehung*. IV. Weitere Studien an Aminosäuren und Peptiden. (III. vgl. C. 1928. I. 484.) Die früher abgeleitete Gesetzmäßigkeit, daß die beim Übergang der nicht dissoziierten Substanz in ihre Ionen auftretende Änderung der spezif. Drehung eine lineare Funktion des Dissoziationsgrades ist, wird an weiteren Beispielen nachgewiesen. Es wurden gefunden: Für *Lävo-Leucin* in der Konz. 0,1-molar: $pG'_1 = 2,31$, $pG'_2 = 9,64$, $[M_1]_{D^{25}} = +18,5$, $[M_0]_{D^{25}} = -13,1$, $[M_2]_{D^{25}} = +11,2$; *Lävo-Valin* in den Konz. 0,5- u. 0,25-molar: $pG'_1 = 2,24$, $pG'_2 = 9,65$, $[M_1]_{D^{25}}^{54,61} = -34,1$, $[M_0]_{D^{25}}^{54,61} = 8,3$, $[M_2]_{D^{25}}^{54,61} = -21,4$; *Glycylärovalin*, in der Konz. 0,25-molar: $pG'_1 = 3,17$, $pG'_2 = 8,25$, $[M_1]_{D^{25}}^{54,61} = +26,5$, $[M_0]_{D^{25}}^{54,61} = +43,4$, $[M_2]_{D^{25}}^{54,61} = +15,6$; für *Glycyldestrovalin* in der Konz. 0,1-molar: $pG'_1 = 3,14$, $pG'_2 = 8,20$, $[M_1]_{D^{25}} = -25,3$, $[M_0]_{D^{25}} = -38,6$, $[M_2]_{D^{25}} = -13,7$; für *Glycyldestroisovalin* in der Konz. 0,1-molar: $pG'_1 = 3,44$, $pG'_2 = 8,27$, $[M_1]_{D^{25}} = -13,1$, $[M_0]_{D^{25}} = +2,3$, $[M_2]_{D^{25}} = +15,5$. — Es bedeuten: $[M_0]$ die Mol.-Drehung in neutraler Lsg.,

[M_1] in saurer Lsg. u. [M_2] in alkal. Lsg. Die pG' -Werte sind durch elektrometr. Titration ermittelt. Es zeigte sich wiederum, daß die Peptide noch eine enol. Dissoziationskonstante besitzen, die bei sehr großen pH -Werten liegt. (Journ. biol. Chemistry 81. 687—95. März.) OHLE.

L. Michaelis und Louis B. Flexner, *Oxydations-Reduktionssysteme von biologischer Bedeutung. I. Das Reduktionspotential von Cystein: seine Messung und Bedeutung.* (Vgl. C. 1928. II. 1655.) Beschreibung der Technik der Messungen bei weitgehendem Ausschluß von O_2 u. ausführlichere Darst. der zum Teil bereits nach der vorläufigen Mitt. referierten Ergebnisse über das Reduktionspotential des Cysteins in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren. — Bei Elektroden aus blankem Pt ist die zur Erreichung des Endwertes nötige Zeit für jede Elektrode verschieden; Kontakt der Elektrode mit der O_2 -freien Cysteinlsg. bringt die zur Einstellung des Endwertes nötige Veränderung, wahrscheinlich eine Red. metastabiler Oxyde oder Suboxyde auf der Pt-Oberfläche, hervor. Bei $pH = 4,6$ ist das Potential eine logarithm. Funktion der CysteinKonz.; in einem Bereich von 0,1—0,0002-mol. wird bei einer Verzehnfachung der Konz. das Potential (38°) um 0,061 V negativer. Logarithm. Abhängigkeit des Potentials von pH ; zwischen $pH = 1,2$ u. 9,4 ändert sich das Potential pro pH -Einheit um 0,061 Volt. Ggw. von O_2 , auch der geringsten Spuren, macht das Potential stärker positiv; die Positivierung nimmt mit der O_2 -Spannung zu. Die Einstellung des endgültigen Wertes dauert in Ggw. von O_2 noch länger als in reinem N_2 . Bei Ggw. geringer Mengen O_2 hängt das Potential merklich von der Geschwindigkeit des Gasdurchperlens oder der Stärke des Schüttelns der Lsg. ab, während der Schütteleffekt bei höher O_2 -Spannung (Luft) klein u. in reinem N_2 bedeutungslos ist. Wird nach Einstellung des Endpotentials in N_2 H_2 durch die Lsg. geleitet, so wird das Potential negativer. — An Hg stellt sich das Endpotential viel schneller ein als an anderen Elektroden; die Hg-Elektrode ist viel unempfindlicher gegen O_2 . Die Geschwindigkeit des Durchperlens hat bei kleinen O_2 -Drucken einen viel geringeren Einfluß als bei Pt; bei O_2 -Drucken ähnlich dem der Luft dagegen sehr deutlicher Einfluß. — An platinieren Pt-Elektroden noch langsamere Einstellung des Endwertes als an blankem Pt; Endwert nicht reproduzierbar. — Cystin hat keinen Einfluß auf das Cysteinpotential. Veränderung des Fe-Geh. der O_2 -freien Cysteinlsg. innerhalb weiter Grenzen ist wirkungslos. — Bei konstantem O_2 -Druck liegt ein dynam. Vorgang bei ziemlich konstantem Niveau vor; die Verhältnisse sind jedoch etwas instabil (Einfluß der Bewegung der Fl.). In reiner N_2 -Atmosphäre weisen dagegen die Konstanz u. Reproduzierbarkeit des Endpotentials an blanken u. vergoldeten Pt-Elektroden u. Hg-Elektroden, die vollständige Erholung von anod. u. kathod. Polarisation u. die Unabhängigkeit von Rührern auf ein System im wahren Gleichgewicht hin. DIXONS Theorie (C. 1927. I. 2334) ist abzulehnen; eine umfassende Deutung des Mechanismus kann noch nicht gegeben werden. Das anaerobe Potential ist negativ genug, um die Red. aller Indicatorfarbstoffe durch Zellen unter anaeroben Bedingungen zu erklären. (Journ. biol. Chemistry 79. 689—722. Okt. 1928. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.) KRÜGER.

Edmund O. von Lippmann, *Bericht Nr. 90 über die wichtigsten im 2. Halbjahre 1928 erschienenen Arbeiten aus dem Gebiete der reinen Zuckerchemie.* (89. vgl. C. 1928. II. 1199.) Sammelreferat über die Gebiete: Mono-, Tri- u. Tetrasaccharide, Konstitution, Konfiguration u. Synthese der Zuckerarten, ihre Physiologie u. Entstehung in der Pflanze. (Dtsch. Zuckerind. 54. 89—90. 118. 141—42. 165. 189. 214—15. 240—41. 262. 26/1.) GROSZFELD.

Alfred Georg, *Über einen Versuch zur Umwandlung von α -Pentacetylglucose in β -Pentacetylglucose.* Ein Versuch, α -Pentacetylglucose durch Na-Acetat in die β -Form in analoger Weise umzuwandeln, wie das β -Pentacetat mittels $ZnCl_2$ in das α -Isomere, verlief ergebnislos. (Helv. chim. Acta 12. 261—63. 15/3. Genf, Univ.) OHLE.

Géza Zemplén und Arpad Gerecs, *Notiz zur Synthese des Rohrzuckers.* Die Nacharbeitung der Rohrzuckersynthese von PICTET u. VOGEL (C. 1928. I. 2247) führte zu keinem Resultat. Vff. weisen auch darauf hin, daß es nicht gelingt, den Octacetylrohrrucker aus einem Gemisch mit der gleichen Menge Tetracetylglucose oder γ -Tetracetylfructose zu isolieren. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 984. 3/4.) OHLE.

Géza Zemplén, *Synthesen in der Kohlenhydratgruppe mit Hilfe von sublimiertem Eisenchlorid. I. Darstellung der Bioside der α -Reihe.* Während $TiCl_4$ die völlig acetylierten Zucker in Chlf.-Lsg. in die Acetochloridrivv. überführt, vermag $FeCl_3$ diese Umwandlung nicht zu bewirken. Nimmt man jedoch die Rk. in Ggw. von Alkoholen vor, so gehen die Acetate der Zucker in die acetylierten Glucoside über u. zwar werden stets Verbb.

der α -Reihe erhalten. Auf diesem Wege wurde das *Heptacetyl- α - α -*thylcellobiosid* u. das *α -Athyheptacetylmaltosid* gewonnen. Die Ausbeuten sind allerdings schlecht. α -Phenolbioside lassen sich nach diesem Verf. nicht darstellen. Dagegen lassen sich aus den Tetracetaten der Hexosen bzw. den Heptacetaten der Biosen mit vollständig acetylierten Zuckern Biosen, Triosen u. andere höhere Zuckerarten synthetisieren.*

Versuche. *Heptacetyl- α - α -*thylcellobiosid*, $C_{28}H_{40}O_{18}$, nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus A. feine Nadelchen vom F. 160—170°, $[\alpha]_D^{16} = +49,7^{\circ}$ (Chlf.). Ausbeute ca. 6—7%, Durch Behandlung mit $TiCl_4$ in Chlf. wird der F. nur auf 174°, $[\alpha]_D^{15} = +52,6^{\circ}$ (Chlf.) erhöht. Die Spaltung mit HBr-Eg. liefert Acetobromcellobiose, ein Beweis, daß die Behandlung mit $FeCl_3$ keine strukturelle oder konfigurative Veränderung herbeigeführt hat. Die Drehung des reinsten α -Athyheptacetylclobiosids dürfte jedoch noch oberhalb +55,6° liegen, denn die vom Vf. erhaltenen Präparate besaßen immer noch deutliches Red.-Vermögen. — *α -Athyheptacetylmaltosid*, durch Eingießen der alkoh. Lsg. in W. gereinigt, amorphes Pulver vom F. 90—100°, $[\alpha]_D^{17} = +122,2^{\circ}$ (Chlf.). Die Behandlung mit $TiCl_4$ in Chlf. führte zu keiner merklichen Erhöhung des Drehungsvermögens. Auch dieses Prod. zeigte noch schwaches Red.-Vermögen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 985—90. 3/4.) OHLE.*

Geza Zemplén. *Einwirkung von Aluminiummetall und Quecksilbersalzen auf Acetohalogenzucker. I. Synthese von α -Biosiden.* (Vgl. vorst. Ref.) Während die acetylierten α -Phenolglucoside nach dem in der vorst. Arbeit beschriebenen Verf. nicht gewonnen werden können, gelingt ihre Darst. in guter Ausbeute bei der Einw. von Aluminiumgrieß u. trockenem Mercuriacetat auf die Acetohalogenzucker u. Phenole in Bzl. Führt man dagegen den Versuch in absol. A. aus, so entsteht aus Acetobromcellobiose *Heptacetyl- β - α -*thylcellobiosid* in einer Ausbeute von 88,4% der Theorie.*

Versuche. *Heptacetyl- β - α -*thylcellobiosid*, aus A. F. 186°, $[\alpha]_D^{18} = -19,44^{\circ}$ (Chlf.). Das Präparat zeigt noch geringes Red.-Vermögen (2,57% der Glucose). — *Heptacetyl- α -phenylcellobiosid*, $C_{32}H_{40}O_{18}$, aus A. lange seidige Nadeln vom F. 217°, $[\alpha]_D^{17} = +81,10^{\circ}$ (Chlf.). Durch Einw. von $TiCl_4$ läßt sich die Drehung nicht weiter erhöhen. Bei der Spaltung mit HBr-Eg. wird Acetobromcellobiose regeneriert. — *Heptacetyl- α -cyclohexylcellobiosid*, aus A. seidige Nadeln vom F. 203,5°, $[\alpha]_D^{20} = +63,4^{\circ}$ (Chlf.). Durch Behandlung mit $TiCl_4$ läßt sich die Drehung nicht erhöhen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 990—93. 3/4. Budapest, Techn. Hochschule.) OHLE.*

M. Samec, *Zum Micellarzustand der Stärke.* (Eine Klarstellung zur gleichbetitelten Arbeit von G. Malfitano und M. Catoire.) Vf. wendet sich gegen die Ansicht von MALFITANO u. CATOIRE (C. 1928. II. 2714), daß zwischen der Komplextheorie u. den Anschauungen des Vfs. über den Aufbau der Amylophosphorsäure ein prinzipieller Unterschied besteht. Die bisherigen Unterss. des Vfs. beschränkten sich auf den Aufbau der Komplexe 1. Grades. Durch Widerlegung einiger Einwände von MALFITANO u. CATOIRE stützt Vf. die Estertheorie des Amylopektins. (Kolloid-Ztschr. 47. 81—82. Jan.) LESZYNSKI.

M. Samec, *Studien über Pflanzenkolloide.* XXII. Mitt. *Über die nach verschiedenen Methoden dargestellten Kartoffelamylopektine.* (Nach Versuchen von S. Cernivec.) (XXI. vgl. C. 1928. II. 740.) Vergleichende kolloidchem. u. physikal.-chem. Unters. der nach GATIN-GRUZEWSKA (Compt. rend. Acad. Sciences 146 [1908]. 540), TANRET (Compt. rend. Acad. Sciences 158 [1914]. 1353), ZWIKKER (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 18 [1921]. 78), LING u. NANJI (C. 1924. II. 313), PRINGSHEIM u. WOLFSON (C. 1924. II. 315) u. mittels Ba(OH)₂ (vgl. STERN, C. 1928. I. 1848) aus Kartoffelstärke erhaltenen *Amylopektinpräparate.* Bei der letzteren Methode wird am besten die gesamte Stärkesubstanz durch überschüssiges Ba(OH)₂ ausgefällt u. der Nd. mit schwach salzsaurem W. unter gutem Rühren u. Zerkleinern der Klumpen so gewaschen, daß die Rk. der Mischung neutral wird; dabei Trennung in ein schleimiges Koagulum u. eine fast klare Lsg. Die schleimige M. 2—3-mal mit W. waschen, wieder mit Ba(OH)₂ fallen, wie oben waschen, durch Dialyse u. Elektrodialyse reinigen; Ausbeute 25%; schön rote Jodfarbe. Mittels der Barytmethode kann auch aus den nach anderen Verff. gewonnenen Amylopektinndd. der Erythrokörper abgeschieden werden. Die Vorschriften von GATIN-GRUZEWSKA, TANRET, ZWIKKER u. die Barytmethode liefern sehr ähnliche Prodd., die im wesentlichen mit dem durch elektrodialyt. Abscheidung des Amylopektins aus einer 1/2 Stde. auf 120° erhitzten Lsg. erhaltenen Resultat übereinstimmen. Grauweisse, durchscheinende Gallerten, während die Präparate nach LING u. NANJI mit W. weisse, undurchsichtige Suspensionen bilden. Rk. mit J stets rot. Mit W. entstehen, besonders beim Erwärmen, gleichmäßige Lsgg.,

bei dem Amylopektin nach LANG u. NANJI erst bei 138°. Bei 112-std. Erhitzen der verd. Gallerten auf 120° werden opalescente, zeitlich stabile Lsgg. mit roter Jodfarbe u. ziemlich hoher Zähigkeit erhalten. P_2O_5 u. mittlere Teilchengröße mit Ausnahme des durch Ausfrieren u. Diastasewrkg. dargestellten Amylopektins wie sonst für Kartoffelamylopektin beobachtet. Bei der Elektrolyse trennt sich die Amylopektinlsg. in 2 hauptsächlich durch den P_2O_5 -Geh. verschiedene Phasen (Solsubstanz 0,04, Gelsubstanz 0,14%). Elektr. Leitfähigkeit, Konz. der elektromotr. akt. H⁺, Verhältnis P-Geh./akt. H⁺ wie sonst beobachtet. — Die geprüften Verff. führen also im Prinzip zu ident. Prodd., nur das Amylopektin nach LING u. NANJI bzw. PRINGSHEIM u. WOLFSOHN zeigt einige Abweichungen. (Biochem. Ztschr. 205. 104—10. 24/1. Laibach, Univ.) KRÜGER.

M. Samec, *Studien über Pflanzenkolloide. XXIII. Lösliche Stärken erhalten durch Einwirkung von Oxydationsmitteln.* (Nach Verss. von M. Pibernik.) (XXII. vgl. vorst. Ref.) Es wird von einer Unters. I. Stärke berichtet, die sich auf Präparate erstreckt, die durch Einw. von Na_2O_2 , H_2O_2 , $(NH_4)_2S_2O_8$, $KMnO_4$, $NaBO_3$, Cl_2 u. durch Einblasen von Luft in alkal. Stärkesuspensionen gewonnen wurden. Die Darst.-Verff., bei denen es sich mit wenigen Ausnahmen um patentierte Verff. handelt, wurden eingehend untersucht. Das „In-Lsg.-Gehen“ wurde makroskop. u. mkr. verfolgt. In wss. Lsgg. wurde die innere Reibung, die elektr. Leitfähigkeit, der Gehalt an potentiometr. akt. H-Ionen, das Laugenbindungsvermögen (bis zum elektrometr. bestimmten Neutralpunkt), der osmot. Druck u. der durch Kollodium permeable Substanzanteil bestimmt. Die Lsgg. wurden ferner elektrodialyt. gereinigt, wobei ausnahmslos die bekannte Trennung in zwei Phasen erfolgte; jede Phase wurde analog der unerlegten Lsg. untersucht, ihre Jodfarbe wurde ermittelt u. ihr Gehalt an nicht entfernbarer P bestimmt. — Aus den Verss. folgt, daß die Stärkesubstanz bei der Einw. der untersuchten Oxydationsmittel neben der Peptisation auch eine mehr oder weniger starke Oxydation erleidet, derzufolge saure Gruppen gebildet werden, die in der nativen Stärke nicht vorzufinden sind. Der P-Gehalt bleibt im allgemeinen intakt. (Kolloidchem. Beih. 28. 155—66. 20/1. Laibach, Chem. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Kurt Hess, *Bemerkungen zur 9. Mitt. über Lignin und Cellulose von K. Freudenberg.* Vf. nimmt Stellung zu den Ausführungen FREUDENBERGS (vgl. C. 1929. I. 2040), die sich gegen die Auffassung des Vfs. vom Bau der Cellulose richten. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 924—27. 3/4. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemie.) MICHEEL.

A. Nesmejanow, *Aus dem Gebiet der quecksilberorganischen Verbindungen. I. Mitt. Eine neue Methode zur Synthese von aromatischen quecksilberorganischen Salzen.* Die spontane Zers. der Phenyl diazoniumquecksilberjodide liefert Jodbenzol, HgJ_2 u. ein Diphenyljodoniumsalz (C. 1929. I. 1213). Bei Zusatz von Kupferpulver verläuft die Rk. in anderem Sinne u. liefert *Phenylquecksilberjodid* als Hauptprod. Diese Umsetzung kann auch auf andere Diazoniumquecksilberhalogenidsalze übertragen werden. Je positiver das angewandte Arylradikal ist, desto besser sind die Ausbeuten, dies hängt aber wahrscheinlich mit den angewandten Lösungsm. (Aceton, A., Ä.) zusammen, die bei Anwesenheit stark negativer Radikale mitreagieren u. N_2X durch H ersetzen. Außerdem gelingt es nicht, Antranilsäure, m-Aminobenzoesäure u. Sulfanilsäure in Diazoniumquecksilberhalogenide überzuführen. Als bestes Lösungsm. wurde Aceton befunden, als optimale Cu-Menge 2 Atome pro Mol. Diazoniumsalz. Dies deutet auf folgenden Rk.-Verlauf: $C_6H_5 \cdot N_2Cl + HgCl_2 + 2 Cu \rightarrow C_6H_5 \cdot HgCl + N_2 + 2 CuCl$.

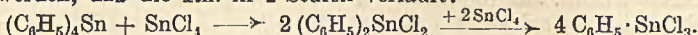
Versuche. Diazoniumquecksilberchloridsalze. Man versetzt die aus dem salzsauren Amin u. $NaNO_2$ dargestellte Diazolsg. unter Zusatz von Eis mit $HgCl_2$ u. HCl, oder man setzt zu einer mit Eis versetzten Lsg. von $HgCl_2$ u. HCl unter Kühlung mit Kältemischung konz. $NaNO_2$ -Lsg. u. fügt eine k., äth. Aminlsg. zu, oder man l. das salzsaure Amin in möglichst wenig A., fügt etwas konz. HCl zu, diazotiert mit Amylnitrit u. gießt in äth. $HgCl_2$ -Lsg. — *Phenylquecksilberjodid*, $C_6H_5 \cdot HgJ$. Aus 10 g $C_6H_5 \cdot N_2J$, HgJ_2 u. 2 g Kupferpulver (aus Zinkstaub u. $CuSO_4$ -Lsg.) in 50 ccm A. unter Eiskühlung. F. 269°. — *Phenyl diazoniumquecksilberchlorid*, $C_6H_5 \cdot N_2Cl \cdot Hg$. Aus Anilin durch Diazotieren u. Umsetzung mit $HgCl_2$. Krystallin. Pulver. Zers. sich beim Erhitzen, ohne zu schm. Liefert mit Kupferpulver in Aceton *Phenylquecksilberchlorid*, F. 258°. — *p-Tolyldiazoniumquecksilberchlorid*, $C_7H_7 \cdot N_2Cl \cdot Hg$. Krystallinisch. F. 107° (Zers.). L. in A., Aceton, W., unl. in Ä. u. KW-stoffen. Liefert mit Kupferpulver in Aceton *p-Tolylquecksilberchlorid* (F. 238—239°). — *o-Tolyldiazoniumquecksilberchlorid*, $C_7H_7 \cdot N_2 \cdot Cl_2 \cdot Hg$. Krystalle. Unschmelzbar, l. in A., Aceton, W., unl. in Ä., KW-stoffen. Gibt mit Cu in A. *o-Tolylquecksilberchlorid*, F. 143°. — *α-Naphthyl diazoniumquecksilber-*

chlorid, $C_{10}H_7N_2Cl_3Hg$. Hellgelber Nd. F. 120—121° (Zers.). Mit Cu in Aceton α -Naphthylquecksilberchlorid, F. 191°. — β -Naphthylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_{10}H_7N_2Cl_3Hg$. Hellgelb. F. 120—125° (Zers.). Mit Cu in Aceton β -Naphthylquecksilberchlorid, F. 271°. — *p*-Oxyphenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_6H_5ON_2Cl_3Hg$. Krystallin. F. 156°. L. in W., A., unl. in Ä., KW-stoffen. Mit Cu in A. *p*-Oxyphenylquecksilberchlorid, F. 226—227°. — *o*-Methoxyphenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_6H_4ON_2Cl_3Hg$. F. 121,5°. Wl. in W., A., zl. in Aceton, unl. in Ä., KW-stoffen. Mit Cu in A. *o*-Methoxyphenylquecksilberchlorid, F. 180—181°. — *p*-Äthoxyphenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_6H_5ON_2Cl_3Hg$. Krystallin. F. 109°. Ll. in Ä., zll. in W., zwl. in A. Mit Cu in A. *p*-Äthoxyphenylquecksilberchlorid, $C_6H_5OCH_2Hg$. F. 249—250°. — *o*-Carbomethoxyphenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_8H_7O_2N_2Cl_3Hg$. Krystalle aus A. F. 121°. Aus Anthranilsäuremethyl-ester. Ll. in A., w. W., swl. in k. W., zl. in Aceton, unl. in Ä., KW-stoffen. Mit Cu in Aceton *o*-Chlormercuribenzoensäuremethyl-ester, F. 184—185°. — *p*-Chlorphenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_6H_4N_2Cl_3Hg$. Krystalle. F. 124,5°. Ll. in Aceton, zl. in w., wl. in k. A., W. Mit Cu in Aceton *p*-Chlorphenylquecksilberchlorid, $C_6H_3Cl_2Hg$, F. 240° (aus Bzl.). — *p*-Bromphenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_6H_4N_2Cl_3BrHg$. Verpufft bei 119°. Mit Cu in Aceton *p*-Bromphenylquecksilberchlorid, F. 249,5°. — *p*-Jodphenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_6H_4N_2Cl_3JHg$. Krystalle. F. 120—121,5° (Zers.). Wl. in Aceton, sonst fast unl. Mit Cu in Aceton *p*-Jodphenylquecksilberchlorid, C_6H_4ClJHg , F. 272,5°; l. in h. Bzl. u. Aceton. — 2,5-Dichlorphenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_6H_3N_2Cl_2Hg$. Hellgelb. F. 147—148°. Kaum l. in A., wl. in h. W., unl. in Ä. u. KW-stoffen, zl. in Aceton. Mit Cu in Aceton unter Kühlung mit Kältegemisch 1-Chlormercuri-2,5-dichlorbenzol, $C_6H_3Cl_2Hg$. F. 208°. Ll. in Aceton, h. A., h. Bzl., zl. in h. Chlf., A., unl. in PAe. — 2,4,6-Tribromphenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_6H_2Cl_3Br_3N_2Hg$. Schwach gelb. F. 146°. Zwl. in W., swl. in A., unl. in Ä., KW-stoffen. Zers. mit Cu in Aceton, A., Ä. oder Bzl. liefert keine Hg-organ. Verb. — *p*-Nitrophenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_{12}H_{10}O_4N_6Cl_4Hg = 2 O_2N \cdot C_6H_4 \cdot N_2Cl + HgCl_2$. Aus *p*-Nitroanilin, $HgCl_2$, Amylnitrit u. HCl in A. Citronengelbe Krystalle. F. 106—107°. Zl. in Aceton, swl. in Ä., unl. in W. u. k. A., unl. in KW-stoffen. Geht durch Behandlung mit $HgCl_2$ in Ä. in $C_6H_4O_2N_2Cl_3Hg = O_2N \cdot C_6H_4 \cdot N_2Cl + HgCl_2$ über (gelbe Krystalle, F. 102—103°, sll. in Aceton, wl. in W., A., unl. in Ä. u. KW-stoffen). Beide Doppelsalze liefern mit Cu in Aceton oder A. nur Spuren einer Hg-organ. Verb., in Ä. eine geringe Menge *p*-Chlormercurinitrobenzol, F. 267—269°. — *p*-Carboxyphenylidiazoniumquecksilberchlorid, $C_{14}H_{10}O_4N_4Cl_4Hg = 2 HO_2C \cdot C_6H_4 \cdot N_2Cl + HgCl_2$. Aus diazotierter *p*-Aminobenzoesäure u. $HgCl_2$. Krystallin., unschmelzbar, l. in Aceton, A., W., unl. in Ä. u. KW-stoffen. Zers. in Aceton u. A. lieferte keine Hg-organ. Verb. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 1010—18. 3/4.) OSTERTAG.

A. Nesmejanow und E. Kahn, Aus dem Gebiet der quecksilberorganischen Verbindungen. II. Mitt. Eine neue Methode zur Darstellung von symmetrischen aromatischen quecksilberorganischen Verbindungen. (I. vgl. vorst. Ref.) Die in der vorigen Arbeit beschriebene Überführung von Aryldiazoniumquecksilberhalogeniden in Arylquecksilberhalogenide wird mit der Überführung letzterer Verbindungsklasse in Quecksilberdiaryle (HEIN u. WAGLER, C. 1925. II. 2262; D. R. P. 444 666; C. 1927. II. 741) zu einer einzigen Rk. vereinigt: $2 Ar \cdot N_2 \cdot HgCl_3 + 6 Cu \rightarrow Ar_2Hg + Hg + 6 CuCl + 2 N_2$. Man übergießt 10 g Aryldiazoniumquecksilberchlorid mit 8 g Kupferpulver u. 50 ccm nötigenfalls abgekühltem Aceton oder A., versetzt nach Beendigung der ersten energ. Rk. mit 50 ccm 25%ig. wss. NH_3 u. läßt 12—14 Stdn. stehen. — Diphenylquecksilber, $C_{12}H_{10}Hg$. F. 125°. — Di- α -naphthylquecksilber, $C_{20}H_{14}Hg$. F. 249°. — Di-*p*-tolylquecksilber, $C_{14}H_{14}Hg$. F. 243—244°. — Bis-*p*-bromphenylquecksilber, $C_{12}H_8Br_2Hg$. F. 243—244°. — Bis-*p*-jodphenylquecksilber, $C_{12}H_8J_2Hg$. Krystallin. Pulver aus Pyridin. F. 270—272°. Unl. in W., fast unl. in A., wl. in Chlf., Aceton, ll. in h. Pyridin. — Bis-2,5-dichlorphenylquecksilber, $C_{12}H_6Cl_4Hg$. Nadelchen. F. 237°. Ll. in h., zll. in k. Aceton, Bzl., Äthylacetat, wl. in h. Ä., k. Chlf., k. Ä., unl. in k. A., PAe., W. — Bis-*o*-methoxyphenylquecksilber, $C_{14}H_{14}O_2Hg$. F. 108°. — Bis-*p*-nitrophenylquecksilber, $C_{12}H_8O_4N_2Hg$. Hellgelbe Krystalle. Zers. sich bei 320°, ohne zu schm. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 1018—20. 3/4. Moskau, Volkskommissariat f. d. Landwirtschaft.) OSTERTAG.

K. Kozeschkow, Untersuchungen über metallorganische Verbindungen. I. Eine neue Klasse von Arylzinnverbindungen: Phenyltrihalogenstannane. Verb. vom Typus $Ar \cdot SnHal_3$ sind bisher unbekannt. Vf. erhielt eine solche aus Tetraphenylstannan

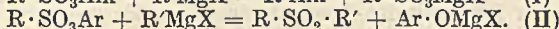
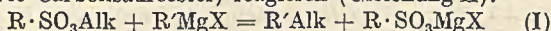
u. SnCl_4 : $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Sn} + 3 \text{SnCl}_4 = 4 \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SnCl}_3$. Es konnte jedoch experimentell bewiesen werden, daß die Rk. in 2 Stufen verläuft:



Auch $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{SnCl}_2$ läßt sich so besser gewinnen als nach dem bisherigen Verf. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SnCl}_3$ u. auch $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SnBr}_3$ sind in ihren Eigg. dem SnCl_4 verwandt; sie sind leichter hydrolysierbar als die entsprechenden aliph. Verb. b.

Versuche. *Phenyltrichlorstannan*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SnCl}_3$. 1 Mol. $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Sn}$ u. 3 Moll. SnCl_4 im Rohr ca. 2 Stdn. auf $210-220^\circ$ erhitzen, fl. Prod. im Vakuum fraktionieren. Vorlauf ist wesentlich SnCl_4 , Nachlauf enthält $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{SnCl}_2$. Ausbeute ca. 80%, Kp.₂₅ $142-143^\circ$ (korr.), unter at-Druck nicht unzers. sd., farblos, an der Luft stark rauchend, bei -20° nicht erstarrend, l. in allen Solvenzien, auch in k. W. (stark sauer), durch sd. W. teilweise hydrolysiert (Nd.). Gibt mit wss. NH_4OH u. Laugen amorphe Phenylstannonsäure, l. nur in überschüssigen Laugen. Wss. Lsg. wird durch H_2S gefällt. Konz. HBr u. HJ fallen aus der konz. wss. Lsg. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SnBr}_3$ u. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SnJ}_3$. Sd. konz. HCl spaltet in C_6H_6 u. SnCl_4 . Mit Br reagiert die Verb. bei Raumtemp. sehr langsam. Mit NH_3 , Pyridin u. anderen Basen liefert sie in trockenem Ä. Mol.-Verb. — *Diphenyldichlorstannan*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{SnCl}_2$. Aus je 1 Mol. $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Sn}$ u. SnCl_4 (Rohr, 220° , $1\frac{1}{2}$ Stdn.). F. 42° . Ausbeute fast quantitativ. Liefert mit 1 Mol. SnCl_4 (Rohr, 220° , 1 Stde.) fast 90% $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SnCl}_3$. — *Phenyltribromstannan*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SnBr}_3$. Sehr konz. wss. Lsg. von $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SnCl}_3$ mit überschüssigem HBr (D. 1,78) 2-mal fallen, Öl in Ä. mit CaBr₂ trocknen. Kp.₂₅ $182-183^\circ$ (korr.), sehr schwer, sonst wie die Cl-Verb. Liefert mit konz. HJ ein schweres Öl, offenbar $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SnJ}_3$, welches wegen großer Zersetzlichkeit, auch bei Vakuumdest., nicht rein isoliert werden konnte. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 996—99. 3/4. Moskau, Univ.) LINDENBAUM.

Henry Gilman und Jack Robinson, *Über die Reaktion zwischen Phenylmagnesiumbromid und einigen Alkylestern von Säuren der fünften Elementengruppe*. GILMAN u. HECK (C. 1928. II. 1561) haben gezeigt, daß Sulfonsäurealkylester auf Organomagnesiumhalogenide alkylierend wirken (Gleichung I), während Arylester mit denselben n. (d. h. wie Carbonsäureester) reagieren (Gleichung II):



Vff. haben einige Alkylester von Säuren der 5. Elementengruppe auf ihr Verh. gegen $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ untersucht u. festgestellt, daß kein einziger alkylierend wirkt, sondern alle im Sinne der Gleichung II reagieren.

Versuche. Die für die Umsetzungen erforderlichen Mengen GRIGNARD-Reagens wurden mittels der bekannten Farbrk. ermittelt. — *n-Butylnitrit* lieferte mit 4,5 Moll. Reagens 20,6% *Diphenylamin*, 63% *Diphenyl* u. 67,5% *n-Butylalkohol*. Zuerst tritt folgende Rk. ein: $\text{C}_4\text{H}_9 \cdot \text{O} \cdot \text{NO} + \text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr} = \text{C}_4\text{H}_9 \cdot \text{OMgBr} + \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NO}$. Das $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NO}$ reagiert nun mit überschüssigem Reagens in der von GILMAN u. MC CRACKEN (C. 1927. II. 48) ermittelten Weise. — *Athylnitrat* u. 5,4 Moll. Reagens. Keine Bldg. von Äthylbenzol. — *Trimethylphosphit* u. 3 Moll. Reagens. Erhalten: 42% *Methyldiphenylphosphinoxid*, $(\text{CH}_3)(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{PO}$, F. 110° , offenbar infolge Umlagerung von zuerst gebildetem $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{P} \cdot \text{OCH}_3$. — *Triäthylphosphit* u. 2,8 Moll. Reagens. Erhalten: 10% *Triphenylphosphinoxid*. — *Trimethylphosphat* u. 1,2 Mol. Reagens. Keine Bldg. von Toluol. — *Triäthylphosphat* u. 3,3 Moll. Reagens in Ä.-Toluol. Erhalten: 16% *Phenylphosphinsäurediäthylester*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{PO}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, u. 17% *Diphenylphosphinsäure*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{PO}(\text{OH})$. — *Triäthylvanadat* (unrein) u. 3,3 Moll. Reagens liefert mit quantitativer Ausbeute *Diphenyl*, gebildet infolge gekuppelter Rk. (vgl. GILMAN u. PARKER, C. 1925. I. 951) oder durch Oxydation. — *Triäthylarsenit* u. 3 Moll. Reagens. Erhalten: 85,3% *Triphenylarsin*. — *Triäthylarsenat* u. 3 Moll. Reagens. Kein Äthylbenzol. Erhalten eine noch nicht identifizierte Substanz, Prismen, F. 270° , in wss. Lsg. sauer, wahrscheinlich $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{AsCl}$. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 328—31. 15/3. Ames [Jowa], State Coll.) LINDENBAUM.

Maurice Copisarow, *Salicylaldehyd und sein Methyläther*. Vf. gibt ein gutes Verf. zur Darst. von *Anisaldehyd* an. — *o-Tolylcarbonat*. Man leitet COCl_2 in eine Lsg. von 108 g *o-Kresol* u. 42 g NaOH in 300 ccm W. von $70-75^\circ$, bis das Gas nicht mehr absorbiert wird. Man chloriert nach RASCHIG (D. R. P. 233631; FRIEDLÄNDER 10. 163) zu ω, ω -Dichlor-*o*-tolylcarbonat, suspendiert 380 g davon in 1200 ccm Methanol, fügt langsam 260 g NaOH in 500 ccm W. zu u. erhitzt 1 Stde. auf 100° ; durch Dampfdest. *Salicylaldehyd*; Ausbeute 50%. Saure Hydrolyse gibt weniger

gute Resultate. Versetzt man nach der Hydrolyse mit 120 g Na_2CO_3 u. 250 g Dimethylsulfat u. erhitzt 4 Stdn. auf 100° , so erhält man 103 g *Anisaldehyd* (F. 39— 40° ; Ausbeute 38%) u. 32 g *Salicylaldehyd*. (Journ. chem. Soc., London 1929. 588—89. März. Manchester, Univ.) OSTERTAG.

George H. Coleman und George M. Mullins, *Stickstofftrichlorid und ungesättigte Säuren*. (Vgl. C. 1928. I. 2648.) NCl_3 reagiert mit ungesätt. Säuren unter Bldg. kleiner Mengen eines stabilen Additionsprod. u. großer Mengen von N_2 u. Cl_2 . Das Cl_2 wird zum Teil vom Überschuß der ungesätt. Säure aufgenommen. Es werden sehr kleine Mengen von NH_4Cl gebildet u. insofern unterscheidet sich die Rk. von den meisten anderen Rkk. des NCl_3 mit ungesättigten Verb. Vff. studierten die Rk. mit *Croton-* u. *Zimtsäure*. Bei ersterer Verb. wird zunächst α -Chlor- β -dichloraminobuttersäure gebildet, die durch in der Lsg. gebildete HCl in β -Amino- α -chlorbuttersäure übergeführt wird. Letztere Säure scheidet sich aus dem CCl_4 langsam als Hydrochlorid aus. Bei 20° sind 10 Tage oder länger für die vollständige Ausscheidung des Hydrochlorids erforderlich. Es erscheint aber möglich, daß die prim. Addition schneller erfolgt. Bei niedrigeren Temp. ist für den vollständigen Ablauf der Rk. längere Zeit erforderlich, aber die Ausbeuten sind bessere u. das Prod. etwas reiner. Die freie Aminochlorsäure wurde durch Red. zu β -Aminobuttersäure in ihrer Struktur sichergestellt. Im Falle der Zimtsäure mußte wegen der beschränkten Löslichkeit in CCl_4 eine Suspension benutzt werden. Die Rk.-Geschwindigkeit der Zimtsäure mit NCl_3 ist nicht viel anders als die der Crotonsäure. Die Dichloraminogruppe tritt wieder in β -Stellung ein. Die Struktur des Prod. wurde durch Red. zur β -Amino- β -phenylpropionsäure aufgeklärt.

Versuche. β -Amino- α -chlorbuttersäurehydrochlorid, $\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_2\text{NCl}_2$. Aus Crotonsäure + NCl_3 in CCl_4 . Liefert beim Behandeln mit Pyridin in A. oder mit LiOH in W. die freie Säure, $\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_2\text{NCl}$ in weißen Nadeln aus A. vom F. 161—161,5 u. dem Benzoylderiv. vom F. 174—174,5 $^\circ$. — β -Aminobuttersäure, $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$. Durch Red. vorst. Hydrochlorids mit Na-Amalgam in Methylalkohol. F. 184—185 $^\circ$. — β -Amino- α -chlor- β -phenylpropionsäurehydrochlorid, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NCl}_2$. Aus Zimtsäure + NCl_3 in CCl_4 . F. 228—230 $^\circ$. Liefert beim Behandeln mit Pyridin in Methylalkohol die freie Säure, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NCl}$ vom F. 199—200 $^\circ$. — Benzoyl- β -amino- β -phenylpropionsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$. Aus vorst. Hydrochlorid durch Red. mit Na-Amalgam in W. u. Benzoylieren des Prod. F. 194 bis 195 $^\circ$. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 937—40. März. Jowa City [Jowa], Univ.) KIND.

Y. Asahina und S. Nakanishi, *Über die neuen Bestandteile des Kessoöls*. V. Mitt. über die Untersuchung des Kessylalkohols. (IV. vgl. C. 1928. I. 1861.) Das von BERTRAM u. GILDEMEISTER (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 228. 483) aus Kessoöl isolierte *Kessylacetat* wurde bei -20° nicht fest, was in der I. Mitt. bestätigt wurde. Bei erneuter Unters. des Kessoöls haben Vff. krystallisiertes *Kessylacetat* erhalten. — Nach Verseifung der höher sd. Anteile des Kessoöls u. Abscheidung des Kessylalkohols durch Abkühlen wurde das verbleibende sog. „Blaucl“ mit W. ausgekocht u. der wss. Extrakt ausgeäthert. Die äth. Lsg. hinterließ ein Prod. von der Zus. $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}_3$, welches zu einem Triketon $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_3$ oxydiert werden konnte u. daher *Kessoglycerin* genannt wird. — Ferner wurde ein Kessoöl aus Toyama (1927 geerntet) untersucht. D_{20}^{20} 0,98, $[\alpha]_D^{20} = -32,44^\circ$. Enthielt kaum Kessylalkohol. Aus Fraktion 170—180 $^\circ$ (7 mm) wurde ein Prod. von der Zus. $\text{C}_{19}\text{H}_{30}\text{O}_5$ isoliert, welches bei der Verseifung 2 Acetyle abspaltete. Die Grundsubstanz wird daher *Kessoglykol* genannt.

Festes *Kessylacetat*, $\text{C}_{17}\text{H}_{28}\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$, Prismen, F. 60—61 $^\circ$, K_p -754 280—283 $^\circ$, K_p -4,5 148—150 $^\circ$, $[\alpha]_D^{18} = -62,74^\circ$. Impft man eine Lsg. von fl. *Kessylacetat* in 70%ig. A. mit dem festen Prod., so gesteht das Ganze zu Krystallen. — *Kessoglycerin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}_3$, seidige Nadeln, F. 258—260 $^\circ$, K_p -771 278—283 $^\circ$, $[\alpha]_D^{18} = -15,13^\circ$, ll. in h. W., A., zl. in k. W., A., wl. in Bzl., PAe., beständig gegen KMnO_4 . Keine Färbung mit Vanillin-HCl oder Acetanhydrid- H_2SO_4 . Liefert, mit Kohle oder S dest., keine blaue Substanz. — *Kessotriketon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_3$. Aus vorigem mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in Eg. Prismen, F. 208 $^\circ$. *Trisemicarbazon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_3$, Prismen, F. 208 $^\circ$. — *Kessoglykoldiacetat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_5$, Prismen aus A., F. 119 $^\circ$, K_p -750 259 $^\circ$, $[\alpha]_D^{18} = -58,14^\circ$. Entfärbt weder Br noch KMnO_4 u. reagiert nicht mit CO -Reagenzien. — *Kessoglykol*, $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$, Prismen aus A., F. 58—59 $^\circ$. Mit Vanillin-HCl Rotfärbung. Entfärbt weder Br noch KMnO_4 . (Journ. pharmac. Soc. Japan 49. 14—17. Febr.) LINDENBAUM.

Fr. Balás, *Beiträge zur Chemie natürlicher Harze und Harzsäuren*. (Vorläufige Mitteilung.) Nach einer ausführlichen, mit Literaturangaben versehenen Zusammen-

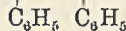
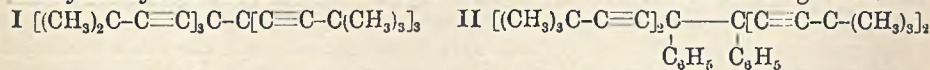
stellung der wichtigsten physikal. u. chem. Daten über einige natürliche Harze wird über eigene Verss. berichtet. Aus dem Harze der *pinus palustris* (amerikan.) wurden durch Extraktion mit Ä. etwa 34,6% neutrale Bestandteile erhalten, aus denen neben dem KW-stoff $C_{27}H_{50}$, *n-Heptakosan*, Kp.₁₂ 270°, D.₇₀ 0,7729, ein fast farbloses *Diterpen* $C_{20}H_{32}$, Kp.₁₂ 192–195°, $n_D^{18} = 1,5106$, $\alpha_D = +8,4$ (0,6%ig. Chlf.-Lsg.) u. der entsprechende *Diterpenalkohol* $C_{20}H_{32}O$ isoliert wurden. — Harze der *pinus maritima* (französ.) ergaben 15% neutrale Bestandteile, aus diesen wurde ein *Sesquiterpen* $C_{15}H_{24}$, Kp.₁₂ 120–123°, D.₇ 0,9124, $n_D^{17} = 1,5011$, $\alpha_D = +3,8^\circ$, erhalten, dessen Dehydrierung mit *Se Cadalin* ergab; Behandlung mit Nitrosylchlorid lieferte ein *Nitroschlorid* $C_{15}H_{24}NOCl$, F. 166–167°, u. *Nitrosat* $C_{15}H_{24}N_2O_4$, F. 165°. Auch hier wurde ein *Diterpen* $C_{20}H_{32}$, Kp.₁₂ 188–192°, D._{21,4} 0,9576, $n_D^{21,5} = 1,5252$, $\alpha_D = +20,2$, isoliert, ferner ein *KW-stoff* $C_{31}H_{64}$, *n-Hentriakontan*, F. 68,5°. Das Vork. von Paraffinen mit so langen Ketten (27–31 C-Atome) in den Naturharzen war bis jetzt nicht bekannt. — Von den Harzsäuren wurden aus *pinus palustris*, neben etwas *Lävopimarsäure*, *Dextropimarsäure* $C_{20}H_{30}O_2$ isoliert u. diese eingehend untersucht (vgl. RUZICKA, BALÁŠ u. VILIM, C. 1924. II. 187 u. 2466). Sie löst sich in Pyridin u.

Chinolin, addiert 1 Mol Brom, gibt ein *Nitrosit* $\begin{matrix} HO-N \\ | \\ ON-O \end{matrix} > C_{19}H_{28}COOH$, F. 79–80°

(Zers.). Durch Red. mit Pt + H_2 von *Dextropimarol* $C_{19}H_{20}CH_2OH$ wurde *Dihydro-dextropimarol* $C_{19}H_{31}CH_2OH$ gewonnen. Durch Einleitung von HCl in eine Eg.-Lsg. der Dextropimarsäure wurden drei gut charakterisierte *Monochlorhydrate* $C_{20}H_{30}O_2 \cdot HCl$ erhalten: I. F. 232° (Zers.), $\alpha_D = +13,6^\circ$ (0,2651 g in 25 ccm 96%ig. A.); II. F. 184° (Zers.), $\alpha_D = +47,4^\circ$ (0,2088 g in 25 ccm A.); III. F. 125° (Zers.), $\alpha_D = -20,5$ (0,199 g in 10 ccm A.). Oxydation in alkal. Lsg. mit Permanganat ergab zwei isomere, krystall. *Dioxydextropimarsäuren* $C_{19}H_{20}(OH)_2COOH$ von F. 224 u. 239°; erstere gab ein *Diacetat*, F. 235°. — Die von F. SCHULZ (C. 1917. II. 523) beschriebene sog. *Ölsilbinsäure* wurde aus Aceton umkrystallisiert u. in zwei Fraktionen, F. 192 u. 172° zerlegt; die letztere ist als Gemisch von Dextropimarsäure u. Abietinsäure anzusehen. — Es wurden gut krystallisierte Salze der Dextropimarsäure mit folgenden Basen hergestellt: mit *Propylamin* $C_{20}H_{30}O_2 \cdot (CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH_2)$, F. 158°, $\alpha_D = +79,7^\circ$ (0,6%ig. Chlf.-Lsg.); mit *Dipropylamin* $C_{20}H_{30}O_2 \cdot [(C_3H_7)_2NH]$, F. 112°, $\alpha_D = +72,2$ (0,6%ig. A.-Lsg.); mit *Di-d-amylin* $C_{20}H_{30}O_2 \cdot [CH_3CH_2 \cdot CH(CH_3)CH_2]_2NH$, F. 113°, $\alpha_D = +42,5$ (1,0%ig. A.-Lsg.); mit *Piperidin* $C_{20}H_{30}O_2 \cdot C_5H_{11}N$, F. 133°, $\alpha_D = +61,6^\circ$ (0,8%ig. A.-Lsg.); mit *Chinin* $C_{20}H_{30}O_2 \cdot C_{20}H_{21}N_2O_2$, F. 195°, $\alpha_D = -57,8$ (1,0%ig. A.-Lsg.); mit *Chinidin*, F. 90°; mit *Cinchonidin* $C_{20}H_{30}O_2 \cdot C_{19}H_{22}N_2O$, F. 175°, $\alpha_D = -30,5^\circ$ (1%ig. Chlf.-Lsg.). Salze der *Abietinsäure*: mit *Dipropylamin*, F. 160°, mit *Di-d-amylin*, F. 133°, $\alpha_D = -17,1^\circ$ (1,0%ig. A.-Lsg.). (Casopis Československého Lékárnictva 7. 320–38. 1927.)

ANDRUSSOV.

S. S. ROSSANDER und C. S. MARVEL, *Symmetrisches Diphenyltetra-tert.-butyl-äthinyllathan*. Zur Feststellung des Einflusses der Acetylengruppe auf die Stabilität der Äthanbindung in hexasubstituierten Äthanen hatten SALZBERG u. MARVEL (C. 1928. II. 534. 2648) I dargestellt, das gegen O_2 im Gegensatz zu den Hexaäthyläthanen beständig ist. Es reagiert aber mit 1% Na-Amalgam unter Bildg. von Tri-tert.-butyl-äthinylmethyl-Na. Zum weiteren Studium solcher Verb. wurde II hergestellt:



Es ist beständig gegen O_2 u. zeigt keine Neigung zur Peroxydbldg. Wird eine Lsg. erhitzt, so färbt sie sich, u. diese Farbe verschwindet beim Abkühlen der Lsg. nicht. Es reagiert mit 40% Na-Amalgam u. mit fl. Na-K-Legierung u. liefert das *Alkalimetallderiv. des Phenyl-di-tert.-butyläthinylmethyls*. Mit 1% Na-Amalgam reagiert es nicht. Das Alkalimetallderiv. kann in *Phenyl-di-tert.-butyläthynylessigsäure* verwandelt werden.

Versuche. *Phenyl-di-tert.-butyläthynylcarbinol*, $C_{19}H_{24}O$. Aus *tert.-Butylacetylen* + *Äthyl-MgBr* in Ä. u. *Benzoessäureäthylester*. F. 46–47°. Lagert sich in Äg. mit konz. H_2SO_4 zum α, β -ungesätt. *Keton* $C_{19}H_{24}O$ vom F. 108–110° um. — *Phenyl-di-tert.-butyläthynylbrommethan*, $C_{19}H_{23}Br$. Aus vorst. Carbinol in Ä. u. PBr_3 . Weiße Krystalle aus Ä., F. 58–59°. Daneben entsteht ein Prod. vom F. 169–174°, das Brom enthält. — *Symm. Diphenyltetra-tert.-butyläthinyllathan*, $C_{38}H_{46}$. Aus vorst. Bromid in Ä. beim Schütteln mit mol. Ag. F. 98–99°, aus Ä. u. A. — *Phenyl-di-tert.-butyläthynylessigsäure*, $C_{20}H_{24}O_2$. Durch Behandeln vorst. Verb. in Ä. mit Na-K-Legierung oder Na-Amalgam u. Durchleiten von CO_2 oder aus Phenyl-di-tert.-butyläthynylbrommethan

durch Behandeln mit 40% Na-Amalgam u. Einw. von CO₂ auf das Na-Deriv. F. 154 bis 156°. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 932—36. März. Urbana [Ill.], Univ.) KINDSCH.

Wolfgang Langenbeck, *Über die Radikalnatur der tiefgefärbten dimeren Diarylketene.* (Vorl. Mitt.) (Vgl. C. 1928. I. 2821.) Die für die rote Verb. aus Benzilsäure (l. c.) aufgestellte Formel eines Tetraphenylcyclobutandions ist von WITTIG u. V. LUPIN (C. 1928. II. 2356) angezweifelt worden. Diese Autoren sind der Ansicht, daß ein Doppelradikal, (C₆H₅)₂C·CO·CO·C(C₆H₅)₂, vorliegt. Da die Verb. vom

BEERSchen Gesetz nicht abweicht, wurde ein Deriv. durch pyrogene Zers. der Anisilsäure dargestellt. Kurzes Erhitzen über freier Flamme ergibt eine tief blaugrüne Schmelze, welche sich beim Abkühlen völlig entfärbt. Die Lsg. in Toluol ist bei Raumtemp. gelb, bei 50—80° grünlich, beim Kochen grünstichig blau u. wird beim Abkühlen wieder gelb. Sie weicht bei 80° stark vom BEERSchen Gesetz ab. Es liegt demnach die Lsg. eines Radikals vor. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 962—63. 3/4. Münster i. W., Univ.) LINDENBAUM.

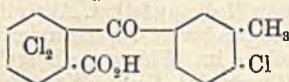
E. Bureš, J. Bergauer und A. Kracik, *Über einige Metallverbindungen des Phthaleins.* Vff. haben Hg in wss. Lsg. mit Fluorescein, Dibromfluorescein u. mit Phenolphthalein kondensiert. Hg + Fluorescein, I, citronengelb, an der Luft beständig, swl. in k. W.; I. in Alkalien, Na₂CO₃, K₂CO₃; II. in A. mit schwefelgelber Farbe u. grüner Fluorescenz. Dieselbe Fluorescenz weist die wss. Lsg. auf. Das Kondensationsprod., das aus 1 Atom Hg u. 2 Moll. Fluorescein besteht, ist der Analyse nach durch Komplexverb. des Fluoresceins mit Hg verunreinigt. K-Salz, perlmutterglänzende, dunkelbraune Krystalle, F. ca. 85° (Zers.). — Na-Salz, ziegelrot. — Li-Salz, mattrot. — Ba-Salz, feuerrot. — Hg + Dibromfluorescein, II, dunkelrot, in konz. Lsg. braungelb, die Löslichkeit u. Konst. wie bei I. — K-Salz, dunkelbraunrot, in verd. wss. Lsg. hellrot mit grünlicher Fluorescenz. — Na-Salz, braunrot. — Li-Salz, ziegelrot, in verd. wss. Lsg. grünlichkarminrote Fluorescenz. — Ba-Salz, karminrot, in verd. wss. Lsg. gelblichgrüne Fluorescenz. — Hg + Phenolphthalein, III, rosa, Löslichkeit wie bei I. Der Analyse nach besteht das Kondensationsprod. aus 1 Mol. Phenolphthalein u. 1 Atom Hg. K-Salz, braunviolett, amorphes Pulver. — Na-Salz. — Li-Salz, sattbraun, amorphes Pulver. — Ba-Salz. Die Salze von I, H u. III sind mit Alkalien u. (NH₄)₂SO₄ nicht fällbar, sie selbst fällen Protein nicht. (Časopis Československého Lékárnictva 8. 180 bis 183. 1928.) GÜNTHER.)

S. Keimatsu und J. Hirano, *Über die Konstitution von Oxymethylanthrachinonen.* Die Konst. der aus Phthalsäureanhydrid, o-Chlortoluol u. AlCl₃ entstehenden Chlormethylbenzoylbenzoesäure u. des von dieser abgeleiteten Chlormethylanthrachinons steht bisher nicht sicher fest. Vff. erhielten bei jener Kondensation 2 Chlormethylbenzoylbenzoesäuren, welche sich durch öfteres Umkrystallisieren aus Bzl. trennen ließen. Die eine lieferte mit konz. H₂SO₄ das 3-Chlor-2-methylanthrachinon von ULLMANN u. DASGUPTA (Ber. Dtsch. chem. Ges. 47 [1914]. 554), die andere das 1-Chlor-2-methylanthrachinon von ULLMANN u. BINCER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 49 [1916]. 732). Die erste Säure besitzt folglich Konst. I, die zweite Konst. II. Von I bildet sich ca. 3-mal so viel wie von II. — In den Chlormethylanthrachinonen wurden die Cl-Atome durch Erhitzen mit NaOCH₃ gegen OCH₃ ausgetauscht u. die gebildeten Verb. durch Erhitzen mit HBr entmethyliert.



2-[4'-Chlor-3'-methylbenzoyl]-benzoesäure, C₁₅H₁₁O₃Cl (I), Nadeln, F. 182—183°. — 2-[2'-Chlor-3'-methylbenzoyl]-benzoesäure, C₁₅H₁₁O₃Cl (II), Nadeln, F. 176—177°. — 3-Chlor-2-methylanthrachinon, C₁₅H₉O₂Cl, farblose Säulen aus Eg. u. Toluol, F. 219°. — 3-Methoxy-2-methylanthrachinon, C₁₆H₁₂O₃, gelblichbraune Platten, F. 179—180°. — 3-Oxy-2-methylanthrachinon, C₁₅H₁₀O₃, goldgelbe Platten aus A., Nadeln aus verd. Eg., F. 298° (vgl. BISTRZYCKI u. ZEN-RUFFINEN, C. 1920. III. 385). Acetylderiv., C₁₇H₁₂O₄, F. 284—285°. — 1-Chlor-2-methylanthrachinon, C₁₅H₉O₂Cl, gelblichbraune, seidenfadenförmige Nadeln aus Eg. u. Toluol, F. 171°. — 1-Methoxy-2-methylanthrachinon, C₁₆H₁₂O₃, gelblichbraune Platten, F. 156—157°. — 1-Oxy-2-methylanthrachinon, C₁₅H₁₀O₃, goldgelbe Platten aus A., Nadeln aus verd. Eg., F. 184—185°. Acetylderiv., C₁₇H₁₂O₄, F. 177—178°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 49. 17—20. Febr.) LE.

S. Keimatsu und J. Hirano, *Studien zur Synthese von Trioxymethylanthrachinon*. I. Es sind 17 natürliche u. synthet. Trioxymethylanthrachinone bekannt, davon 9 konstitutionell aufgeklärt. Vff. haben 3,6-, 4,5- u. 3,4-Dichlorphthalsäureanhydrid mit o-Chlortoluol u. AlCl_3 kondensiert u. aus den Rk.-Prodd. durch öfteres Umkrystallisieren aus Bzl. bisher je 1 einheitliche *Trichlor-methylbenzoylbenzoesäure* isolieren können. Da diese wahrscheinlich die Hauptprodd. darstellen, so besitzen sie — entsprechend den beim Phthalsäureanhydrid gemachten Erfahrungen (vorst. Ref.) — vermutlich nebenst. Konst. Diese Säuren wurden wie im vorst. Ref. in die *Trichlor-, Trimethoxy-* u. *Trioxymethylanthrachinone* übergeführt.



Dabei hat sich gezeigt, daß das *3,5,8-Trioxo-2-methylanthrachinon*, von kleinen Abweichungen abgesehen, mit dem natürlichen *Rhabarberon* oder *Isoemodin* (HESSE, TSCHIRCH) u. das *3,5,6-* (oder *3,7,8-*) *Trioxo-2-methylanthrachinon* mit dem natürlichen *Chryson* (HESSE) übereinstimmt, obwohl ein direkter Vergleich nicht möglich war. Dagegen konnte das *3,6,7-Trioxo-2-methylanthrachinon* mit keiner bekannten Verb. identifiziert werden.

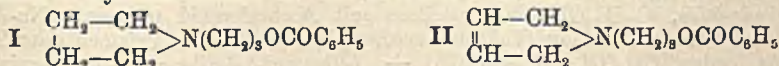
2-[4'-Chlor-3'-methylbenzoyl]-dichlorbenzoesäuren, $\text{C}_{15}\text{H}_9\text{O}_2\text{Cl}_3$. 3,6: F. 157—158°; 3,4 (oder 5,6): F. 265—266°; 4,5: F. 174—175°. — *Trichlor-2-methylanthrachinone*, $\text{C}_{15}\text{H}_9\text{O}_2\text{Cl}_3$. 3,5,8: F. 250—251°; 3,5,6 (oder 3,7,8): F. 264—265°; 3,6,7: F. 314—315°. — *Trimethoxy-2-methylanthrachinone*, $\text{C}_{18}\text{H}_{10}\text{O}_5$. 3,5,8: F. 218—219°; 3,5,6 (oder 3,7,8): F. 193—194°; 3,6,7: F. 205—206°. — *3,5,8-Trioxo-2-methylanthrachinon* (*Rhabarberon*, *Isoemodin*), $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_5$, gelblichbraune Platten aus A., Nadeln aus Toluol, F. 211 bis 212°, in Nadeln sublimierbar, wl. in Carbonat, ll. in NaOH (purpurfarbig). Mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ hochroter Nd. Mit FeCl_3 dunkelrot. H_2SO_4 -Lsg. hochrot. *Triacetat*, $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_8$, dunkelbraune Platten aus A., F. 173—174°. — *3,5,8-Trioxo-2-methylanthron* (*Rhabarberanthron*), $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_4$. Aus vorigem mit h. HJ. Gelblichbraune Platten aus A., F. 238—239°. — *3,5,6-* (oder *3,7,8-*) *Trioxo-2-methylanthrachinon* (*Chryson*), $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_5$, goldgelbe Platten aus A., Nadeln aus Toluol, F. 165—166°, sonst dem 3,5,8-Isomeren gleich. *Triacetat*, $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_8$, dunkelbraune Platten aus A., F. 168—169°. — *3,5,6-* (oder *3,7,8-*) *Trioxo-2-methylanthranol* (*Chrysanthranol*), $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_4$. Aus vorigem mit h. HJ. Gelblichbraune Platten aus A.-Bzl., F. 223—224°. — *3,6,7-Trioxo-2-methylanthrachinon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_5$, F. 322—323°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 49. 20—26. Febr.)

LINDENBAUM.

R. E. Meints und J. A. Wilkinson, *Reaktionen in flüssigem Schwefelwasserstoff*. V. *Reaktion mit Furfurol*. (IV. vgl. C. 1928. II. 2337.) Vff. gaben bei -78° in fl. H_2S Furfurol, schmolzen ab u. ließen auf Zimmertemp. erwärmen; nach einigen Tagen wurde die ganze M. halb fest u. gab gelbe Krystalle. Nach einer Woche wurde geöffnet, der überschüssige H_2S abgedampft u. aus Essigester umkrystallisiert. Gelbe monokline Nadeln, die an der Luft leicht schwarz u. unl. in H_2S wurden. Beim Kochen mit verd. NaOH-Lsg. wurden sie braun, ergaben aber aus Essigester wieder das gleiche gelbe Prod., F. 95—98°, Weichwerden bei 80°; nach der Analyse (nur S bestimmt) $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_5\text{S}$. Das Präparat ist also ein monomeres Deriv. des Furfurols; vermutlich haben es BAUMANN u. FROMM (Ber. Dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 3591) bereits in den Händen gehabt, während CAHOURS (LIEBIGS Ann. 69 [1845]. 85) aus Furfuramid u. H_2S in $\text{A. C}_{10}\text{H}_8\text{S}_2\text{O}_2$ erhalten hatte. Furan, Furfuralkohol u. Brenzschleimsäure u. ihre Ester reagierten nicht mit H_2S , der Sauerstoff wird also nicht im Ring, sondern in der Aldehydgruppe ersetzt. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 803. März. Ames [Iowa], State College.)

KLEMM.

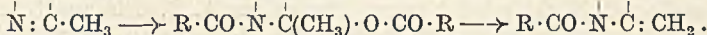
Leslie H. Andrews und S. M. Mc Elvain, *γ -Pyrrolidino- und γ -Pyrrolinpropylbenzoate*. (Vgl. C. 1928. I. 352.) Durch Kondensation von *γ -Chlorpropylbenzoat* mit Pyrrolidin u. Pyrrolin stellten die Vff. Verb. I u. II her:



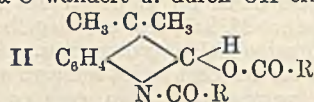
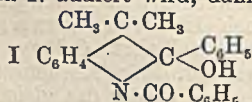
Alle Verss., methyl- u. carbäthoxysubstituierte Pyrrole zu den entsprechenden Pyrrolidinen katalyt. zu reduzieren, scheiterten, da der Katalysator bald vergiftet wurde. — *Pyrrol* wurde nach K. BOLLIGER (Diss. 1926, Univ. Wisconsin) aus *schleimsaurem Ammonium* u. *Glycerin* gewonnen. Kp. 128—132°. Die Darst. von α - u. β -*Methylpyrrol* erfolgte nach ODDO u. MAMMILI (Gazz. chim. Ital. 43 [1913]. 504), diejenige von α -*Carbäthoxypyrrol* aus *Pyrryl-MgBr* u. *Chlorkohlensäureäthylester* (F. 36—38°). — *Pyrrolidin* wurde aus *Pyrrol* durch katalyt. Red. in Eg. mit ADAMS Pt-Oxyd-Pt-

Katalysator gewonnen. Kp. 85—88°. — *Pyrrolin (Dihydropyrrrol)* wurde nach CIAMICIAN u. DENNSTEDT (Ber. Dtsch. chem. Ges. 16 [1883]. 1536), sowie nach KNORR u. RABE (Ber. Dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 3491) dargestellt. Letzteres Verf. lieferte die besseren Ausbeuten (56%). *Hydrochlorid*, F. 162—163°. — *Benzoessäure-γ-pyrrolidinopropylesterhydrochlorid (I)*. Darst. aus 2 Moll. Pyrrolidin u. 1 Mol. Benzoessäure-γ-chlorpropylester. F. 125—126°. — *Benzoessäure-γ-pyrrolinopropylesterhydrochlorid (II)*. Aus 2 Moll. Pyrrolin analog vorst. Verb. F. 136—138°. — Die pharmakolog. Unters. der beiden Verbb. ergab, daß die Ggw. der Doppelbindung in II die anästhet. Aktivität stark reduziert. I hat größere anästhet. Wrkg. als das entsprechende Piperidinderiv., was mit den bisherigen Beobachtungen in anderen Reihen im Widerspruch steht. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 887—92. März. Madison [Wisconsin], Univ.) KINDSCH.

Hermann Leuchs, Arnold Heller und Alfred Hoffmann, *Über Anlagerungsreaktionen bei Indoleninen*. III. *Über ein Verfahren der Ketonspaltung von Acetessigestern*. (I. u. II. vgl. C. 1925. II. 2144. 1928. I. 2257.) Aus dem Phenylhydrazon des bisher unbekanntem *asymm. Dibenzylacetons*, dessen Darst. durch Ketonspaltung des α,α -Dibenzylacetessigesters mit HJ in Eg. gelang, wurde mittels $ZnCl_2$ das *2-Methyl-3,3-dibenzylindolenin* erhalten. Dieses lagert werder Phenylhydrazin noch Bisulfit an, reagiert aber mit Säureanhydriden unter Bldg. von *1-Acetyl-3,3-dibenzyl-2-methylenindolenin*, welche gegen CH_3OH bei 100°, Eg. bei 60° u. k. wss. NH_4OH oder Lauge beständig sind, jedoch durch Eg. bei 100° in Indolenin u. Säure gespalten werden. Wahrscheinlich werden die Anhydride an das Indolenin zuerst angelagert u. dann Säure abgespalten:



Diese Rk. wird nicht eintreten können, wenn das α -C-Atom mit H, Aryl oder allgemein einem selbst kein H führenden C besetzt ist. So bleibt bei den Indoleninen aus α -Hydrindonen die Rk. bei der Anlagerung stehen, u. die Indolenine aus Tetralonen reagieren überhaupt nicht (II. Mitt.). Letzteren schließt sich das *2-Phenyl-3,3-dimethylindolenin* an, welches weder Phenylhydrazin noch Säureanhydride anlagert. Dagegen liefert es mit $C_6H_5 \cdot COCl$ u. Soda wenig (27%) I. — Als Beispiel einer H-Besetzung des α -C-Atoms diene das schon von BRUNNER (Monatsh. Chem. 16 [1895]. 850) dargestellte *3,3-Dimethylindolenin*, welches zwar mit Phenylhydrazin kein faßbares Prod., aber mit Säureanhydriden leicht die Verbb. II liefert. In diesen kann die Gruppe $O \cdot CO \cdot R$ wieder wie früher (II. Mitt.) gegen OCH_3 , OH u. NH_2 ausgetaucht werden. Das *1-Benzoyl-3,3-dimethyl-2-indolinol* konnte auch direkt u. recht glatt aus dem Indolenin mit $C_6H_5 \cdot COCl$ u. Soda erhalten werden. Es wird angenommen, daß das $C_6H_5 \cdot COCl$ zuerst am N addiert wird, dann das Cl zum α -C wandert u. durch OH ersetzt wird.

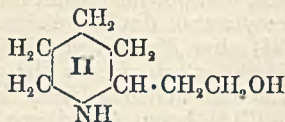
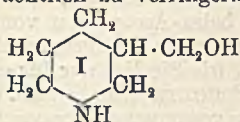


Versuche. *asymm. Dibenzylacetone*, $C_{17}H_{18}O$. Aus α,α -Dibenzylacetessigestere (Darst. verbessert) mit HJ (D. 1,7) in Eg. (115°, 2 Stdn.), mit Bzl. ausschütteln. Die HJ-Eg.-Lsg. ist von neuem verwendbar. Dickes Öl, Kp., 186°. *Semicarbazone*, $C_{18}H_{21}ON_3$, Prismen aus 80%ig. A., F. 153—154°. *Oxim*, $C_{17}H_{18}ON$, Nadeln aus PAe., F. 75—76°. *Phenylhydrazon*, $C_{23}H_{24}N_2$, Körner, Tafeln u. Prismen aus CH_3OH , F. 86—87°, an Luft u. Licht schnell verharzend. — *2-Methyl-3,3-dibenzylindolenin*. Voriges Phenylhydrazon (roh) mit $ZnCl_2$ u. etwas absol. A. im H-Strom 20 Stdn. auf 100—120° erhitzen, nach Zusatz von NH_4OH ausäthern, äth. Lsg. mit 2-n. HCl, HCl-Lsg. mit Chlf. ausziehen, Chlf.-Lsg. mit NH_4OH waschen. Nicht krystallisierbares Öl. *Pikrat*, $C_{25}H_{24}O_7N_4$, gelbe Prismen aus absol. A., F. 180—181° (Zers.). *Hydrochlorid*, $C_{25}H_{22}NCl$, grünliche Prismen aus Chlf.-PAe., F. 180—182°. — *1-Acetyl-3,3-dibenzyl-2-methylenindolin*, $C_{25}H_{23}ON$. Vorige Base mit Acetanhydrid u. wenig Na-Acetat 4 Stdn. auf 100° erhitzen, im Vakuum verdampfen, ausäthern. Prismen oder Tafeln aus PAe. oder CH_3OH , F. 96—97°. — *1-Benzoyl-3,3-dibenzyl-2-methylenindolin*, $C_{30}H_{25}ON$. Mit Benzoessäureanhydrid u. Na-Benzoat (100°, 8 Stdn.), äth. Lsg. mit n. Lauge 4 Stdn. schütteln. Gelbliche Prismen oder Tafeln aus Ä. oder CH_3OH , F. 163—164°. — *2-Phenyl-3,3-dimethylindolenin*. Phenylisopropylketon (Kp., 115°) mit Phenylhydrazin 4 Stdn. auf 130° erhitzen, in absol. A. aufnehmen, nach Zusatz von $ZnCl_2$ 20 Stdn. unter Rückfluß erhitzen, mit NH_4OH u. Ä. verarbeiten, isolieren als *Pikrat*, $C_{22}H_{18}O_7N_4$, hellgelbe Nadeln aus absol. A., F. 158—160°. Base ölig. — *Jodmethylat*, $C_{17}H_{18}NJ$. In CH_3OH (100°, 4 Stdn.). Gelbe Nadeln u. Prismen aus

Aceton, F. 203°. — *2-Phenyl-1,3,3-trimethyl-2-indolinol*, $C_{17}H_{19}ON$. Durch Schütteln des vorigen mit Ag_2CO_3 in absol. A. Tafeln aus PAe., F. 107—108°. Von JENISCH (Monatsh. Chem. 27 [1906]. 1223) auf anderem Wege erhalten. — *1-Benzoyl-2-phenyl-3,3-dimethyl-2-indolinol*, $C_{23}H_{21}O_2N$ (I). Obiges Indolenin mit viel $C_6H_5 \cdot COCl$ u. 20%ig. Soda erst bei 0°, dann 20 Stdn. bei 15° schütteln, mit Chlf. aufnehmen, mit n. Lauge schütteln, als Pikrat isolieren. Prismen u. Tafeln aus PAe., F. 138°. — *2-Phenyl-3,3-dimethylindolin*, $C_{16}H_{17}N$. Durch Red. des Indolenins mit Zn-Amalgam wie früher (II. Mitt.). Tafeln aus CH_3OH , F. 93°. *Hydrochlorid*, Kristalle aus W., F. 193—194°. *Nitrat*, Nadeln aus W., F. 187° (Zers.). *Acetylderiv.*, $C_{18}H_{19}ON$, Säulen aus Lg., F. 82 bis 83°. — *2-Phenyl-1,3,3-trimethylindolin*, $C_{17}H_{19}N$. Aus vorigem mit CH_3J in CH_3OH (100°, 4 Stdn.), Prod. mit Ä. ausziehen. Prismen oder Polyeder aus CH_3OH , F. 88°. Der in Ä. unl. Teil ist das *Jodmethylat*, Quadern aus CH_3OH , F. 194—195°. — *3,3-Dimethylindolenin*, $[C_{10}H_{11}N]_3$. $ZnCl_2$ -Verb. (BRUNNER) mit NH_4OH u. Ä. zerlegen, Öl in A. mit 1 Tropfen 5-n. H_2SO_4 aufkochen. — *O,1-Diacetyl-3,3-dimethyl-2-indolinol*, $C_{14}H_{17}O_3N$ (II, R = CH_3). Aus vorigem mit Acetanhydrid u. Na-Acetat wie oben. Prismen aus PAe., F. 60—61°. — *1-Acetyl-2-methoxy-3,3-dimethylindolin*, $C_{13}H_{17}O_2N$. Aus II mit sd. CH_3OH (5 Stdn.). Öl. — *1-Acetyl-3,3-dimethyl-2-indolinol*, $C_{12}H_{15}O_2N$. Aus II oder vorigem mit 90%ig. Essigsäure (100°, 2 1/2 Stdn.), mit Soda u. Chlf. isolieren. Prismen aus Ä. oder W., F. 117—118°. — *1-Acetyl-2-amino-3,3-dimethylindolin*, $C_{12}H_{16}ON_2$. Aus II mit $CH_3OH \cdot NH_4OH$ (100°, 5 Stdn.), mit viel Ä. ausziehen, daraus isolieren als *Pikrat*, $C_{18}H_{19}O_6N_5$, gelbe Blättchen aus A., F. 159—161°. Die Base bildet Blättchen aus PAe., F. 78°. — *O,1-Dibenzoyl-3,3-dimethyl-2-indolinol*, $C_{24}H_{21}O_3N$ (II, R = C_6H_5). Analog mit Benzoesäureanhydrid u. Na-Benzoeat. Tafeln aus Aceton, F. 147—148°. — *1-Benzoyl-2-methoxy-3,3-dimethylindolin*, $C_{18}H_{19}O_3N$, Poly- u. Rhomboeder aus PAe., F. 71—72°. — *1-Benzoyl-3,3-dimethyl-2-indolinol*, $C_{17}H_{17}O_2N$. 1. Aus II. 2. Aus $[C_{10}H_{11}N]_3$ mit $C_6H_5 \cdot COCl$ u. Soda wie oben. Prismen aus CH_3OH , F. 203 bis 204°, beständig gegen n. Lauge. — *1-Benzoyl-2-amino-3,3-dimethylindolin*, $C_{17}H_{18}ON_2$, Prismen aus Ä.-PAe., F. 115—117°, am besten isoliert als *Pikrat*, $C_{23}H_{21}O_6N_5$, gelbe Polyeder aus CH_3OH , F. 191—194°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 871—81. 3/4. Berlin, Univ.)

LINDENBAUM.

C. S. Marvel und R. S. Shelton, *Lokalanästhetica, die sich vom 2-[-β-Oxyäthyl]-piperidin ableiten*. (Vgl. C. 1928. I. 1877.) Früher war gezeigt worden, daß die p-Aminobenzoate gewisser N-Alkylderivv. des β-Piperidylcarbinols in Form ihrer Hydrochloride starke Lokalanästhetica von geringer Toxizität sind. Die engen strukturellen Beziehungen zwischen I u. II ließen erwarten, daß ähnliche Derivv. von II wünschenswerte pharmakolog. Wrkg. besitzen. Verbv. vom Typus II wurden aus α-Picolin durch Kondensation mit Formaldehyd zu 2-(β-Oxyäthyl)-pyridin u. Red. mit Na u. A. erhalten. Das N-Atom wurde dann alkyliert, der tert. Aminoalkohol mit p-Nitrobenzoylchlorid verestert u. das Prod. katalyt. reduziert. Die pharmakolog. Prüfung ergab, daß die geringe Änderung der Struktur genügt, die lokalanästhet. Wrkg. beträchtlich zu verringern.



Versuche. *2-(β-Oxyäthyl)-piperidin*. Aus 23 g α-Picolin, 33 g techn. Formaldehyd (135°) u. Red. des Prod. Kp. 145—146°. — *N-Methyl-2-(β-oxyäthyl)-piperidin*, $C_8H_{17}ON$. Kp. 35—40 175—178°; $d_4^{20} = 0,9840$; $n_D^{20} = 1,4872$. — *p-Nitrobenzoathydrochlorid*, $C_{15}H_{21}O_4N_2Cl$. F. 181—182°. — *p-Aminobenzoathydrochlorid*. Konnte nicht krystallin erhalten werden. — *N-Äthyl-2-(β-oxyäthyl)-piperidin*, $C_9H_{19}ON$. Kp. 27—28 136°; $d_4^{20} = 0,9730$; $n_D^{20} = 1,4885$. — *p-Nitrobenzoathydrochlorid*, $C_{16}H_{23}O_4N_2Cl$. F. 198—199°. — *p-Aminobenzoathydrochlorid*, $C_{16}H_{25}O_4N_2Cl$. F. 238,5—239°. — *N-n-Propyl-2-(β-oxyäthyl)-piperidin*, $C_{10}H_{21}ON$. Kp. 27 139—141°; $d_4^{20} = 0,9657$; $n_D^{20} = 1,4905$. — *p-Nitrobenzoathydrochlorid*, $C_{17}H_{25}O_4N_2Cl$. F. 124—126°. — *p-Aminobenzoathydrochlorid*, $C_{17}H_{27}O_4N_2Cl$, F. 175—176°. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 915—17. März. Urbana [Ill.], Univ.)

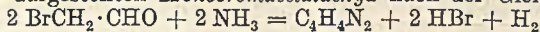
KINDSCHER.

A. Tschitschibabin und F. Stepanow, *Über das Picolid von M. Scholtz und über Acetylderivate des Indolizins und 2-Methylindolizins*. Das von SCHOLTZ (Ber. Dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 734. 1718) nach der Gleichung: $C_6H_7N + 2(CH_3 \cdot CO)_2O = C_{12}H_{11}O_2N + CH_3 \cdot CO_2H + 2H_2O$ dargestellte Picolid zeigt Kp.

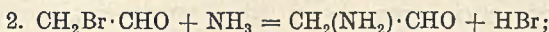
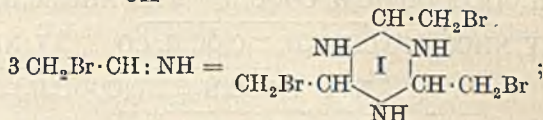
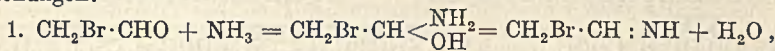


rohr bei 230—240° u. nachfolgendem Kochen mit W. Gelbe Nadeln vom F. 123°. Ll. in Bzl. u. Eisessig, wl. in A., swl. in Ä. u. PAe. Gibt erst nach längerer Zeit die Pyrrrolrk. Beim Kochen mit 25%ig. HCl u. bei nachfolgender Neutralisation mit NaOH u. Na₂CO₃ u. Wasserdampfdest. geht die Diacetylverb. in 2-Methylindolizin über. — *Phenylhydrazon* von VIII, C₁₉H₁₉ON₃. Gelbe Blättchen aus verd. A. vom F. 210° unter Zers. — *1-Acetylmindolizin* (IX). Kp._{9,5} 148—149°. Ist an der Luft ziemlich beständig. Gibt mit dem Salzsäurefichtenspan eine hell kirschrote Färbung. — *Picolid* (IV). Aus IX mit Essigsäureanhydrid bei 220—230° im Rohr. Hellgelbe Nadeln aus sd. verd. Eisessig vom F. 176°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 1068—75. 3/4.) MEINHARD-WOLFF.

A. Tschitschibabin und M. Schtschukina, *Über die Einwirkung von Ammoniak auf den Monobromacetaldehyd und die Darstellung des Pyrazins aus letzterem*. Verss., *Pyrazin* direkt aus dem von STEPANOW, PRESBRASHENSKY u. SCHTSCHUKINA (C. 1927. I. 262) dargestellten *Monobromacetaldehyd* nach der Gleichung:



zu erhalten, ergeben nur sehr geringe Mengen Pyrazin neben viel unl. Harzen. Man erhält, ausgehend von den bei Austausch von Brom gegen die Aminogruppe gewonnenen Prodd. u. nach Oxydation derselben mit Quecksilberoxydsalzen, nur 17% Pyrazin. Die Einw. von NH₃ auf Monobromacetaldehyd verläuft in 2 Richtungen nach folgenden Gleichungen:

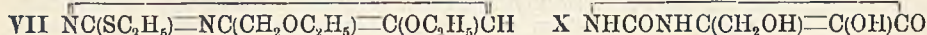
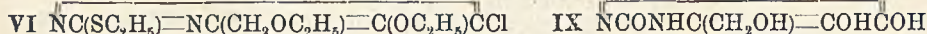
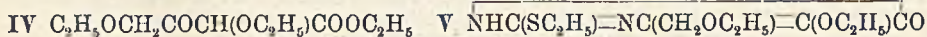
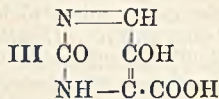
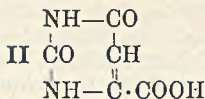
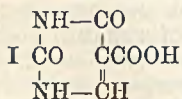


in äth. Lsg. bilden sich im 2. Fall noch Verb. [CH₂(NH₂)·CH : NH]₃, 3 HBr, NH₃, H₂O (II) u. bisweilen Verb. [CH₂(NH₂)·CH : NH]₂, 3 HBr. Bei längerem Einleiten von NH₃ in die äth. Lsgg. des Monobromacetaldehyds bildet sich ein Öl, das bei erhöhter Temp. unter NH₃-Abgabe in Verb. II übergeht.

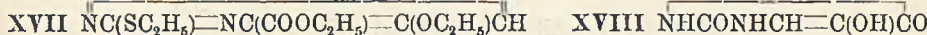
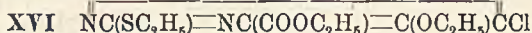
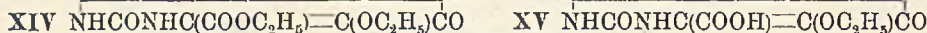
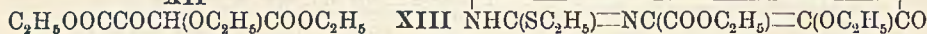
Versuche. *Monobromacetaldehyd*. Durch Zersetzen des Dibromparaldehyds im CO₂-Strom u. nachfolgendes Fraktionieren. Kp. 103—104°. — *Tribromtrimethylhexahydrotriazin*, C₆H₁₂N₃Br₃ (I). Bei 2-std. Durchleiten von Ammoniak durch Bromacetaldehyd in Bzl. bei 10—15°. Blättchen aus Ä. Zers. bei 100°. Beim Aufbewahren werden die Krystalle erst gelb, dann braun u. pulverig. Wl. in Bzl., swl. in PAe., fast unl. in A. u. unl. in W. Wird durch sd. W. unter Entw. von NH₃ u. CH₂Br·CHO zers. Verd. Säuren zers. schon in der Kälte. Ammoniakal. Silberoxydls. wird bei Ggw. von Mineralsäuren schon in der Kälte reduziert. — *Glyoxalphenylosazon*. Aus dem bei Einw. von trockenem Ammoniak auf die Lsg. von Bromacetaldehyd in trockenem Ä. bei —10° bis —5° entstandenen Rk.-Prod. u. Phenylhydrazin in Essigsäure. F. 176°. — *Pyrazin*. Aus Bromacetaldehyd in absol. Ä. gel. nach 1/2-std. Einleiten von NH₃ bei —10° bis —5° unter Umschütteln u. Ausschluß der Luftfeuchtigkeit, Versetzen erst mit einer Lsg. von konz. H₂SO₄ in Ä., dann mit Eiswasser u. Mischen der wss. Schicht mit KOH u. 5%ig. Quecksilberls. Das Wasserdampfdestillat gibt mit Sublimat die Quecksilberverb. HgCl₂, C₄H₄N₂ (Nadeln, F. 271—272° unter Zers.). Mittels starker KOH, Wasserdampfdest., Aussalzen mit Pottasche u. Extrahieren mit Ä. wird aus ihr krystallin. Pyrazin vom F. 57° erhalten. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 1075—80. 3/4.) MEINHARD-WOLFF.

Treat B. Johnson und W. T. Caldwell, *Untersuchungen über Pyrimidine*. CIV. *Isouracil und seine Derivate*. Eine vorläufige Mitteilung zu den Methoden der Synthese. (Vgl. C. 1926. I. 1189.) Die Eigg. der *Orotsäure* ließen vermuten, daß sie ein Pyrimidinderiv. I oder II ist. Früher durchgeführte Unters. ergaben aber, daß synthet. I oder II nicht die spezif. Eigg. der *Orotsäure* hat. Es bliebe danach noch die Konst. III. Vff. versuchten nun 2 Methoden zur Synthese von Carboxyderiv. des *Isouracils*. Sie gingen einmal vom *Diäthoxyacetessigsäureäthylester* (IV) aus u. stellten V her, das sich mit PCI₅ leicht in VI verwandeln ließ. Durch Red. von VI erhielten sie VII, das bei der Hydrolyse VIII geben müßte. Das angewandte Verf. mit seinen vielen Zwischenstufen gab aber dieses Pyrimidin nicht in genügender Ausbeute, um weiterhin zu IX u. III zu gelangen. Die Vff. erhielten während ihrer Unters. einen Alkohol X oder XI, der gegen HCl sehr widerstandsfähig ist. Bei der 2. Methode gingen die Vff. von XII aus, das

mit Pseudoäthylthioharnstoff XIII gibt. XIII liefert bei der Hydrolyse in HCl XIV, XV u. unter Verlust von CO₂ XVIII. XIII geht auch stufenweise über XVI u. XVII in III über, bisher konnten aber für die Pseudothioharnstoffkondensation keine günstigeren Bedingungen ausfindig gemacht werden, die die Darst. von III in für die Unters. ausreichenden Mengen gestatteten. Das erhaltene III hatte den F. 259 bis 260° unter Zers., während BISCARO u. BELLONI (C. 1905. I. 63) den F. der Orotsäure zu 260° unter Zers. angeben.



XII



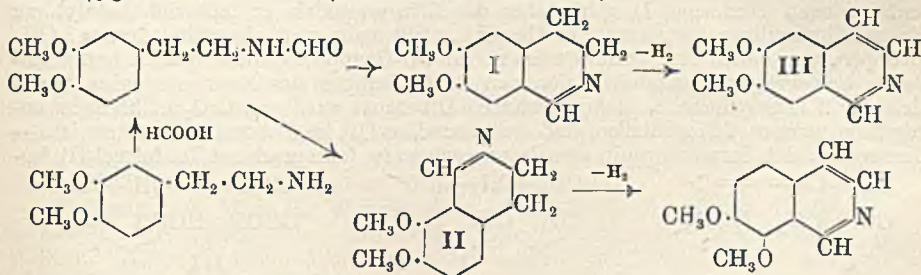
Versuche. 2-Thio-4-äthoxymethyl-5-äthoxy-6-oxypyrimidin, C₉H₁₄O₃N₂S. Durch Kondensation von Thioharnstoff mit α,γ-Diäthoxyacetessigsäureäthylester (+ NaOC₂H₅). Farblose Nadeln aus h. W., F. 178°. — 2,6-Dioxo-4-äthoxymethyl-5-äthoxy-6-oxypyrimidin, C₉H₁₄O₄N₂. Aus vorst. Verb. mit Chloressigsäure, F. 168°. — 2,6-Dioxo-4-äthoxymethyl-5-oxypyrimidin, C₈H₁₀O₄N₂ (IX). Aus vorst. Pyrimidin u. HCl. F. oberhalb 320°. — 2-Äthylmercapto-4-äthoxymethyl-5-äthoxy-6-oxypyrimidin, C₁₁H₁₈O₃N₂S (V). Aus Pseudoäthylthioharnstoffhydrobromid u. α,γ-Diäthoxyacetessigsäureäthylester (+ NaOH). Farblose Krystalle aus A., F. 123°. — 2-Äthylmercapto-4-äthoxymethyl-5-äthoxy-6-chlorpyrimidin, C₁₁H₁₇O₂N₂ClS (VI). Aus vorst. Verb. u. PCl₅. Kp.₉₋₁₀ 165—166°. — 2-Äthylmercapto-4-äthoxymethyl-5-äthoxy-6-oxypyrimidin, C₁₁H₁₈O₃N₂S (VII). Aus VI durch Red. mit Zn. Blättchen aus A., F. 167°. Wird VI mit HCl hydrolysiert, so entsteht 2-Oxo-4-äthoxymethyl-5-äthoxy-6-oxypyrimidin u. Äthylmercaptan. — 2-Äthylmercapto-4-äthylcarboxyl-5-äthoxy-6-oxypyrimidin, C₁₁H₁₆O₄N₂S (XIII). Aus Äthylloxalat u. Äthoxyessigsäureäthylester (+ Na) in Ä. u. Zusatz von Pseudoäthylthioharnstoffhydrobromid. F. 82—83°. — Liefert mit POCl₃ 2-Äthylmercapto-4-äthylcarboxyl-5-äthoxy-6-chlorpyrimidin, das bei der Red. mit Zn 2-Äthylmercapto-4-äthylcarboxyl-5-äthoxy-6-oxypyrimidin ergibt. Beim Erhitzen dieser Verb. mit HCl auf 120° entweicht Äthylmercaptan u. es verbleibt eine Verb. vom F. 259° (Orotsäure?). — 2,6-Dioxo-4-äthylcarboxyl-5-äthoxy-6-oxypyrimidin, C₉H₁₂O₅N₂ (XIV). Aus Oxaläthoxyacetessigsäureäthylester u. Pseudoäthylthioharnstoffhydrobromid (+ NaOH). Farblose Nadeln, F. 230°. — 2,6-Dioxo-5-äthoxy-6-oxypyrimidincarbonsäure-4, C₈H₈O₅N₂ (XV). Aus vorst. Verb. Hexagonale Krystalle aus W., F. 260° unter Zers. — 2,6-Dioxo-5-oxypyrimidin (Isobarbitursäure), C₈H₄O₃N₂ (XVIII). Aus vorst. Verb. u. HCl (160°). Zers.-Punkt 350—355°. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 873—80. März. New Haven [Connect.], Univ.) KINDSCHER.

P. A. Levene und E. S. London, Ein Guanindesoxypentosid aus Thymusnucleinsäure. Durch Hydrolyse der Thymusnucleinsäure mit Dünndarmsaft von Hunden gelangten Vf. zu einem Guanindesoxypentosid, C₁₀H₁₃O₄N₅, gereinigt nach dem Bleiverf., lange Nadeln, zuweilen auch Platten, die bis 290° nicht schmelzen. Gibt mit KILIANIS Reagens grünlichblaue Färbung, welche beim Stehen allmählich einen Stich ins rötliche annimmt. [α]_D²⁰ = +37,5°. Es wird schon von 1/30-n. H₂SO₄ in 10 Min. vollständig gespalten in Guanin, isoliert als Sulfat, u. den Zucker, Sirup, der allmählich krystallisiert. Gibt mit KILIANIS Reagens die gleiche Farbe wie das Nucleosid u. eine bläulichpurpurote Fichtenspanrk. Gibt kein Osazon. (Journ. biol. Chemistry 81. 711—12. März. New York, Rockefeller-Inst. for Med. Research.) OHLE.

P. A. Levene, Lawrence W. Bass und Robert E. Steiger, *Die Beziehung zwischen chemischer Struktur und Hydrolysegeschwindigkeit der Ketopiperazine. I. Die Hydrolyse der N-Methylketopiperazine durch Alkalien.* (Vgl. C. 1929. I. 1328.) Um die Ursache der Racemisierung bei der Spaltung der Proteine zu ergründen, studieren Vff. nunmehr die Hydrolysegeschwindigkeit verschiedener Diketopiperazine. Die Hydrolyse wurde mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH bei 25° ausgeführt. $k \cdot 10^3$ betrug: Für Glycylglycinanhydrid 160, für Glycylsarkosinanhydrid 105, für Sarkosylsarkosinanhydrid 114, für d,l-N-Methylalanyl-sarkosinanhydrid 8, für d,l-N-Methylalanyl-sarkosinanhydrid 0,06. (Journ. biol. Chemistry 81. 697—702. März. New York, Rockefeller-Inst. for Med.-Research.)

OHLLE.

Ernst Späth und Nikolaus Polgar, *Über eine Synthese von nichthydrierten Isochinolinabkömmlingen.* Vff. stellen Derivv. des Isochinolins durch katalyt. Dehydrierung der leicht zugänglichen Dihydroisochinoline dar. Als Dehydrierungsmittel diente Palladiumasbest, der nach den Arbeiten ZELINSKY'S über die katalyt. Hydrierung cycl. Verbb. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 3121) durch Nickel nicht gleichwertig ersetzt werden kann. In der vorliegenden Arbeit werden ausschließlich Isochinoline dargestellt, die in 6- u. 7-Stellung Methoxy bzw. einen Methylendioxyrest tragen. Ausgangsmaterialien bilden einerseits die nach ROSENMUND (Ber. Dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 4778) dargestellten Homoveratryl- u. -piperonylamine, andererseits Ameisen-, Essig-, Propion- u. n-Buttersäure. Durch mehrstd. Erhitzen von Base u. Säure auf 150—180° entstehen leicht die Säureamide. Die Kondensation zum Dihydroisochinolin erfolgt durch Erhitzen mit P_2O_5 in Toluol mit Ausbeuten bis zu 95%; die erhaltenen Dihydrobasen zeigen keine Neigung zur Autoxydation. Sie bewirken in sehr verd. salzsaurer Lsg. starke, blaue Fluorescenz im Gegensatz zu den nichthydrierten Stoffen. Die Dehydrierung mit reinem Palladiummohr bei 150—180° ist vorteilhafter als die mit 33%ig. Palladiumasbest (Nebenrkk. des Asbestes!).



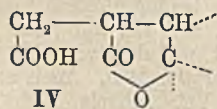
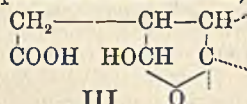
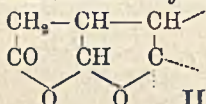
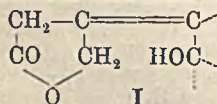
Vorst. Reaktionsschema zeigt den Gang der Synthese u. die beiden Möglichkeiten des Ringschlusses (I u. II). Dieser verläuft nach den Unters. der Vff. nur nach I; denn das so gewonnene 6,7-Dimethoxyisochinolin (III) war ident. mit dem von GOLDSCHMIED (Monatsh. Chem. 7 [1886]. 494) aus Papaveraldin dargestellten. Auch aus dem 1-Methyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin konnten Vff. mittels $KMnO_4$ m-Hemipensäure erhalten.

Versuche. *Homoveratrylformylamin*, $C_{11}H_{15}O_3N$, aus Homoveratrylamin u. Ameisensäure, 5 Stdn. bei 170°; F. 40—42°. — *3,4-Dihydro-6,7-dimethoxyisochinolin*, $C_{11}H_{13}O_2N$ (I), aus vorst. Verb. u. P_2O_5 in Toluol durch Sieden; Fl.; *Pikrat*, $C_{17}H_{16}O_9N_4$, F. 201—203° (Base u. *Pikrat* vgl. PYMAN, Journ. chem. Soc., London 95 [1909]. 1618). — *6,7-Dimethoxyisochinolin*, $C_{11}H_{11}O_2N$ (III), aus vorst. Dihydrobase durch Dehydrierung mittels 33%ig. Palladiumasbest oder besser Palladiummohr; F. 89—91°; *Pikrat*, $C_{17}H_{14}O_9N_4$, F. 225—226°. — *Homoveratrylacetylamin*, $C_{12}H_{17}O_3N$, aus Homoveratrylamin u. Eisessig, $5\frac{1}{2}$ Stdn. bei 170—175°; F. 94—95°. — *1-Methyl-3,4-dihydro-6,7-dimethoxyisochinolin*, $C_{12}H_{15}O_2N$, aus vorst. Verb. u. P_2O_5 in Toluol durch Sieden; F. 106—107°; *Pikrat*, $C_{18}H_{18}O_9N_4$, F. 210—212° (Zers.), in A. schwer l. — *1-Methyl-6,7-dimethoxyisochinolin*, $C_{12}H_{13}O_2N$, aus vorst. Dihydrobase durch Dehydrierung mittels Palladiummohr, F. 111—112°; *Pikrat*, $C_{18}H_{16}O_9N_4$, F. 247—249° im Vakuum (Zers.). — *Homoveratrylpropionylamin*, $C_{13}H_{19}O_3N$, F. 60—61°. — *1-Äthyl-3,4-dihydro-6,7-dimethoxyisochinolin*, $C_{13}H_{17}O_2N$, nicht erstarrende, dickliche Fl.; *Pikrat*, $C_{19}H_{20}O_9N_4$, F. 195—196° (im Vakuum). — *1-Äthyl-6,7-dimethoxyisochinolin*, $C_{13}H_{15}O_2N$, F. 75—76°; *Pikrat*, $C_{19}H_{18}O_9N_4$, F. 213—214°. — *Homoveratryl-n-butrylamin*, $C_{14}H_{21}O_3N$, F. 54 bis 55°. — *1-n-Propyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin*, $C_{14}H_{19}O_2N$, ölige Fl.;

Pikrat, $C_{20}H_{22}O_9N_4$, F. 180—181° (im Vakuum). — *1-n-Propyl-6,7-dimethoxyisochinolin*, $C_{14}H_{17}O_2N$; F. 83—84°; *Pikrat*, $C_{20}H_{20}O_9N_4$, F. 186—187° (im Vakuum). — *Formylhomopiperonylamin*, $C_{10}H_{11}O_2N$, F. 62—63°. — *3,4-Dihydro-6,7-methylenedioxyisochinolin*, $C_{10}H_9O_2N$, F. 92—94°; *Pikrat*, $C_{16}H_{12}O_6N_4$, F. 230—232° (im Vakuum). — *6,7-Methylenedioxyisochinolin*, $C_{10}H_7O_2N$, F. 127—128°; *Pikrat*, $C_{16}H_{10}O_6N_4$, F. 240—241° (im Vakuum). — *Acetylhomopiperonylamin*, $C_{11}H_{13}O_3N$, F. 105—106°. — *1-Methyl-3,4-dihydro-6,7-methylenedioxyisochinolin*, $C_{11}H_{11}O_2N$, F. 89 bis 91°; *Pikrat*, $C_{17}H_{14}O_6N_4$, F. 242—244° (im Vakuum, Zers.). — *1-Methyl-6,7-methylenedioxyisochinolin*, $C_{11}H_9O_2N$, F. 159—160°; *Pikrat*, $C_{17}H_{12}O_6N_4$, F. 263—264° (im Vakuum, Zers.). — *1-Athyl-3,4-dihydro-6,7-methylenedioxyisochinolin*, $C_{12}H_{13}O_2N$, F. 75—76°; *Pikrat*, $C_{18}H_{16}O_6N_4$, F. 205—206° (im Vakuum, Zers.). — *1-Athyl-6,7-methylenedioxyisochinolin*, $C_{12}H_{11}O_2N$, F. 96—97°; *Pikrat*, $C_{18}H_{16}O_6N_4$, F. 235—236°. — *1-n-Propyl-3,4-dihydro-6,7-methylenedioxyisochinolin*, $C_{13}H_{15}O_2N$, F. 78—79°; *Pikrat*, $C_{19}H_{18}O_6N_4$, F. 183—184° (im Vakuum). — *1-n-Propyl-6,7-methylenedioxyisochinolin*, $C_{13}H_{15}O_2N$, F. 88—89°; *Pikrat*, $C_{19}H_{16}O_6N_4$, F. 210—211°. (Monatsh. Chem. 51. 190 bis 204. Febr. Wien, Univ.)

HOFFMANN.

Walter A. Jacobs und Michael Heidelberger, *Sarmentocymarin und Sarmentogenin*. (Vgl. C. 1929. I. 82.) Aus *Strophanthus sarmentosus* isolierten Vff. ein Glucosid *Sarmentocymarin*, $C_{30}H_{40}O_8$, das sowohl als solches, als auch in Form von Verb. mit Glucose in den Samen dieser Strophanthusart vorkommt. Diese höheren Glucoside lassen sich mit Hilfe eines aus frischen Samen bereiteten Ferments in Glucose u. *Sarmentocymarin* spalten. — Das *Sarmentocymarin* seinerseits läßt sich durch Säuren zu dem Methyläther eines *α-Desoxyzucker* aufspalten, der nicht krystallisiert erhalten werden konnte, u. zu dem Aglucon *Sarmentogenin*, $C_{22}H_{34}O_5$. Dieses ist in bezug auf sein chem. Verh. ein völliges Analogon der bisher isolierten Herzgifte, insbesondere der beiden Isomeren: Periplogenin u. Gitoxygenin. Es enthält eine ungesätt. Lactonseitenkette (entsprechend Teilformel I), gibt daher die Nitroprussidrk. u. läßt sich katalyt. zu einem Dihydroderiv. hydrieren, das diese Rk. nicht mehr gibt. Es enthält ferner 3 OH-Gruppen, von denen eine sekundär ist u. zur CO-Gruppe oxydiert werden kann, wodurch *Sarmentogenon* entsteht. Von den 3 OH-Gruppen des *Sarmentogenins* lassen sich nur 2 benzozylieren u. das entstandene Dibenzoat wird von CrO_3 nicht mehr angegriffen, woraus Vff. schließen, daß das sekundäre OH im Dibenzoat verestert ist. — Ferner läßt sich *Sarmentogenin* zum *Isosarmentogenin* (entsprechend Teilformel II) iso-



merisieren, das gleichfalls ein Dibenzoat liefert, aber nicht die Nitroprussidrk. gibt. Die daraus bei der Hydrolyse entstehende *Isosarmentogeninsäure* (III) liefert bei der Oxydation mit Hypobromit die *Isosarmentogensäure*, $C_{22}H_{34}O_6$ (IV). — Wahrscheinlich ist das „Strophanthidin“ von KOHN u. KULISCH (Monatsh. Chem. 19 [1898]. 385), das später

von andern Forschern nie wieder aufgefunden werden konnte, mit dem *Sarmentogenin* ident. oder jedenfalls isomer.

Versuche. *Sarmentocymarin*, $C_{30}H_{46}O_8$, aus Aceton mit W., dann aus A. mit W., dicke, zugespitzte Prismen mit 2 H_2O vom F. 130° (Aufschäumen), $[\alpha]_D^{20} = -12,5^{\circ}$ (CH_3OH ; $c = 1,043$). Krystallisiert aus CH_3OH ohne Krystall-A. im Gegensatz zu *Cymarin* u. *Periplocymarin*. Ist l. in Chlf. — *Sarmentogenin*, $C_{22}H_{34}O_5$ (I), aus vorst. Verb. durch Hydrolyse mit 10%ig. HCl 6 Stdn. bei Zimmertemp.; aus verd. A. kurze dicke Prismen oder sechseckige Platten vom F. 265—266°. Mitunter krystallisiert es mit Lösungsm. u. schm. dann bei 243°. Ist merklich l. in w. CH_3OH u. A., w. in Aceton u. Chlf., unl. in Bzl. u. Ä. Krystallisiert aus Pyridin mit 1 Mol Pyridin, das sehr festgehalten wird, in langen Plättchen vom F. 258°. $[\alpha]_D^{20} = +21,5^{\circ}$ (95%ig. A.; $c = 0,515$). Ist prakt. geschmacklos, doch reizt der Staub unter allmählicher Entw. eines bitteren Geschmackes die Rachenschleimhaut. Löst sich mit goldgelber Farbe in konz. H_2SO_4 . Die Lsg. färbt sich von oben her grünlich u. allmählich indigoblau. — *Dibenzoylsarmentogenin*, $C_{37}H_{42}O_7$, aus Aceton hexagonale Prismen vom F. 281°, $[\alpha]_D^{20} = +14^{\circ}$ (Aceton; $c = 1,0$). — *Dihydrosarmentogenin*, $C_{22}H_{30}O_5$, aus 95%ig. A. kurze dicke Prismen oder Platten mit 1 Mol. A. vom F. 142° (Aufschäumen), ll. in Aceton. —

Sarmentogenon, $C_{23}H_{32}O_5$, durch Oxydation von *Sarmentogenin* mit CrO_3 in Eg. Aus verd. A. prismat. Nadeln vom F. 226° , zl. in CH_3OH , A., Aceton u. Chlf. Schmeckt intensiv bitter. — *Semicarbazon des Sarmentogenons*, $C_{21}H_{35}O_5N_3$, aus A. mit W. mkr. Blättchen vom F. 200° (Aufschäumen), schmeckt sehr bitter. — *Isosarmentogenin*, $C_{23}H_{34}O_5$ (II), aus *Sarmentogenin* in wasserfreiem Pyridin mit einer wasserfreien methylalkoh. KOH-Lsg. 5 Stdn. bei 0° . Aus A. dicke Nadeln oder Prismen mit 1 Mol A. vom F. 248° , aus A. mit W. viereckige Blättchen vom F. 248° mit Krystallwasser. In konz. H_2SO_4 l. mit gelber Farbe, die allmählich braunrot wird. *Dibenzoat*, $C_{37}H_{42}O_8$, aus Aceton mit A. Prismen vom F. 297° . — *Isosarmentogensäure*, $C_{22}H_{34}O_6$ (IV), aus verd. A. Platten vom F. 212° (Aufschäumen), l. in A., wl. in Aceton, unl. in Chlf. u. Ä. *Methyl-ester*, $C_{24}H_{30}O_6$, aus der Säure in Aceton mit CH_2N_2 ; aus Aceton viereckige Platten vom F. 274° (Aufschäumen), ist durchweg wl. (Journ. biol. Chemistry 81. 765—79. März, New York, Rockefeller-Inst. for Med.-Research.)

OHLE.

Hubert Bradford Vickery und Charles S. Leavenworth, *Die basischen Aminosäuren von Pferdehäoglobin*. (Vgl. C. 1928. II. 1670.) Analyse der bas. Aminosäuren von *Pferdehäoglobin* unter Anwendung der früher beschriebenen Modifikationen des KOSSELSCHEN Verf. ergab 7,64% Histidin, 3,32% Arginin u. 8,10% Lysin. Bei außerwöhnlich hohem Verhältnis von Histidin zu Arginin erfolgt die Trennung der Ag-Verb. am besten bei $pH = 7,4$; vollständige Trennung nur bei wiederholter Fällung. Der N-Gehalt der verschiedenen Fraktionen ist kein zuverlässiges Maß des Basenverhältnisses. Die beste Grundlage für die tatsächliche Zus. gibt bei der Histidin- u. Argininfraktion das Gewicht der betreffenden Dinitronaphtholsulfonate, bei der Lysinfraktion das Gewicht des Pikrats. Die Fällung von Histidin durch HOPKINS Reagens aus relativ reiner Lsg. der Base ist prakt. vollständig. Die Ergebnisse stimmen mit der Annahme überein, daß die Häoglobinmol. mit einem Mol.-Gew. von 66 800 33 Moll. Histidin, 13 Moll. Arginin u. 37 Moll. Lysin liefert. Die Nichtteilbarkeit der mol. Anteile durch 4 weist ferner darauf hin, daß die Häoglobinmol. nicht aus 4 symm. Teilen gebildet ist. (Journ. biol. Chemistry 79. 377—88. Okt. 1928. New Haven, Conn. Agric. Exp. Stat.)

KRÜGER.

E. Bahl, *Zwei Cholesterinreaktionen*. „Eine Lsg. von *Benzidin* in Eg. gibt mit Cholesterin eine gelbbraune Färbung. — Eine schwach rosa gefärbte Lsg. von *Rosanilin* in Chloroform gibt mit Cholesterin eine intensiv rote Färbung. — Beide Rkk. gehen den bekannten Rkk. von SALKOWSKI u. LIEBERMANN parallel.“ (Biochem. Ztschr. 204. 474. 14/1. Königsberg, Univ.-Kinderklinik.)

ENGEL.

P. Rona und Hans H. Weber, *Über den Mechanismus der spezifischen Ionenwirkungen auf Eiweißkörper*. *Der Aktivitätsgrad verschiedener Myogensalze*. (Vgl. WEBER, C. 1928. I. 3042.) Wofern man die Aktivität der Ionen innen u. außen mißt, folgt die Verteilung der diffusiblen Ionen auf eine eiweißhaltige Innenlsg. u. eine eiweißfreie Außenlsg. den DONNANSCHEN Gesetzen auch dann, wenn die Gesamtkonz. der Elektrolyte von der DONNAN-Verteilung abweichen. Die Gültigkeit dieses Gesetzes ermöglicht, den Aktivitätsgrad (Verhältnis der akt. zur Gesamtnormalkonz.) verschiedener Salze desselben Eiweißes vergleichend zu messen. Der so bestimmte Aktivitätsgrad von *Myogensäuresalzen* fällt in der Reihenfolge Phosphat, Chlorid, Bromid, Nitrat, Rhodanid, Sulfat sehr stark ab. Symbat mit dem Aktivitätsgrad sinkt auch der beobachtete osmot. Druck sehr stark, in guter Übereinstimmung mit dem nach den DONNANSCHEN Gesetzen berechneten osmot. Druck; die DONNANSCHEN Gesetze beherrschen also auch die ausgesprochene Abhängigkeit des osmot. Druckes vom Aktivitätsgrad des Proteinsalzes. Die spezif. fallende Kraft der Anionen von Na-Salzen nimmt in derselben Reihenfolge zu, in der der Aktivitätsgrad ihrer Myogensalze abnimmt. Das Viscositätsvol. des Myogens in Lsg. wird um so kleiner, je kleiner der Aktivitätsgrad des betreffenden Myogensalzes ist. Alle spezif. Anionenwrkkg. auf das Myogen hängen also offenbar in sinngemäßer Weise von dem Aktivitätsgrad der mit diesen Eiweißkörpern gebildeten Salze ab. (Biochem. Ztschr. 203. 429—51. 9/12. 1928. Berlin, Univ.)

KRÜGER.

Byron M. Hendrix und Velma Wilson, *Vergleich der Titrationskurven von koaguliertem und unkoaguliertem Eialbumin*. Im pH -Bereich von 2,8—7,7 verbindet sich 1 g nichtkoaguliertes Eialbumin mit mehr 0,01-n. Säure oder Base als 1 g hitze-koaguliertes, nicht filtriertes Eialbumin, u. letzteres mit mehr Säure oder Base als filtriertes u. getrocknetes koaguliertes Eialbumin. Die Pufferwrkg. von koaguliertem Eialbumin ist merklich schwächer als die des nichtkoagulierten. Vf. nehmen an, daß bei der Hitze-koagulation eine Abnahme der Anzahl freier Carboxyl- u. Aminogruppen,

wahrscheinlich infolge Kondensation von Carboxyl- u. Aminoradikalen benachbarter Moll. unter W.-Austritt, stattfindet. Trocknung scheint eine größere Kondensation zu bewirken als Erhitzen allein. (Journ. biol. Chemistry 79. 389—403. Okt. 1928. Galveston, Univ. of Texas.) KRÜGER.

Vladimir Pertzoff, *Das Verhalten von Casein in teilweiser Lösung in Calciumhydroxyd.* (Vgl. C. 1927. II. 1709.) Unters. der im System Casein-Ca(OH)_2 -W. bei 25° in Lsg. befindlichen Casein- u. Basenmenge. Verschiedene Caseinpräparate verhielten sich bzgl. ihrer Löslichkeit ident.; einige Wochen nach der endgültigen Reinigung nimmt die Löslichkeit ab. Löslichkeit S u. die Basenmenge in Lsg. hängen nicht nur von der zugesetzten Ca(OH)_2 -Menge ab, sondern auch von der Caseinkonz. Die Ergebnisse lassen sich durch die Beziehungen: 1. $S = K_2 / \{1/\text{Ca(OH)}_2 - (K_1 - K_2)/C\}$; 2. $S = K_3 \text{ Ca(OH)}_2 s / [\text{Ca(OH)}_2 = \text{zugesetzte Base, } C = \text{Gesamtcaseinmenge im System, Ca(OH)}_2 s = \text{aus der Lsg. wieder erhaltene Äquivalente Ca(OH)}_2 \times 10^6]$ darstellen. Die Werte von K_1, K_2, K_3 sind (ausgedrückt in g Casein pro 1 Äquivalent Base) 2180, 545 u. 1440 u. entsprechen dem früher von verschiedenen Forschern ermittelten Äquivalentverbindungsgewicht von Casein mit einer 1-wertigen Base, dem maximalen Basenbindungsvermögen von Casein bzw. dem Äquivalentverbindungsgewicht von Paracasein. Die Löslichkeit von Casein in NaOH bei 5° läßt sich durch die Gleichung $S = K_4 / \{1/\text{NaOH} - (K_1 - K_4)/C\}$ wiedergeben; $K_1 = 2180$; K_4 konnte noch mit keiner anderen Konstante des Caseins identifiziert werden. (Journ. biol. Chemistry 79. 799—813. Okt. 1928. Boston, Harvard Medical School.) KRÜGER.

E. S. Nasset und David M. Greenberg, *Die Geschwindigkeit der Hydrolyse des Caseins in sauren Lösungen, gemessen an der Bildung von Aminostickstoff.* Die Messungen wurden bei 105,5°, 117,5° u. 127,5° mit Casein u. HCl, H_2SO_4 , sowie Phosphorsäure vorgenommen. Die Konz. des Caseins in den Säuren betrug 2,5%. Die Aminostickstoffbest. wurden nach VAN SLYKE durchgeführt. Das Anwachsen des Aminostickstoffs wurde als Maß für den Grad der Hydrolyse genommen. So ergab sich, daß die Hydrolyse des Caseins mit der Gleichung für Rkk. 2. Ordnung in Einklang steht. Weiterhin wurde gefunden, daß der katalyt. Einfluß der Säuren proportional ihrer Wasserstoffionenaktivität ist. Auch wurde eine quantitative, Beziehung für die Änderung der Geschwindigkeit der Hydrolyse mit der Temp. abgeleitet. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 836—41. März. Berkeley [Calif.], Univ.) KINDSCHER.

Wolfgang Pauli und Theodor Stenzinger, *Über die Löslichkeitsbeeinflussung schwerlöslicher Kalksalze durch Eiweißkörper und über Kohlensäureverbindungen der Proteine.* (Vgl. PAULI u. SAMEC, Biochem. Ztschr. 17 [1909]. 235.) Vff. untersuchen den Einfluß weitgehend gereinigter Sole von Serumalbumin, Pseudoglobulin u. Hämoglobin auf Löslichkeit s (g/100 g) u. spezif. Leitfähigkeit K (25°) von CaSO_4 , CaCO_3 u. zum Teil $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, ferner Hitzegerinnung, A.-Flockbarkeit u. Wanderungsrichtung der Gemische. Für rein wss. Lsgg. betrug: CaSO_4 : $s = 0,2094$, $K = 2,222 \cdot 10^{-3} \text{ } 1/\Omega$; CaCO_3 : $0,00110$, $K = 2,56 \cdot 10^{-5} \text{ } 1/\Omega$; $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$: $0,0059 \text{ g CaO}$ u. $0,0138 \text{ g P}_2\text{O}_5$ in 100 g , $K = 1,6 \cdot 10^{-1} \text{ } 1/\Omega$. — CaSO_4 erfährt durch die Eiweißstoffe, u. zwar in der Reihenfolge Serumalbumin < Pseudoglobulin < Hämoglobin zunehmend eine Löslichkeitserhöhung, die sich auf eine äquivalente Inaktivierung des Ca^{++} u. SO_4^{--} zurückführen läßt, die aus der in der gleichen Reihenfolge zunehmenden Leitfähigkeitserniedrigung bestimmt werden kann. A.- u. Hitzekoagulation wird bei Serumalbumin u. Pseudoglobulin durch CaSO_4 gehemmt, bei Hämoglobin nicht beeinflusst. Bei der Überführung vielleicht geringe negativierende Wrkg. des CaSO_4 beim Pseudoglobulin. Für einen direkten elektrostat. Effekt zwischen Protein u. CaSO_4 spricht die Tatsache, daß der gleiche Leitfähigkeitseinfluß auch bei KCl- u. MgSO_4 -Lsgg. (äquivalent dem in W. l. CaSO_4) u. Serumalbumin, Ovalbumin, Pseudoglobulin, Hämoglobin oder Glutin eintritt. Vff. schließen auf die Bldg. polyvalenter Zwitterionen der Proteine. — Bei CaCO_3 u. Eiweiß geht dagegen die bedeutende Erhöhung der Löslichkeit mit einer beträchtlichen Zunahme der Leitfähigkeit, verstärkter anod. Wanderung u. Abnahme der A.- u. Hitzekoagulierbarkeit Hand in Hand; Serumalbumin gibt umgekehrt wie bei CaSO_4 den größten Effekt. Offenbar tritt Proteinatbildg. infolge der Hydrolyse des CaCO_3 ein. Durch Überführungsverss. in CO_2 -Atmosphäre wird nachgewiesen, daß die Eiweißstoffe, auch Ovalbumin, durch CO_2 elektropositiv werden, demnach nicht unter Bldg. einer Dicarbonsäure (SIEGFRIEDS Carbaminosäure), sondern nach dem Typus der NH_2HCO_3 -Bldg. mit CO_2 reagieren. Auf diese Rk. ist auch der Leitfähigkeitsanstieg hochgereinigter Eiweißlsgg. beim Stehen an der Luft

zurückzuführen. Unter völligem CO₂-Ausschluß hat aber Pseudoglobulin ebenfalls elektropositiven Ladungssinn. (Biochem. Ztschr. 205. 71—103. 24/1. Wien, Univ.) KRÜ.

Frederick Hurn Constable, Concise summary of elementary organic chemistry. London: Methuen 1929. (150 S.) 8°. 4 s. 6 d. net.

Josef Klein Chemie. Organ. Teil. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1929. kl. 8°. = Sammlung Göschen 38. Organ. Tl. — 6, verb. Aufl. (192 S.) Lw. M. 1.50.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

Jean Narutowicz, *Untersuchungen über die Verteilung der Oxydationsfermente in der Champignonzelle*. Vf. verwandte als Reagens eine Lsg. von Benzidin in H₂O₂-haltigem Aceton, die wesentlich reaktionsfähig ist als eine alkoh. Benzidinlg. Die Indophenolmethode mit Hilfe von Rongalitweiß erwies sich für Champignonunters. als unbrauchbar. Es wurde gefunden, daß die Phenolase nur im Protoplasma der Zelle u. niemals in der Membran oder den Vakuolen vorhanden sind, im Gegensatz zu höheren Pflanzen, wo die Oxydasen in erster Linie in den Zellmembranen vorkommen. Mit der Benzidinmethode erhält man zunächst eine gleichmäßige bläuliche Färbung des Protoplasmas, später erscheinen blaue Granula von verschiedener Größe. Diese konnten mit keiner der bekannten Zellsubstanzen identifiziert werden, jedoch sind noch nicht genügend Unterlagen vorhanden, um spezielle Granula mit oxydierenden Eigg. anzunehmen. Wahrscheinlich handelt es sich um Farbstoffausfällungen im Protoplasma, die auch bei Verwendung von Benzidin, das gewöhnlich kristallisierte Farbstoffe bildet, infolge der kolloidalen Eigg. des Protoplasma Granulaform annehmen können. Die Annahme vorgebildeter „Oxydationsgranula“ in gewissen Bakterienzellen wird damit ebenfalls in Frage gestellt. (Bull. Soc. Amis des Sciences Poznań, Serie B. Sciences math. et nat. 1927. 68—70. 1928. Poznań, Botan. Institut. der Univ.) WEIDENHAGEN.

Otto Ambros und Anna Harteneck, *Über natürliche Aktivierung von Proteasen pflanzlicher Milchsäfte. Zwölfte Abhandlung über Pflanzenproteasen in der von R. Willstätter und Mitarbeitern begonnenen Untersuchungsreihe*. (Ztschr. physiol. Chem. 181. 24—41. 8/3. — C. 1929. I. 1114.) WEIDENHAGEN.

K. Landsteiner und J. van der Scheer, *Einfluß organischer Salze auf die Wirkung der Tyrosinase*. Gearbeitet wurde mit folgendem Versuchsansatz: 0,1 ccm Kartoffelextrakt (1 g Kartoffel mit 10 ccm W. extrahiert u. filtriert), 0,4 ccm Tyrosinlg. (10 mg in 10 ccm W.) + 0,05 ccm Salzlg. (enthaltend 1 Millimol. Na-Salz in 10 ccm W.). Vollständige Hemmung der Tyrosinase aus Kartoffeln (in neutraler Lsg.) wurde durch die Na-Salze folgender Säuren bewirkt: Brombuttersäure, Benzoesäure, β -Naphthionsäure, Picolinsäure, m-Methylbenzoesäure, p-Methylbenzoesäure, m-Oxybenzoesäure, m-Chlorbenzoesäure, p-Chlorbenzoesäure, m-Brombenzoesäure, p-Brombenzoesäure, o-Nitrobenzoesäure, p-Nitrobenzoesäure; fast vollständige Hemmung: o-Oxybenzoesäure, p-Oxybenzoesäure; starke Hemmung (50% u. mehr): Cyclohexancarbonsäure, α -Naphthionsäure, Thiophencarbonsäure, Zimtsäure, o-Methylbenzoesäure, o-Chlorbenzoesäure, m-Nitrobenzoesäure; deutliche Hemmung: o-Brombenzoesäure; geringe Hemmung: Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Heptylsäure, Chloressigsäure, Trichloroessigsäure, Weinsäure, Citronensäure, Acrylsäure, Crotonsäure, Fumarsäure, Äthylschwefelsäure, Furancarbonsäure, Phenyl-essigsäure, Oxyzimtsäure, o-Nitrobenzoesäure; keine Hemmung: Cyanessigsäure, Phenylschwefelsäure. — Im allgemeinen kann gesagt werden, daß die cycl. Carbonsäuren stärker wirken als die Fettsäuren, u. daß die m- u. p-substituierten Säuren stärker hemmen als die o-substituierten. (Proc. Soc. for exp. Biology and Medicine 24. 692—93. 1927. Sep.) HESSE.

Herbert Davenport Kay, *Die Phosphatasen in Geweben von Säugetieren. II. Pyrophosphatase*. (I. vgl. C. 1928. II. 2370.) Es konnte eine Pyrophosphatase nachgewiesen werden, deren Verteilung in den Geweben etwa der der früher beschriebenen Orthophosphatase entspricht. Das Optimum der Wrkg. wird bei pH = 7,2—7,8 gefunden, während für die Orthophosphatase pH = 8,8—9,3 angegeben wurde. (Biochemical Journ. 22. 1446—48. 1928. The London Hospital.) HESSE.

Nils Alwall, *Von der Thermolabilität der Glycerinphosphodehydrogenase*. Es wurde gezeigt, daß die Glycerinphosphodehydrogenase des Muskels von der Succino-

dehydrogenase (C. 1928. II. 60) bzgl. der Thermolabilität nicht verschieden ist. Es ist also nicht möglich, durch Erwärmen die beiden Enzyme zu unterscheiden. — Vernichtet man in Muskulatur die Fumarase durch Erhitzen, so erhält man eine Lsg. der Succinodehydrogenase, deren N-Geh. nur halb so groß ist u. deren enzymat. Wrkg. wesentlich geringer ist als die einer nach ANDERSEN (C. 1927. II. 1749) hergestellten Succinodehydrogenaselsg. (Skand. Arch. Physiol. 55. 100—03. Jan. Lund, Univ.) HESSE.

James B. Sumner und David B. Hand, *Krystallisierte Urease*. II. (I. vgl. C. 1926. II. 2439.) Es werden Einzelheiten der Methode zur Best. der Urease mitgeteilt, die im Original nachgelesen werden müssen. — Vf. betont, daß die früher beschriebenen Krystalle tatsächlich die Urease darstellen u. nicht etwa das Enzym nur adsorbiert haben. Ein Protein der Jackbohne, das Concanavalin B, adsorbiert die Urease; jedoch ist die Aktivität einer solchen Adsorption ganz erheblich geringer als die Aktivität der Krystalle. Reinigung durch Adsorption (vgl. EULER u. BRUNIUS, C. 1927. I. 3086) führt zu einer Wirkungssteigerung, die im Vergleich zu der mittels Krystallisation erreichten Wirkungssteigerung sehr klein ist. Das kryst. Enzym wird durch W., welches durch Zinnkühler dest. war, rasch inaktiviert, kann dann aber durch Zusätze von Gummi arabicum oder Eialbumin teilweise reaktiviert werden. Diese Stoffe wirken auch als Schutzmittel gegen die Zerstörung. W., welches aus Glasgefäßen dest. war, schädigt nicht. (Journ. biol. Chemistry 76. 149—62. 1928. Ithaca, Cornell Univ.) HESSE.

James B. Sumner und Rachel G. Holloway, *Krystallisierte Urease*. III. *Einfluß der Veränderungen in Jackbohnenmehl auf die Ausbeute an Krystallen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Angaben über die Technik der Gewinnung von Ureasekrystallen, die im Original nachzulesen sind. (Journ. biol. Chemistry 79. 489—92. 1928. Ithaca, Cornell Univ.) HESSE.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Johann Schubert, *Über das Wachstum von Bakterien auf Nährböden, denen bestrahlte und unbestrahlte chlorophyll- und anthocyanhaltige Pflanzenauszüge zugesetzt sind*. Chlorophyll- u. anthocyanhaltige Pflanzenauszüge wurden zu Agarplatten zugesetzt u. teils mit Höhensonne bestrahlt, teils nicht. Auf den Platten ließ Vf. Stämme von *Staph. aureus*, hämolyt. Streptokokkenstämme u. andere Mikroorganismen wachsen u. prüfte das Ergebnis. Die Chlorophyllauszüge geringer Konz. u. die bestrahlten beeinflussten das Wachstum nicht merklich, stärkere Konz. hemmten. Auch Temp.- u. Belichtungsunterschiede veränderten nichts. — Auf den Anthocyanplatten wuchsen die Streptokokken besser als auf dem Kontrollagar, noch besser, wenn sie bestrahlt waren. Temp.-Änderung wirkte nur auf die Wachstumsgeschwindigkeit. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 111. 305—07. 8/3. Hamburg-Eppendorf, Inst. f. experim. Therapie des allgem. Krankenh.) ENGEL.

Leo F. Rettger, Wayne N. Plastridge und George Valley, *Studien über die desinfizierenden Eigenschaften gewisser Alkylphenole*. II. *Normal-Butylphenol*. (I. vgl. C. 1929. I. 1474.) n-Butylphenol (ortho, meta u. para) in Verdünnung 1:100 zu Stämmen von *Bact. typhosum* zugesetzt, töteten diese in 10 Minuten. — Der Koeffizient von n-Butylresorcin wird durch Schweineblutserum wenig beeinflusst. Er fällt von 23,0 auf 22,0; bei n-Butylphenol von 52,0 auf 41,0. Dieser bleibt also absolut stärker bakterizid. — Saure Rk. ($p_H = 5,0$) ist der Wirksamkeit von n-Butylphenol am günstigsten. Freie OH⁻-Ionen sind schädlich, so daß in Ggw. von CaCO₃ oder Na₂CO₃ der Phenolkoeffizient fällt, bei Ggw. von Ca⁺⁺ sogar so stark fällt, daß wahrscheinlich neben der OH⁻-Wrkg. auch Ca⁺⁺ einen vermindernenden Einfluß ausübt. — n-Butylphenol bleibt beständig in Ggw. von Gemischen von A., K₂HPO₄, Glycerin, Zucker u. äth. Ölen, wenn $p_H < 6,8$ bleibt. — n-Butylphenol verhindert das Wachstum von *Vibrio cholerae* in Verdünnung 1:200 000, einer Anzahl grampositiver Organismen bei 1:35 000, während einige gramnegative Formen noch 1:7500 vertragen. — Ggw. von Seife vermindert den Phenolkoeffizienten. — Verss., Sporen von *B. cereus*, *B. anthracis*, *Cl. sporogenes*, *Cl. tetani* u. *Cl. botulinum* mit n-Butylphenol, n-Butylresorcin, Jodtinktur u. anderen Desinfektionsmitteln in prakt. brauchbarer Zeit, etwa 1 Stde., abzutöten, verliefen negativ, d. h. die Mittel brauchten mindestens 24 Stdn., um die Sporen zu zerstören. — n-Butylphenol an weiße Ratten verfüttert, wirkte nicht giftig, doch zeigten die Tiere Abneigung gegen dieses Futter. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 111. 287—96. 8/3. Yale Univ., Labor. of General Bacteriology.) ENGEL.

Elliot R. Weyer und Leo F. Rettger, *Vergleichendes Studium von 6 Stämmen von butylalkohol- und acetonbildenden Organismen*. Die 6 untersuchten Stämme (darunter 4 neu isolierte) sind sich in ihren charakterist. Eigg. sehr ähnlich. Sie sind diastat., saccharolyt. u. proteolyt. sehr aktiv. Fast alle Zucker können als C-Quelle dienen, Glycerin jedoch nicht. Stickstoff liefern Proteine u. Handelspeptone. — Die Vakuummethode zur Anaerobenzüchtung wird durch Zufügen eines Aeroben, z. B. *Staphylococcus aureus*, ersetzt u. verbessert. In 2,5% Butylresorcinlg. bleiben Sporen von *Cl. acetobutylicum* 24 Stdn. am Leben, während *B. mesentericus*-Sporen in 10 Min. absterben, wodurch man *Clostridium* davon trennen kann. (Journ. of Bacteriology 14. 399—424. 1927. Yale University, Laboratory of General Bacteriology. Sep.) ENGEL.

Mackenzie Douglas, *Die Spaltung der Kohlehydrate durch Bakterien*. Zusammenstellung der durch Bakterienwrkg. aus den höheren u. niederen Kohlehydraten entstehenden Umsatzprodd. u. Besprechung ihrer Bedeutung für die Bakteriendiagnose. (Journ. trop. Medicine Hygiene 32. 57—59. 1/3. London, Ross Inst. and Hosp. for trop. Diseases.) F. MÜLLER.

Gail M. Dack, Willard L. Wood und Sophie A. Dehler, *Toxinbildung und proteolytische Aktivität durch Clostridium botulinum in Pepton- und Pepton-Eiweißmedien*. Die Wachstumskurve von *Cl. botulinum*, Typ A, erreicht ihr Maximum gleichzeitig mit dem Maximum der titrimetr. erhaltenen Toxincurve, u. zwar ebenso in gewöhnlicher Peptonbrühe, als in einem Gemisch von koaguliertem Eiweiß u. Pepton. (Journ. of infect. Diseases 42. 176—78. 1928. Chicago, Dep. of Hygiene and Bacteriology. Sep.) FREUND.

G. J. Hucker, *Biochemische Reaktionen der Streptokokken*. Sehr sorgfältige Unters. über den Stoffwechsel von zahlreichen Streptokokkenstämmen erlaubten eine Einteilung in 2 große Gruppen. Das Kennzeichen der 1. (aromat.) Gruppe, deren Hauptrepräsentant *Strept. Kefir* ist, ist Bldg. von l-Milchsäure, relativ großer Mengen flüchtiger Säure (40% der Gesamtacidität); Lactose wird vor der Säurebildg. hydrolysiert. Als C-Quelle wird Lävulose der Glucose vorgezogen. Umgekehrt verhält sich die 2. Gruppe (Typ des *Strept. lactis* u. *Strept. pyogenes*), die d-Milchsäure bilden. Flüchtige Säuren bilden weniger als 10% der Gesamtacidität. Alle Streptokokken von Milch u. Milchprodd. zeigen flüchtige Säuren: Essigsäure, Spuren von Propionsäure u. a. Säuren mit höherem Kp. als Essigsäure, während bei menschenpathogenen Streptokokken neben der Essigsäure flüchtige Säuren mit niedrigerem Kp. auftreten, vielleicht Ameisensäure. Die Arbeit enthält viele wichtige, im Referat nicht wiederzugebende Einzelheiten. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 111. 31—64. 16/2. Geneva, New York, Agr. exp. stat.) SCHNITZER.

Rudolf Meyer, *Über den Einfluß der Temperatur auf den Wachstumsablauf bei Pilzen*. Verss. an *Aspergillus niger*, der in einer Salzlg. mit Zus. von Saccharose (20%) u. Citronensäure (0,04%) gezüchtet wurde unter Variierung der Temp. u. des N-Geh. (Zus. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$). Messung des Ertrages durch Wägung der vorgetrockneten u. bei 100° zur Gewichtskonstanz gebrachten Mycelien. Durch Berechnung des „Ertragesgesetzes“ ergaben sich Beziehungen zwischen Temp., Wachstumszeit u. N-Gabe, die eine abschließende Beurteilung aber noch nicht erlauben. Bestätigt wurde das Gesetz von der zeitlichen Maximumverschiebung, nach der „das Maximum einer Nährstoff-ertragskurve mit zunehmender Wachstumszeit von Werten niedriger zu Werten höherer Nährstoffgabe rückt.“ (Biochem. Ztschr. 198. 463—77. 1928. Göttingen, Inst. f. Landwirtschaftl. Bakt.) SCHNITZER.

Midzuho Sumi, *Über die chemischen Bestandteile der Sporen von Aspergillus oryzae*. Untersucht wurden Sporen, die bei der üblichen Methode des Sojabrauens kultiviert werden. Die Ä.-Extraktion zeigte das Vorhandensein von Lecithin u. ein Sterin ($\text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}$; F. 160°); im A.-Extrakt wurde hauptsächlich Mannit gefunden. Organ. Säuren waren nicht vorhanden, dagegen gelang die Darst. organ. Basen u. zwar reichlich Betain, wenig Stachydrin u. Histidin. Im Rückstand von Ä.- u. A.-Extrakt wurde bei Extraktion mit h. W. Harnsäure (0,6%) ausgeschieden. In der Zellmembran fand sich reichlich Chitin. Von Fermenten waren nachzuweisen: Saccharase, Amylase, Peptase, weniger stark Chymase, Urease, Glucosidase, ferner Peroxydase, Nuclease, Esterase, Phytase u. Katalase. Lipase, Tyrosinase, Maltase, Inulase, Trehalase, Desamidase u. Oxydase fehlten bestimmt. (Biochem. Ztschr. 195. 161—74. 1928. Tokio, Inst. Phys. u. Chem. Forsch.) SCHNITZER.

René J. Dubos, *Die Zersetzung der Cellulose durch aerobe Bakterien*. Aerobe Cellulosezerstörer wachsen schnell in folgender Nährlsg.: 0,5 g NaNO₃, 1 g K₂HPO₄, 0,5 MgSO₄·7 aqua, 0,5 g KCl, 0,01 g FeSO₄ in 1 l W. Bei pH 7,5 wachsen diese Bakterien am schnellsten, während Pilze zurückbleiben. Niedrige N-Konz. verkürzt die Inkubationszeit. Wenige Zellen genügen zur Impfung; drei Gruppen wurden in Reinkulturen gezüchtet: Aerobe, die nur Cellulose verwerten können, aerobe Cellulosezerstörer, die nur auf Stärke wachsen u. beliebige anaerobe Cellulosezerstörer, die auf allen Nährlsg. wachsen. (Journ. Bacteriology 15. 223—34. 1928. New Brunswick, Agric. Exp. Stat. Sep.) TRÉNEL.

René J. Dubos, *Der Einfluß der Umgebung auf die Aktivität der Cellulose zersetzenden Bodenbakterien*. Vf. bestimmt die Anzahl der Bakterien, der Actinomyces u. Pilze, CO₂-Entw. u. Menge der zersetzten Cellulose. Überschüssige N-Gaben sind ohne Einfluß auf die Natur der Cellulosezerstörer. In sauren Böden u. unter aeroben Bedingungen wird die Cellulose nur durch Pilze angegriffen. In Böden mit nahezu neutraler Rk. ist der Feuchtigkeitssgeh. entscheidend für die Art der sich entwickelnden Mikroorganismen. Die Aktivität der Actinomyces ist in trockenen Böden gering. In Böden um den Neutralpunkt herum entwickeln sich die Bakterien schneller als die Pilze. In überschwemmten Böden setzt die Zers. der Cellulose erst nach 14—16 Tagen ein, weil Anaerobe fehlen u. weil vielleicht das Medium für die Entw. der Anaeroben nicht geeignet ist. (Ecology 9. 12—27. 1928. Sep. New Brunswick, Agric. Exp. Stat.) TRÉNEL.

E₄. Tierchemie.

Hilde Turnwald und Felix Haurowitz, *Über die Schwermetalle der menschlichen Leber und ihren spektrographischen Nachweis*. Aschen von menschlichen Lebern geben im Ultraviolett neben zahlreichen Linien des Fe deutlich die Linien von Cu, Sn, Zn u. Mn. Daneben sind die Linien von P, Mg u. Ca sichtbar. Alkali- u. Erdalkalimetalle werden zweckmäßig vor dem Nachweis der Schwermetalle entfernt. Co- u. Ni-Linien waren nie sichtbar. Cu, Sn, Zn u. Mn fanden sich sowohl in den enzymreichen wie -armen Fraktionen der Leber. Es ergab sich also kein Zusammenhang zwischen Metallgeh. u. Enzymen. Die Hauptmenge ist sicher in katalyt. unwirksamer Form vorhanden. Zur Spektralunters. wurde ein Quarzspektrograph mit neuerer Form des Funkenstativs nach DE GRAMONT verwendet. Das Emissionsspektrum der zu untersuchenden Aschenlsg. wurde verglichen mit demjenigen einer Lsg., welche die zu erwartenden Salze in jenen Mengen enthielt, die nach Analyse der vorliegenden Literatur für die Leber zu erwarten waren, nämlich: 0,44 g ZnSO₄, 0,2 g MnCO₃, 0,12 g CuO, 0,6 g Ferriammoniumsulfat, 0,1 g SnCl₂·2 H₂O, 2 mg NiCO₃, u. 4 mg CoCO₃ in 10 ccm 10%_{ig}. HCl gel. Die Abtrennung der Schwermetalle aus der Aschenlsg. erfolgt mit H₂S u. (NH₄)₂S. Als Vergleichslsg. für Cu, Sn, Mn u. Zn wurden 1—10%_{ig}. Lsgg. der betreffenden Chloride verwendet. (Ztschr. physiol. Chem. 181. 176—81. 21/3. Prag, Univ.) GUGGENHEIM.

Ludvig Hektoen und Arthur Gideon Cole, *Die Proteine des Eiweißes. Die Proteine im Eiweiß und ihre Beziehungen zu den Blutproteinen des Haushuhnes, bestimmt durch die Präzipitinreaktion*. Eiweiß enthält 5 verschiedene Antigene, nämlich Ovoglobulin (I), Ovomucin (II), krystallisierbares Ovalbumin (III), nicht krystallisierbares Conalbumin (IV) u. Ovomucoïd (V). II, III u. V lassen sich völlig frei von den anderen Proteinen erhalten. Die Präparate von I waren mit II u. etwas mit III verunreinigt. Antiserum gegen III, I, II u. V reagiert nicht mit Lsgg. von Fibrinogen, Euglobulin oder Albumin aus dem Blutplasma des Huhnes. Antiserum gegen das Gesamteiweiß reagiert mit Blutalbumin, nicht mit den anderen Blutproteinen. Gezeigt wurde, daß die Rk. durch IV bedingt ist; IV u. Blutalbumin sind also immunolog. u. wahrscheinlich chem. ident. Eine völlige Trennung des IV von III u. V erwies sich als nicht ausführbar. Man kann aber ein Blutalbuminantiserum zur Prüfung auf IV in den verschiedenen Proteinfraktionen des Eiweißes verwenden. (Journ. of infectious Diseases 42. 1—24. 1928. Chicago, Univ. of Illinois. Sep.) GROSZFELD.

Walter S. Ritchie und Albert G. Hogan, *Die Abtrennung löslicher Proteine aus Kaninchenmuskeln*. Vff. verwendeten eine 10%_{ig}. Lsg. von NaCl zur Extraktion der l. Proteine aus Muskelgewebe. Wird dieser Extrakt nahe dem F. gehalten, so ändert sich die Löslichkeit der Proteine sehr langsam. Wird der Extrakt mit NaCl gesätt., mit einer Quarzquecksilberlampe bestrahlt oder dialysiert, so wird ein Teil des Proteins gefällt, u. zwar bei jeder Methode in annähernd gleichem Umfange. Vff. nehmen an, daß dieser Nd. eine Globulinfraktion ist. Die Resultate der Verss.

deuten darauf hin, daß der Extrakt ca. 2,5-mal soviel Globulin als Albumin enthält. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 880—86. März. Columbia [Missouri], Univ.) KIND.

R. Otto, *Untersuchungen über die Toxine europäischer Viperinen*. An 5 verschiedenen Kreuzottergiften wurden genaue Toxizitätseinstellungen an Meerschweinchen vorgenommen unter Vergleichung mit Crotalus- u. Lachesisgift. Von den Viperngiften war keines so stark wie Crotalusgift, jedoch war das Mesocoronustoxin stärker als Lachesisgift. Die Gifte der europäischen Vipern sind untereinander verschieden u. zwar sowohl in ihrer Hitzeresistenz (Aspis- u. besonders Mesocoronustoxin sind relativ hitzebeständig) u. reagieren auch nicht gleichmäßig auf antitox. Schlangengiftsera. Das Gift von Mesocoronis, das besonders reich an hitzebeständigem Neurotoxin ist, nimmt eine Sonderstellung ein. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 110. 82—92. 17/2. Berlin, Inst. R. Koch.) SCHNITZER.

Ernst G. Nauck, *Untersuchungen über das Gift einer Seeschlange (Hydrus platurus) des Pazifischen Ozeans*. Natürliche u. künstliche (Biß bzw. Injektion) Vergiftung des Meerschweinchens mit dem Gift von Hydrus platurus zeigte, daß das Toxin neurotox. ist u. durch Lähmung des Atemzentrums wirkt. Die Gewebsunters. ergab Reaktionslosigkeit der Impf- bzw. Bißstelle u. eine allgemeine Blutstauung in den Organen. Das Gift hat den Typ des Natterngiftes. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 33. 167 bis 170. März, San José [Costa Rica], Hosp. de San Juan.) SCHNITZER.

Nelson W. Taylor und **Charles Sheard**, *Mikroskopische und röntgenologische Untersuchungen über die Verknöcherung von Geweben*. Bei der röntgenolog. Unters. von n. Knochen, Email u. Dentin des Zahns, rachit. Knochen, Speichelsteinen u. verkalkten tuberkulösen Lungengeweben zeigten sich Krystalle, die der Formel des Apatits entsprachen: $3\text{Ca}(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaX}_2$, wenn X besteht aus CO_3 , F_2 , $(\text{OH})_2$, O, SO_4 , Ca oder Mg. Die ähnlichsten Mineralien dieser Formel heißen: Podolit, Dahlit u. Fluorapatit. Es fanden sich keine Anzeichen dafür, daß ein Mineral von der Formel $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ = Brushit vorkommt. Bei Knochen war der Brechungsindex niedrig, bei Email u. in gewissen patholog. Fällen hoch. Je mehr anorgan. kristallin. Material vorhanden ist, um so höher dürfte der Brechungsindex sein. — Vergleiche mittels der Pulvermethode zwischen Apatit, synthet. Tricalciumphosphat u. den Geweben lieferten das gleiche Resultat wie die Röntgenunters. (Journ. biol. Chemistry 81. 479—93. Febr. Rochester, Mayo Clinic and Mayo Foundation.) F. MÜLLER.

E₅. Tierphysiologie,

G. Zuelzer, *Das Herzhormon. Zugleich ein Versuch der Abgrenzung des Hormonbegriffes*. (Vgl. auch C. 1929. I. 253.) Das wichtigste Kennzeichen eines Hormons ist die Fähigkeit, im Erfolgsorgan gesteigerte Durchblutung u. Tätigkeitssteigerung zu bewirken. Stoffe, denen diese Fähigkeit fehlt, sollten nicht als Hormon bezeichnet werden. So sind Cholin u. Adrenalin, die Anämisierung u. Konstriktion im Darm u. im Kapillargebiet hervorrufen, keine Hormone. Die gefäßerweiternde Wrkg. des Adrenalins auf die Kranzgefäße des STARLING-Herzens kommt nicht dem Adrenalin selbst, sondern einem Oxydationsprod. zu, das beim Durchströmen des adrenalinhaltigen Blutes durch die Lungen entsteht. Von HABERLANDTS Herzpräparat steht nicht fest, daß es die geforderten Bedingungen erfüllt. — Nicht der Ort der Entstehung, sondern die Spezifität des gebildeten Reizstoffes ist für seinen Hormoncharakter wesentlich. Das aus der Leber dargestellte Eutonon bewirkt Erweiterung der Coronargefäße u. damit eine bessere Durchblutung des Herzens; es ist daher trotz seiner Bildungsstätte in der Leber ein Herzhormon. (Medizin. Welt 3. 304—05. 2/3. Berlin-Lankwitz, Innere Abt. des Krankenhauses.) WADEHN.

L. Haberlandt, *Stellungnahme zu vorstehendem Aufsatz „Das Herzhormon“*. Die pulsauflösenden, pulsbeschleunigenden u. pulsverstärkenden sowie rhythmisierenden Wrkng. des aus dem Herzen gewonnenen Herzerregungsstoffes sind am Froschherzen gewonnen, das überhaupt kein Coronararteriensystem besitzt. Die Überlegungen ZUELZERS (vorst. Ref.) sind daher hinfällig. Ein herzwirksamer Leberstoff darf auf keinen Fall als ein Herzhormon bezeichnet werden. (Medizin. Welt 3. 307. 2/3. Innsbruck.) WADEHN.

L. Haberlandt, *Pharmakologische Untersuchungen mit dem Herzhormonpräparat*. Mit Herzhormonpräparat (Hormocardiol, I. G. Farbenindustrie, Höchst) in einer Verd. von 1:1000 bis 1:10000 vorbehandelte Froschherzen reagieren leichter u. schneller auf Digitalis als n., Hormocardiol wirkt sensibilisierend auf Digitalispräparate. — Die Erholung von Froschherzen nach der Einw. von CHCl_3 u. Ä. ist schneller u. vollständiger,

wenn sie vorher mit Hormocardiol (1 : 1000) behandelt worden sind. (Medizin. Klinik 25. 337—38. 1/3. Innsbruck.) WADEHN.

K. Fahrenkamp, *Klinische Beobachtungen mit dem Herzhormonpräparat „Hormocardiol“ nach Haberlandt.* Hormocardiol zeigte sich besonders brauchbar bei Angina pectoris; es gestattet bei gleichbleibender Wrkg. die notwendige Digitalismenge herabzusetzen u. hebt unerwünschte Erscheinungen von Digitalis auf. (Medizin. Klinik 25. 338—43. 1/3. Stuttgart-Cannstadt, Innero Abtlg. des Mutterhauses v. Roten Kreuz.) WADEHN.

Karl Ehrhardt, *Der Gehalt der menschlichen Hypophyse an Melanophorenhormon.* Das Melanophorenhormon ist fast regelmäßig in der menschlichen Hypophyse nachzuweisen. Es fehlte in einem Fall von Paralyse u. bei LAEUNESCHER Leberzirrhose. (Münch. med. Wchschr. 76. 321. 22/2. Frankfurt a. M., Univ.-Frauenklinik.) WAD.

C. G. Lambie, W. O. Kermack und W. F. Harvey, *Wirkung des Parathyreoideahormons auf die Knochenstruktur.* Ratten erhielten 3 Wochen lang täglich 10 Einheiten Parathormon. Die Knochen dieser Tiere waren brüchiger als die von Kontrollen, enthielten weniger Asche, aber fast ebensoviel Kalk wie n. Man könnte annehmen, daß der Kalk in den Knochen der Versuchstiere z. T. anders gebunden ist als gewöhnlich. (Nature 123. 348. 9/3.) WADEHN.

Matteo Testa, *Über die chemische Natur der Corpus-luteum-Sekretion.* Follikelfl. enthält 75⁰/₁₀₀ Trockensubstanz, und zwar 22,85⁰/₁₀₀ Globulin, 34,59⁰/₁₀₀ Albumin, 9,07⁰/₁₀₀ Mucoid u. 0,99⁰/₁₀₀ Glucose. — Schnitte von Ovarien wurden nach verschiedenen Methoden histochem. geprüft. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 140. 174—80. März. Neapel, Pathol.-anat. Inst., Univ.) WADEHN.

G. R. Suckow und G. E. Burget, *Das Ansprechen isolierter Stücke von Darm und Uterus auf Adrenalin bei verschiedenem p_{H} -Gehalt der Nährflüssigkeit.* Stücke des Colons von Kaninchen sind empfindlicher gegenüber Änderungen in der p_{H} als der Uterus: Der Tonus nimmt zu bei Anstieg von p_{H} u. umgekehrt, zwischen 7,0 u. 8,2. Stücke vom Duodenum reagierten auf Adrenalin unregelmäßig, bei $p_{\text{H}} = 8,2$ sank der Tonus schneller u. stärker, u. kehrte langsamer zur Norm zurück, als bei $p_{\text{H}} = 7,3$. Bei $p_{\text{H}} = 7,8$ ist das Optimum der Hemmung durch minimale Adrenalinosen festgestellt worden. Für das Colon lag dieser Punkt bei 7,3. — Der nicht trüchtige Kaninchenuterus zeigte zwischen 7,0 u. 8,3 p_{H} keine Unterschiede in der Rk. auf minimale Adrenalinosen. (Amer. Journ. Physiol. 88. 143—50. 1/2. Oregon, Univ., Dept. of Physiol.) F. MÜLLER.

Alfred Lublin, *Über die gegensätzliche Beeinflussung des respiratorischen Stoffwechsels beim Menschen durch Insulin und Substanzen mit Insulinwirkung einerseits und durch Adrenalin und Substanzen mit Adrenalinwirkung andererseits.* Beim Diabetiker verändert sich der respirator. Quotient nach *Synthalin* in ähnlicher Weise wie durch *Insulin*; Belastung mit Kohlehydrat bewirkt Anstieg unter Blutzuckersenkung. — Insulin fördert die Umldg. von Kohlehydrat in Fett. Umgekehrt erschwert oder verhindert *Suprarenin*, *Hypophen*, *Ephedrin* oder *Ephetonin* diese Umsetzung. Es bleibt zu untersuchen, inwieweit man die letzten beiden zur Behandlung der Fettsucht im Gegensatz zu den Mastkuren durch Insulin benutzen kann. (Verh. des deutschen Kongresses für innere Medizin 39. Kongreß 1927. 200—02. Breslau, Med. Klinik. Sep.) F. MÜLLER.

M. M. Harris, Margaret Lasker und A. J. Ringer, *Die Wirkung von Muskelgewebe und Insulin auf Glucose in vitro.* Die Angaben von LUNDSGAARD u. HOLBOELL (C. 1925. I. 2580), daß ein Zusatz von Insulin zu einer Muskelgewebe enthaltenden Zuckerlsg. einen Unterschied erzeugt zwischen der polarimetr. u. Reduktionsmethode zur Zuckerbest. in den Dialysaten, konnten nicht bestätigt werden. (Journ. biol. Chemistry 69. 713—19. 1926. New York, Montefiore Hospital.) SCHÖNFELD.

Stanley E. Kerr und Vartan H. Krikorian, *Die Wirkung von Insulin auf die Verteilung des Nichteisweißstickstoff im Blut.* Bei 1—2 Tage hungernden Hunden wurden Serum u. Blutkuchen getrennt analysiert. Es zeigte sich eine Abnahme des Aminosäure-N mit entsprechend stärkerer Zunahme des Harnstoff-N. Während 7—9 Stdn. nach der Insulinzufuhr hatte der Harnstoffgeh. des Blutes in mehreren Verss. deutlich abgenommen, in den meisten anderen dagegen zugenommen. Die Bldg. von Harnstoff steht nicht mit dem Stand des Blutzuckers in direktem Zusammenhang. Auch scheint die Insulinmenge nicht von Einfluß auf die Harnstoffbldg. zu sein. — Zunahme des Abbaues von N-haltigem Material u. Blutzuckerstand stehen somit nicht

in direkter Beziehung. (Journ. biol. Chemistry 81. 421—24. Febr. Beirut, Amer. Univ., Dept. of Biol. Chem.)

Anton Christalon, *Quantitative Bestimmung der Acetonkörper im Blute trächtiger und nichtträchtiger Kühe*. In der Schwangerschaft ist die Acetonausscheidung im Harn vermehrt. Es wurden 57 Rinder untersucht, davon 30 nichtträchtige u. 27 trächtige. Der Acetonkörpergeh. des Blutes der ersteren lag zwischen 5,2 u. 7,25, im Mittel bei 6,27 mg-%, der der trächtigen zwischen 5,35 u. 9,75, im Mittel bei 7,54 mg-%, gerechnet als Acetessigsäure. Die Steigerung betrug in der Schwangerschaft also etwa 20%. (Arch. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde 57. 507—13. 1928. Wien, Tierärztl. Hochsch., Physiol. Inst. Sep.)

Edwin Goodall, *Blutcholesterin während des menstruellen und des epileptischen Cyclus*. Der Blutcholesteringeh. ist im Menstruationscyclus unverändert. Bei der Epilepsie ist der Geh. in der Zeit vor dem Anfall meist etwas niedriger als während der Anfallsperiode. (Lancet 216. 384—86. 23/2. Cardiff City, Mental Hosp.)

Fritz Bischoff, Melville Sahyun und M. Louisa Long, *Guanidinstruktur und Hypoglykämie*. Es wurden 25 Guanidinpräparate untersucht u. der Harnstoff-, sowie der Aminosäuregehalt des Blutes bestimmt, um ein Urteil über Schädigung von Leber oder Nieren zu bekommen. Ferner wurde die Kombination von Wrkg. der Guanidinpräparate u. von Adrenalin auf den Blutzucker untersucht u. so die Mobilisation u. der Verbrauch des Glykogens verfolgt. Im allgemeinen ergab sich, daß die arom. Guanidinpräparate weniger blutzuckersenkend wirken als die aliph. — Eine große Reihe nicht giftig wirkender Präparate war ohne Einfluß auf den Blutzucker. Ebenso wirkte die Einführung negativer Gruppen nicht günstig auf die Erzeugung von Hypoglykämie. — Die bas. Deriv. mit langen aliph. Nebenketten waren am wirksamsten. — Hypoglykäm. Wrkg., tödliche Dosis u. Leberschädigung gehen parallel. — Am meisten insulinähnlich erwies sich *Guanylpiperidin*; bei ihm schwanden die Glykogenreserven des Körpers fast völlig, bevor Hypoglykämie eintrat. Es scheint auch die Leber etwas weniger zu schädigen als die anderen untersuchten Präparate. Es kann aber für den Menschen nicht empfohlen werden, dürfte dagegen als Ausgangspunkt für weitere Unters. vorteilhaft sein. — Die anderen Guaninderiv. rufen Hypoglykämie auf andere Art als durch Mobilisierung des Glykogens hervor. — Besonders interessant war der Vergleich der Wrkg. von *Diguanidinopentamethylen* u. *-octamethylen* mit *-dekamethylen* u. *-dodekamethylen* = *Synthalin*. Die Giftigkeit u. der hypoglykäm. Effekt nahmen in dieser Reihe mit Zunahme der Kohlenstoffnebenkette deutlich zu. (Journ. biol. Chemistry 81. 325—49. Febr. Santa Barbara, Cottage Hosp., Chem. Lab. of the Potter Metab. Clinic.)

Warren M. Sperry, C. A. Elden, Frieda S. Robscheit-Robbins und G. H. Whipple, *Blutregeneration bei schwerer Anämie. XV. Leberfraktionen und ihre wirksamen Faktoren*. (XIII. vgl. C. 1929. I. 666.) Es wurde die Wrkg. bei anäm. gemachten u. auf einem bestimmten Grad der Anämie gehaltenen Hunden ermittelt. Die Extrakte aus Leber mit alkoh. Salzsäure oder wss. Schwefelsäure enthalten nur ungefähr die Hälfte der vorhandenen wirksamen Substanzen. Durch Pankreas- oder pept. Verdauung oder durch sterile Autolyse wurde der wirksame Stoff stark angereichert; am wirksamsten war pept. Verdauung. — Auch andere Salze wirken in wss. u. alkoh. Extrakten wie in den extrahierten Rückständen, doch ist Fe das weitaus wirksamste. — Der Lebereffekt beruht sehr wahrscheinlich auf einer Anzahl verschiedener Faktoren, die teils von organ., teils von anorgan. Material stammen. (Journ. biol. Chemistry 81. 251—65. Febr. New York, Dept. of Biochem. and Pathol., Univ. of Rochester School of Med. and Dent.)

K. Klinke, *Experimentelle Hämolysestudien*. II. (I. vgl. C. 1926. II. 1969.) Die Fremdserymhämolyse, in diesem Falle Hammelblutkörperchen u. Schweineserum, besteht aus 2 Phasen: 1. der Adsorption eines sensibilisierenden Faktors an die Stromata u. 2. der Rk. des Rk.-Prod. von diesem Stoff u. der Stromasubstanz mit der Euglobulinfraktion des Serums, wodurch die Lyse erfolgt. Es tritt bei Zusammenbringen von sensibilisierten Erythrocyten mit dem Serum eine Veränderung der Fallbarkeit der Globulinfraktion ein, während die Lsg. durch Stoffe, die den physikal.-chem. Zustand der Globuline verändern, z. B. Zusatz von arteigenem Serum oder Coffein, verhindert wird. Ganz ähnlich findet sich bei der Rk. von Toxin mit antitox. Serum eine Änderung der Fallbarkeit der Globulinfraktion, so daß angenommen wird, daß dieser Rk.-Typ für die Entgiftung von Toxin, also für die Immunvorgänge charakterist. ist. (Biochem. Ztschr. 197. 381—403. Basel, Physiol.-chem. Inst.)

Friedrich-Wilhelm Bickert, *Über Hämolysinbildung beim Kaninchen unter Bleiwirkung*. Untersucht wurde der Einfluß einer nach bestimmtem Schema vorgenommenen Bleibehandlung auf die Hämolysinbildung von mit Hammelblutkörperchen immunisierten Kaninchen. Fütterung mit *Bleiacetat* steigert die Hämolysinbildung. Der dabei eintretende starke Gewichtsverlust spielt keine Rolle; dagegen hemmt Gewichtsverlust durch Unterernährung die Immunkörperbildung. Vergleichsverss. mit Fütterung mit metall. Pb, Bleicarbonat u. *Bleiacetat* zeigen, daß die Wirkungssteigerung mit zunehmender Löslichkeit zunimmt. Subcutane Pb-Behandlung mit 5 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. von *Bleiacetat* steigert auch die Hämolysinbildung, aber weniger stark als die Fütterung. Durch Wiederholung von Immunisierung + Pb-Behandlung erhält man besonders hochwertige Sera. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 60. 297—336. 8/3. Berlin, Reichges.-Amt.) SCHN.

Leo Jarno, *Versuche zur chemischen Deutung der Immunnämolyse*. Die hämolyt. Wrkg. von *cholsaurem, tauro- u. glykocholsaurem Na* wird durch *Aminosäuren* gesteigert, am stärksten durch Alanin; Tyrosin ist unwirksam. Die HCl-Ester der Aminosäuren wirken viel stärker, auch derjenige des Tyrosins, nicht aber derjenige des Alanins. *Cholesterin* hemmt die Cholathämolyse, auch Meerschweinchenserum hat in bestimmter Konz. diesen Effekt. Vf. sieht das Wesen der Immunnämolyse in der Bldg. von Abwehrfermenten, welche hämolysefördernde Aminosäurekomplexe bilden. Die Komplementwrkg. ist eine Cholesterinwrkg., indem das cholesterinarme Meerschweinchenserum Immunerumcholesterin an sich reißt. (Ztschr. Immunforsch. exp. Therapie 60. 410—16. 8/3. Budapest, Hyg. Bakt. Inst.) SCHNITZER.

Adolf Bickel, *Experimentelle Untersuchungen über das Verhältnis des Kohlenstoffquotienten zum Oxydationsquotienten des Harnes*. Es wird die Bedeutung des Kohlenstoff- u. des Oxydationsquotienten des Harnes für Stoffwechsellnters. erörtert. Weiterhin werden beide Quotienten folgendermaßen definiert: *Kohlenstoffquotient* ist das Verhältnis des Gesamtkohlenstoffs zum Gesamtstickstoff des Harnes; der *Oxydationsquotient* ist das Verhältnis des Vakatsauerstoffs zum Gesamtstickstoff des Harnes. Gleichzeitig wird der Unterschied in der Definition des Oxydationsquotienten nach H. MÜLLER u. nach dem Vf. begründet. Als Best.-Methode für den Vakatsauerstoff wird die Arbeitsweise von H. MÜLLER (C. 1927. II. 1873) eingehend beschrieben. Die Methode ist so, daß die organ. Substanzen des Harnes durch Umsetzung mit KJO₃ oxydiert werden u. der nicht verbrauchte Anteil des Jodates ermittelt wird. Aus dem verbrauchten Jodat läßt sich also ein Schluß auf die Menge des Vakatsauerstoffs ziehen. (Biochem. Ztschr. 199. 195—201. 1928. Berlin, exp.-biolog. Abtlg. d. Patholog. Inst. d. Univ.) MAHN.

Jean M. D. Small, *Die Alkaliausschwemmung durch den Harn*. Bekanntlich nimmt in der Zeit nach der Nahrungsaufnahme, während im Magen HCl abgesondert wird, der Alkaligeh. im Harn zu. — Es wurde das zweibas. Phosphat im Harn durch Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. Säure u. Methylorange, das Säurephosphat durch Titration mit Phenolphthalein bestimmt. — Es ergab sich keine klare Beziehung zwischen der Rk.-Änderung im Harn u. der Zus. der Nahrung. Am stärksten war der Alkalianstieg nach Genuß von Hering, deutlich nach Genuß von Bananen, dagegen nach eiweißreicherer Nahrung, wie Käse, oder nach Speck nicht so groß. (Glasgow medical Journ. 1928. Glasgow, Univ. Inst. of Physiol. 7 Seiten Sep.) F. MÜLLER.

Homer W. Smith, *Die Zusammensetzung der Körperflüssigkeiten von Elasmobranchiern*. Die Perikardial- u. Periviszeralhöhlen der Elasmobranchierfische enthalten Fl., die stark sauer sind. Sie unterscheiden sich deutlich vom Plasma u. auch untereinander sowohl im Geh. an Harnstoff, Na, K, Ca, Mg, wie im Geh. an Sulfat, Cl u. Bicarbonat. Möglicherweise hat das Peritoneum Ausscheidungsfunktionen. — Die Cerebrospinalfl. dieser Fische entspricht dagegen einem eiweißfreien Ultrafiltrat des Plasmas. — Harnstoff ist pro kg W. gerechnet zwischen Plasma u. Gewebe ziemlich gleichmäßig verteilt. Da er ein Stoffwechselprod. darstellt, kommt er in sehr verschieden starker Konz. in den Körperfl. vor. (Journ. biol. Chemistry 81. 407—19. Febr. Maine, Univ. of Virginia, Dept. of Physiol., Mt. Desert Island Biol. Lab.) F. MÜ.

Freitag, *Ergebnisse der Vitaminforschung*. (Pharmaz. Ztg. 74. 317—19. 6/3.) HARMS.

A. Struyf, *Der gegenwärtige Stand der Vitaminfrage*. Vorschlag vorläufiger Klassifizierung:

Vitamine A	}	Antixerophthalmischer Faktor (Vitasterin)
(Sterine)		Wachstumsregulierender Faktor (Biosterin)
		Antirachit. D-Faktor (Ergosterin u. Isomere)

Im Lebertran. (In der Bierhefe, aber nicht im Milchfett.)

Vitamine B } Antinervenerkrankungsfaktor (trockene Beri-Beri-Form)

(Amine) } Antiberiberifaktor (hydrop. Beriberi-Form)

Im Reis } Antipellagrafaktor (vielleicht zu Gruppe B gehörig)

Vitamin C } Antiskorbut. Im Citronensaft.

Vitamin E } Reproduktionsfaktor (l. in Fetten). Im Grün der Pflanzen.

Vitamin F (Scient. Agriculture 9. 400—06. Febr. Louvain.) GROSZFIELD.

E. C. van Leersum, *Vitamin-A-Mangel und Verkalkung der Nierenepithelien.* (Journ. biol. Chemistry 79. 461—63. Okt. 1928. Amsterdam, Netherlands Institute of Nutrition. — C. 1928. II. 685.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Charles H. Hunt, *Weitere Betrachtung über die Komplexnatur von Vitamin B. I. Existenz eines dritten Faktors.* (Vgl. auch C. 1923. II. 2036.) Alleinige Fütterung mit Vitamin F bzw. Vitamin G konnte bei Ratten einen Gewichtssturz nicht aufhalten, wohl aber eine kombinierte Fütterung. Doch auch dabei wurde nie das gleiche Wachstum erzielt, wie mit entsprechenden Hefemengen. Vf. glaubt, daß in dem Heferückstand ein weiteres Vitamin enthalten sei, das bei der Isolierung der einzelnen Komponenten sich von den Vitaminen F u. G trenne. (Journ. biol. Chemistry 79. 723—31. Okt. 1928. Wooster, Ohio Agricultural Exper. Station.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Alfred Louis Bacharach und Edith Allchorne, *Der Vitamin-B-Gehalt von Malzextrakt.* Verschiedene Sorten von Malzextrakt erwiesen sich als vorzügliche Vitamin B-Quelle für das n. Wachstum von Ratten. (Biochemical Journ. 22. 313—16. 1928. London, Glaxo Research Lab.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Stanley Gordon Willimott, *Die Vitamine in dem konzentrierten Orangensaft des Handels.* (Vgl. C. 1928. I. 2948.) 5 ccm des konz. Orangensaftes bzw. 10 ccm reichten ebenso wie beim frischen Saft für den Vitamin A- bzw. Vitamin B-Bedarf der Versuchsratten aus. (Biochemical Journ. 22. 535—44. 1928. Cambridge, Biochem. Lab.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Guy Frederic Marrian, *Die Wirkung von Unterernährung und Vitamin-B-Mangel auf die Nebennieren der Taube.* Bei hungernden Tauben kommt es ebenso wie bei Vitamin B-frei ernährten zu einer Hypertrophie der Nebennieren. 19% der Gesamthypertrophie bei Vitamin B-Mangel ist durch Oedem bedingt, beim Hunger sogar 44%. Möglicherweise gehen bei hungernden Tieren hauptsächlich Veränderungen im Mark vor sich, bei Vitamin B-Mangel in der Rinde. (Biochemical Journ. 22. 836—44. 1928. London, Univ. College, u. Paris, l'Inst. PASTEUR.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Margret Gugler, *Untersuchungen über in-vitro-Atmung an Beriberi-Tauben.* Mit der BANCROFT-Methode wurden bei 13 Beriberitauben u. bei 13 n. Tauben Atmungsmessungen an wasserextrahierten Brustmuskeln u. frischen Muskeln vorgenommen. Die Sauerstoffzehrung des Beriberigewebes ist beim frischen u. beim ausgewaschenen Muskel gegenüber dem Gesundgewebe vermindert, u. zwar beträgt die Red. beim ausgewaschenen Muskel etwa 25%, beim frischen 10%. (Biochem. Ztschr. 200. 340—50. 1928. Zürich, Physiolog. Inst. Univ.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Sylvester Solomon Zilva, *Der antiskorbutische Anteil des Citronensaftes.* VII. (Vgl. C. 1928. I. 219.) Gereinigte antiskorbut. Fraktionen des Citronensaftes verlieren ihre antiskorbut. Wirksamkeit schneller als decitrierter Citronensaft. (Biochemical Journ. 22. 779—85. 1928. S. Kensington, Imperial College of Science and Technology.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Robert Emlyn Havard und John Clifford Hoyle, *Vitamin D bei Erwachsenen.* Seine Wirkung auf das Calcium und den anorganischen Phosphor im Blut. Zugabe von täglich 8 mg Radiostol zur Kost eines gesunden Erwachsenen während 21 Wintertagen veranlaßt keine nennenswerte Veränderung im P- u. Ca-Gehalt des Blutes. Ebenso blieb diese bei 16-tägiger Bestrahlung mit Kohlenbogenlampen während des Winters aus. Vff. zweifeln die Auffassung an, daß der Anstieg des anorganischen P im Blut während des Sommers auf die verstärkte Wrkg. des ultravioletten Lichtes zurückzuführen sei. (Biochemical Journ. 22. 713—16. 1928. Cambridge, Biochem. and Pharmacolog. Lab.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Otto Rosenheim und Thomas Arthur Webster, *Ergosterin als Muttersubstanz des Vitamins D.* Vf. glaubt, daß nur ein Sterin von ähnlicher Struktur wie das Ergosterin photochem. in Vitamin D verwandelt werden kann. (Biochemical Journ. 22. 762—66. 1928. Hampstead N. W. 3, National Inst. for Medical Research.) HIRSCH-K.

A. Jendrassik und E. G. Keményffi, *Zur Kenntnis des D-Vitasterins.* II. Mitt. Über die Aktivierbarkeit des Ergosterins. (I. vgl. C. 1928. I. 541.) Ergosterin erlangt

nach 30 Min. langer Bestrahlung seine maximale Heilwrkg. Aus dem bestrahlten Ergosterin kann man noch unverändertes Ergosterin zurückgewinnen, das durch neue Bestrahlung wieder aktiviert werden kann. Nach 10-std. Bestrahlung verliert das Ergosterin seine schon erlangte Aktivität u. enthält kein unverändertes Ergosterin mehr. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß durch die Bestrahlung aus dem Ergosterin fortwährend *Vitasterin D* gebildet wird, das durch weitere Bestrahlung sich in einen inaktiven Stoff umwandelt. (Biochem. Ztschr. 201. 269—80. 3/11. 1928. Staatl. ungar. hygien. Inst.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

W. Kirsch, *Die Aktivierung des antirachitischen Faktors in der Trockenhefe*. Mit ultravioletem Licht bestrahlte Trockenhefe zeigt bei Ratten infolge ihres hohen Ergosterin-gehaltes starke rachitisheilende u. rachitisverhütende Wrkg. Diese antirachit. Wrkg. ist gleich stark sowohl nach direkter Bestrahlung der Trockenhefe mit der Höhen-sonne, wie nach Bestrahlung von Tieren, die mit Trockenhefe gefüttert wurden. Ratten, die ohne Hefezusatz längere Zeit täglich 1 Minute bestrahlt wurden, zeigten gegenüber den schwer rachit. Kontrolltieren eine bedeutend geringere Gewichtszunahme. Es wird daher vermutet, daß die direkte Bestrahlung über eine gewisse Grenze hinaus entwicklungs-hemmend wirkt. Eine direkte 1-std. Bestrahlung der Trockenhefe hatte keine Verminderung der wachstumsfördernden Eig. zur Folge. (Biochem. Ztschr. 196. 294—300. 1928. Königsberg i. Pr., Tierzuchtinst. ALBERTUS-UNIV.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

Charles H. Hunt und **W. E. Krauss**, *Die relative antineuritische und anti-pellagraische Wirksamkeit von Kuhmilch*. Bei Winterfütterung ist die Kuhmilch reich an Vitamin G u. relativ arm an dem antineurit. Vitamin F. (Journ. biol. Chemistry 79. 733—38. Okt. 1928. Wooster, Ohio Agricultural Exper. Station.)

HIRSCH-K.

Otilie Budde, *Untersuchungen zur Verdauungsphysiologie des Säuglings*. VI. *Beeinflussung von Erepsin und Trypsin durch Coligärung*. Die Wrkg. des Erepsins wird durch Buttersäure, Capronsäure, Essigsäure u. Milchsäure gehemmt, u. zwar auch bei Ausschaltung der Säurewrkg. — Peptone hemmen auch. Aus ihnen gebildete Amine, Ameisensäure u. Bernsteinsäure wirken nicht. — Dem entspricht, daß Coli-bakterien lebend oder abgetötet meist Erepsin hemmen. — Trypsin wird durch keinen der untersuchten Stoffe beeinflusst. (Ztschr. f. Kinderheilkunde 46. 195—201. 1928. Marburg, Kinderklinik. Sep.)

F. MÜLLER.

Otilie Budde, *Untersuchungen zur Verdauungsphysiologie des Säuglings*. VII. *Über Ausscheidung von Tryptase und Peptidase in Säuglingsstuhl*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Als Substrat diente zur Trypsinbest. eine 0,5%₀ Caseinlg. u. 0,1%₀ Soda, bei 2 Stdn. Aufenthalt in 37°. Das unveränderte Casein wurde ausgefällt u. im Filtrat der N bestimmt. Die Erepsinbest. wurde nach der Methode von WALDSCHMIDT-LEITZ (Ztschr. physiol. Chem. 151. 42) gemacht. — Bei Brustkindern war pro g Stuhl der Trypsingeh. deutlich, der Peptidasegeh. immerhin erheblich niedriger als bei Flaschenkindern. Es scheint, daß die Peptidase durch Gärungssäuren geschädigt wird. — Die pro Tag ausgeschiedene Fermentmenge hängt von der Stuhlmenge ab. (Ztschr. f. Kinderheilkunde 46. 202—09. 1928. Marburg, Kinderklinik. Sep.)

F. MÜLLER.

E. Starkenstein und **H. Weden**, *Über das anorganische Eisen des Organismus*. Zunächst wurde eine Methode ausgearbeitet, mittels der es gelingt, das gesamte anorgan. Fe aus Blut u. Organen zu gewinnen. Die Organe wurden mit 5-n. HCl ausgekocht u. dann die Extrakte mit Trichloressigsäure versetzt. Hierbei ließ sich das anorgan. Fe vollkommen gewinnen, ohne daß dabei aus dem Hämoglobin Fe in meßbarer Menge abgespalten wurde u. ins Filtrat überging. Für eine Reihe von Organen wurde dann der Geh. an anorgan. Gesamt-Fe bestimmt (Magen, Darm, Gehirn, Nieren, Knochenmark). Weiterhin wurde der Geh. an anorgan. Gesamt-Fe von Rinder-, Kaninchen- u. Menschenblut bestimmt. Es zeigte sich, daß der anorgan. Fe-Geh. im menschlichen Blute bei den einzelnen Individuen konstant ist u. auch zwischen den einzelnen Individuen nur wenig variiert; selbst bei verschiedensten Krankheiten wurde er nur unbedeutend verändert gefunden. Das gefundene Fe ist fast durchweg in W. unl. Das mittels HCl-Extraktion gefundene Fe liegt zum größten Teile in der Ferroform vor. Eingehender wird noch das Verhältnis der Ferro- zur Ferriform in den einzelnen Organen angegeben. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 134. 274—87. 1928. Prag, Pharmakol.-pharmakognost. Inst. d. dtsh. Univ.)

MAHN.

E. Starkenstein und **H. Weden**, *Über das Schicksal des anorganischen Eisens in überlebenden Organen*. (Vgl. vorst. Ref.) An überlebenden Organen wird der Fe-Stoffwechsel eingehend untersucht, um gleichzeitig eine schärfere Determinierung von Fe-

Haushalt u. Fe-Stoffwechsel zu gewinnen. An folgenden Organen u. organ. Fil. wird die Unters. durchgeführt: Magen, Darm, Leber, Milz, Blut, Serum, Gehirn, Lunge, Niere, Harn u. Milch. Es läßt sich zeigen, daß einige Organe eine starke Red.-Kraft aufweisen, während andere reduzierend u. oxydierend wirken können. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 134. 288—99. 1928.)

MAHN.

E. Starckenstein und **H. Weden**, *Über das Schicksal des anorganischen Eisens im Organismus nach Zufuhr einfacher anorganischer Ferro- und Ferriverbindungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Weitere Unters. zeigten, daß einfache anorgan. Fe-Verbb. im lebenden Organismus das gleiche Schicksal erleiden wie in überlebenden Organen. Vff. konnten zeigen, daß im Organismus zwei verschiedene Ferroverbb., eine akt. u. eine inakt. — u. ebenso zwei verschiedene Ferriverbb. — akt. u. inakt. existieren. Die akt. Ferriverb., die vielleicht im Fe-Stoffwechsel sowohl in biolog. wie in pharmakolog. Beziehung eine Rolle spielt, wird nur aus akt. Ferroverb. gebildet. Ausgeschieden wird das Fe in inakt. Form durch den Darm. Eingehender wurde dabei die Rolle der einzelnen Organe im Fe-Stoffwechsel untersucht. Die Fe-Verbb. waren peroral, subcutan u. intravenös verabreicht worden. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 134. 300—316. 1928.) MAHN.

Anast. A. Christomanos, *Das Schicksal des Diphenylenoxyds im intermediären Stoffwechsel des Kaninchens.* Nach subcutaner Darreichung einer Öllsg. von 7—8% Diphenylenoxyd erfolgt beim Kaninchen eine Zunahme der Hippursäureausscheidung. Das Verhältnis der Gesamt- zu den Ätherschwefelsäuren blieb unverändert. Das Diphenylenoxyd wird demnach im Organismus zum Teil verbrannt, zum Teil zu Hippursäure aufgespalten. (Ztschr. physiol. Chem. 181. 182—84. 21/3. Athen, Univ.) GÜGG.

L. W. van Esveld, *Verhalten von plexushaltigen und plexusfreien Darmmuskelpräparaten.* Untersucht wurde der Einfluß von *Atropin*, *Pilocarpin*, *Physostigmin*, *Cholin*, *Acetylcholin*, *Muscarin*, *Histamin*, *Adrenalin*, *Nicotin*, *Strophanthin* u. *Bariumchlorid* auf plexushaltige u. plexusfreie Darmmuskelpräparate von Katzen. Gegenüber *Pilocarpin*, *Physostigmin*, *Cholin*, *Acetylcholin*, *Muscarin*, *Histamin*, *Adrenalin* u. *Nicotin* ist die Empfindlichkeit plexusfreier Präparate geringer als plexushaltiger Präparate, während für *Strophanthin* die Empfindlichkeit ungefähr gleich u. für *BaCl₂* die Empfindlichkeit beider Präparate gleich ist. *Atropin* ruft auf plexusfreie Präparate niemals eine Erregung hervor. Ebenso wird der Rhythmus plexusfreier Präparate niemals durch Zusatz der Gifte beschleunigt. Aus diesen Tatsachen kann geschlossen werden, daß die Funktion der Regelung der rhythm. Bewegungen der Muskulatur eine Funktion des AUERBACHSchen Plexus ist. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 134. 347—86. 1928. Utrecht, Pharmacol. Inst. d. Reichs-Univ.)

MAHN.

Samson Wright und **F. R. Curtis**, *Respiratorische Wirkung des Lobelins am Hunde.* Bei Hunden in Chloralosenarkose ruft intravenöse Injektion von Lobelin stark Atmungsregung hervor, die besonders in Vertiefung der Atemzüge beruht, darauf setzt meist eine Zeit von CHEYNE-STOKESchem Atemtypus ein. Die CO₂-Spannung der Alveolarluft sinkt entsprechend der Hyperpnoe stark ab, ist bei Wiedereinsetzen des n. Atemtypus wieder auf n. Werte gestiegen. (Lancet 216. 439—40. 2/3. London, Middlesex Hospital and King's College Dep. of Physiology.)

MEIER.

John Haldi, **Julitta Larkin** und **Pauline Wright**, *Wirkungen auf die Gewichtsverhältnisse des Kaninchengehirns durch Anästhetica und durch intravenöse Injektionen.* Chem. Änderungen in der Zus. des Blutes verändern den W.-Geh. des Gehirnes. Durch MgSO₄ werden die verschiedenen Teile des Gehirns verschieden beeinflusst, indem der W.-Geh. des ganzen Gehirns abnimmt, ebenso durch Harnstoff, während Ä. u. Chlf. u. Morphin ihn vermehren. Der W.-Geh. der einzelnen Teile wurde folgendermaßen beeinflusst: *Hirnhemisphären*: Abnahme durch MgSO₄ u. Harnstoff, Zunahme durch Ä. u. Morphin, ohne Wrkg. Chlf. — *Kleinhirn*: Keine Wrkg. durch MgSO₄ u. Chlf., Zunahme durch Harnstoff, Ä. u. Morphin. — *Mittelhirn*: Abnahme durch MgSO₄ u. Harnstoff, Zunahme durch Ä. u. Morphin, keine Wrkg. Chlf. — *Verlängertes Mark*: Abnahme durch MgSO₄ u. Harnstoff, Zunahme durch Ä. u. Morphin u. Chlf. (Amer. Journ. Physiol. 88. 112—16. 1/2. Washington, Lab. of Physiol. Psychol., Catholic Univ.)

F. MÜLLER.

Otto Girndt, *Über den Angriffspunkt von Antipyreticis: Chinin und chininähnlichen Stoffen.* Um die Frage zu klären, ob die fiebersenkende Wrkg. des Chinins am zentralen Wärmeregulationsmechanismus oder an den Körperzellen angreift, wird die Wrkg. bei intracerebraler Injektion geprüft. Der antipyret. Effekt ist bei intracerebraler Injektion bei Wärmestichfieber u. bei Colitoxinfieber am Kaninchen vorhanden u. nicht geringer als der des Antipyrins bei gleicher Anwendungsweise. Bei subcutaner

Anwendung ist *Antipyrin* beim Wärmestichfieber weniger wirksam als *Chinin*. Der wesentliche Angriffspunkt der antipyret. Wrkg. des Chinins ist also das Wärmecentrum. *Eukupin* hat keine, *Plasmochin* nur in kollapsmachenden Dosen antipyret. Wrkg. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 140. 91—117. Febr. Frankfurt a. M., Pharmakolog. Inst.)

MEIER.

W. Ernest Cooke und **Hugh Willoughby**, *Notiz über den Gebrauch von intravenöser Natriumbicarbonatlösung bei der Behandlung von Schwarzwasserfieber*. Beschreibung von 2 Fällen, in denen Zufuhr von NaHCO_3 intravenös eine bedeutende Abkürzung des Anfalls bewirkte. (Lancet 216. 334—35. 16/2. London, Hospital for trop. Diseases.)

MEIER.

Adolf Pokorny, *Silberglucosidtherapie bei gonorrhoeischen Komplikationen*. Günstige Erfahrungen mit *Glucanalsuppositorien* (Norgine A.-G. Prag-Aussig), die aus Anthrachinonglucosiden u. deren Silberverb. bestehen. (Medizin. Klinik 25. 353—54. 1/3. Komotau, Bezirkskrankenhaus.)

WADEHN.

C. Levaditi und **A. Howard**, *Aktivierung der Heilwirkungen des Wismuts gegenüber Syphilis unter dem Einfluß glutathionreicher Gewebe*. Die Heilwrkg. von Bi gegenüber Kaninchensyphilis wird in Ggw. von Organextrakten, die reich an S oder Glutathion (Nebenniere) sind, beträchtlich verstärkt. Die dosis curativa sinkt erheblich. Als Bi-Komponente wurde K-Na-Bi-Tartrat angewandt. (Compt. rend. Soc. Biologie 100. 469—71. 22/2.)

FREUND.

L. Fournier, **L. Guenot**, **A. Schwartz** und **M. Yovanowitch**, *Das „Bismoxyl surrenal“ in der Behandlung der menschlichen Syphilis*. „Bismoxyl surrenal“, ein neuer Wismut-Nebennierenkomplex, zeigte bei der Syphilisbehandlung sehr befriedigende Heilerfolge. Mit Gesamtbehandlungsdosen von 180—252 mg Bi ließen sich die luet. Erscheinungen beseitigen. Die Injektionen sind relativ schmerzlos. Nebenwrkgg. wurden nicht beobachtet. (Compt. rend. Soc. Biologie 100. 471—73. 22/2.)

FREUND.

G. H. Bishop und **A. I. Kendall**, *Wirkung von Formalin und Histamin auf die Spannungspotentialkurve des quergestreiften Muskels, und zwar des Retractor penis der Schildkröte*. *Formaldehyd* zeigt eine typ. veratrinartige Wrkg. auf den Retractor penis der Schildkröte, ebenso wie sich dies beim Frostmuskel zeigen läßt. Dagegen ist nach Behandlung mit *Histamin* die Wrkg. entgegengesetzt. Es wird angenommen, daß der Muskel zunächst durch einen nervös reizbaren Mechanismus reagiert u. später erst durch Wrkg. auf einen kontraktilen Mechanismus. Dieser kann beim Skelettmuskel entweder direkt im Muskel gereizt werden, oder elektr., oder durch beides zusammen. Die n. durch Nerven übertragene indirekte Reizung führt niemals zu einem maximalen mechan. Effekt. (Amer. Journ. Physiol. 88. 77—86. 1/2. St. Louis, WASHINGTON Univ. School of Med. Dept. of Physiol. and Bacteriol.)

F. MÜLLER.

L. Alkan, *Die Wirkung des Alkaloids von Chelidonium majus auf den Magendarmkanal*. Chelidonin, $\text{C}_{20}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$, das Alkaloid des Schöllkrautes wirkt sowohl am lebenden Tier, wie am ausgeschnittenen Darm lähmend auf die Beweglichkeit der glatten Muskulatur von Magen u. Dünndarm. Es hebt die Kontraktionen von Krampfmitteln, wie *Pilocarpin*, *Acetylcholin* auf. Es ist relativ ungiftig u. besitzt bei ungefähr gleichen Indikationen, wie *Atropin*, nicht dessen unerwünschte Nebenwrkgg. (Arch. für Verdauungskrankheiten 43. 46—52. 1928. Sep.)

FREUND.

Masashi Yamauchi, *Über die periphere Wirkung des Yohimbins*. Yohimbine wirkt an isolierten überlebenden Organen des Kaninchens vasokonstriktor., wobei der Hauptsitz der Wrkg. die glatte Muskulatur zu sein scheint. Yohimbine u. Adrenalin sind Antagonisten. (Okayama-Igakai-Zasshi 39. 1789—1803. 1927. Okayama, Pharmakolog. Inst. d. Univ. Sep.)

FREUND.

Hans Graf und **W. Gradel**, *Über den Antagonismus des Pilocarpins und Atropins am isolierten trächtigen Uterus des Rindes*. Am trächtigen Uterus des Rindes wird durch *Pilocarpin* eine bedeutende Tonussteigerung hervorgerufen, durch *Atropin* gelähmt. Am Ende der Trächtigkeit löst *Pilocarpin* starke arhythm. Kontraktionen aus. (Arch. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde 58. 271—80. 1928. Berlin, Tierärztl. Hochschule, Pharmakol. Inst. Sep.)

MEIER.

W. A. Collier, *Zur experimentellen Therapie der Tumoren*. I. Die Wirksamkeit einiger metallorganischer Blei- und Zinnverbindungen. Ausführliche Abhandlung über die physiolog. Wirksamkeit verschiedener von KRAUSE (C. 1929. I. 924) dargestellten organ. Blei- und Zinnverb. auf Tumoren. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 110. 169—74. 17/2. Berlin, Inst. R. Koch.)

SCHNITZER.

S. L. Baker, F. Dickens und E. J. Gallimore, *Die glykolytische Wirkung einiger Tumoren und der Einfluß des Insulins*. Gewebsschnitte werden im Wasserbad unter dauernder Durchlüftung mit O_2 , CO_2 oder $N_2 + CO_2$ gehalten, dann wird Milchsäure chem. bestimmt. JENSEN-Rattensarkom bildet bei dieser Methode in $N_2 + CO_2$ 8,8 bis $8,5\frac{1}{2}\%$ des Trockengew. an Milchsäure in der Stunde, etwa 5—10-mal soviel wie n. Gewebe, Leber, Herz, Hoden. Zusatz von Thyroxin u. Insulin hat keinen Einfluß auf die Milchsäurebildg. Die gebildete Milchsäuremenge ist der Menge des verschwendeten Zuckers gleich. (Brit. Journ. exp. Pathology 10. 19—25. Febr. London, The Middlesex Hospital and Bland Sutton Inst. for Pathol.) MEIER.

Heinz Kretzschmar, *Läßt sich das Angehen und Wachstum von Impfmastasen beim Tiercarcinom durch Ernährungsmaßnahmen beeinflussen?* Verss. an Mäusen. Eine fettreiche, speziell Specknahrung, fördert das Angehen u. Wachstum von Impftumoren, eine eiweißreiche (Fleisch-)Nahrung hemmt das angehende Wachstum von Impfmastasen in Tierverss. Milchdiät hindert bei Mäusen in starkem Maße Angehen u. Wachstum u. fördert allgemeine Metastasierung. Eine vitaminreiche oder vitaminarme Diät hat auf Angehen u. Wachstum der Impftumoren bisher keinen erkennbaren Einfluß ausgeübt. (Ztschr. Krebsforsch. 28. 154—73. 18/12. 1928. Berlin, Univ.-Inst. f. Krebsforschung.) FRANK.

Edmund Haintz, *Carcinom und Blutmilchsäure*. Vf. bestimmte bei einem 69 Jahre alten, an einem Carcinom der Unterlippe leidenden Manne den Milchsäuregeh. des Blutes. Es wurden $17,5\text{ mg-}\%$ Milchsäure gefunden. Mit derselben Methode (MENDEL-GOLDSCHIEDER) wurde in zahlreichen Fällen der Blutmilchsäuregeh. bestimmt u. als n. Mittelwert $19\text{ mg-}\%$ gefunden. Demnach ist $17,5\text{ mg-}\%$ keineswegs ein erhöhter Wert. (Klin. Wechschr. 8. 546. 19/3. Budapest, Univ.) FRANK.

Magennis, *Sanoerysin bei Tuberkulose*. Bericht, der im Irish Journ. of Med. Sc. im Juli 1928 erschienen ist: Beschreibung der Anwendung der verschiedenen Formen bei Tuberkulose u. ziemlich schwerer Nebenerkrankungen. — Bei HODGKINSCHEER Krankheit erfolgt starke lokale Rk. der veränderten Drüsen. (Journ. trop. Medicine Hygiene 32. 49—51. 15/2.) F. MÜLLER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. Neugebauer, *Zur Charakteristik homöopathischer Arzneiformen*. Vf. gibt im einzelnen Verschriften an, die bis in die 6. Dezimalverdünnung (D 6) den Nachweis gestatten von: Apomorphinum hydrochloricum, Morphinum hydrochloricum, Codeinum phosphoricum, Mercurius sublimatus corrosivus, Mercurius cyanatus, Calomel (nur bis zu D 4), Mercurius bijodatus. (Apoth.-Ztg. 44. 381—84. 27/3. Leipzig, Wissensch. Labor. d. Fa. Dr. Willmar Schwabe.) A. MÜLLER.

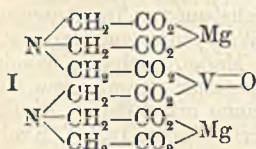
Hans Groß, *Die Konservierung hämolytischer Immunsera mit Chinosol*. Chinosol ist ein geeignetes Serumkonservierungsmittel für hämolyt. Amboceptoren. Es hält in Konz. von $0,25$ — $0,1\%$ die Sera steril u. schädigt den Titer nicht. Zur Vermeidung unnötiger Verdünnung benutzt man 10% ig. Chinosollsg. u. nimmt entsprechend geringe Mengen. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 111. 315—16. 8/3. Marburg, Lahn, Inst. f. experim. Therapie „Emil von Behring.“) ENGEL.

Th. Sabalitschka, *Beziehungen physikalischer Eigenschaften chemischer Stoffe zu ihrer Wirkung auf Mikroorganismen*. Die Wrkg. der Stoffe auf Einzeller steht in Beziehung zu ihrer Adsorptionsfähigkeit u. oft (nicht immer) zur Oberflächenaktivität der Stoffe in wss. Lsg., sowie zu deren Diffusions- u. Permeiergeschwindigkeit, wobei der Einfluß der Membran des Einzellers zu berücksichtigen ist. Verss. des Vortragenden über die Beziehung zwischen 1. Oberflächenaktivität, 2. Lipoid/W.-Verteilungskoeffizient, 3. Diosmosegeschwindigkeit u. 4. Adsorptionsgeschwindigkeit zur 5. Wrkg. ergaben, daß 1., 2. u. 5. symbat gingen bei Phenolen u. Estern der p-Oxybenzoesäure, nicht symbat bei Säuren. Bei 4. u. Abwesenheit von Nährmedium verhielten sich die Säuren symbat ihrer Wrkg. Die Wrkg. braucht aber nicht symbat zu genannten physikal. Bigg. zu sein (Beispiel a) Propylester u. Na-Verb. der p-Oxybenzoesäure, b) Salicylsäure u. ihr Na-Salz). Die bei den Estern der p-Oxybenzoesäure gefundene Symbasie zwischen 1., 2. u. 5. gilt nur für Einzeller; beim Hund verhält sich die Esterwrkg. gerade umgekehrt. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit, neue Desinfektions- u. Konservierungsmittel zu schaffen, die für den Menschen möglichst unschädlich, gegenüber Mikroorganismen aber stark wirksam sind. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 67. 157—58. 6/4. Berlin, Vortrag am 22/2.) A. MÜLLER.

Carl Weill, Zürich, Schweiz, *Herstellung eines Lösungsmittels für basisches Chinin*. Die Löslichkeit von *Chinin* in Ölen wie *Olivenöl*, die etwa 1,5%₀ beträgt, läßt sich durch Zusatz von öl- u. fettlöslichen Alkoholen wie *Benzyl-, Octyl-, Decylalkohol* sowie Terpenen wie *Cineol, Eucalyptol, Terpentinöl* bis auf einen Geh. von etwa 20%₀ steigern. Die so erhältlichen Lsgg. sollen zu *Injektions- u. Inhalationszwecken* verwendet werden. (Schwz. P. 129 123 vom 4/3. 1927, ausg. 1/12. 1928.)

ALTPETER.

Winthrop Chemical Co., New York, übert. von: Hans Hahl und Walter Kropp, Elberfeld, *Vanadiumverbindungen*. Oxy-carbonsäuren wie *Triglykolamidsäure, Weinsäure, Thioglykolsäure, Salicylsäure, Mandelsäure* werden mit *Vanadiumtetroxyd* umgesetzt u. die erhaltenen sauren Lsgg. mit Alkalien oder Erdalkalien neutralisiert. — Z. B. wird eine wss. Lsg. von *Triglykolamidsäure*, $N(CH_2CO_2H)_3$ mit MgO bis zur



völligen Lsg. erwärmt. u. hierauf V_2O_4 eintragen. Nach Beendigung der Rk. wird die filtrierte Lsg. im Vakuum eingedampft, wobei die neue Verb. der nebenst. Zus. als graues Pulver erhalten wird. Die in gleicher Weise aus *Salicylsäure* erhältliche Verb., in welcher das V über die O-Atome der OH-Gruppen mit dem Bzl.-Kern verbunden ist u. die CO_2H -Gruppen durch

NaOH neutralisiert sind, ist ein graubraunes, in W. mit schwach alkal. Rk. lösliches Pulver. — Die Verb., welche subcutan gegen *Syphilis* verwendet werden, zeigen keine Reizwrkg. (hierzu vgl. auch D. R. P. 453 579; C. 1928. I. 752.) (A. P. 1 695 147 vom 10/7. 1925, ausg. 11/12. 1928. D. Prior. 17/9. 1924.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von basischen Oximäthern und ihren Salzen*, dad. gek., daß Salze von Aldoximen oder Ketoximen mit Aminoalkylhalogeniden behandelt werden. Z. B. wird *Cyclohexanonoxim* bei Ggw. von Na-Athylat mit *Diäthylaminoäthylchlorid* (I) einige Stdn. am W.-Bad erwärmt, nach Abtrennung des NaCl der A. abdest., worauf nach Zusatz von NaOH die neue Verb. ausgeäthert wird; Kp.₁₅ 135°, das Hydrochlorid ist II. in W., Krystalle aus Essigester u. Ä., F. 95°. — Die in gleicher Weise aus I u. *Campheroxim* erhaltene Verb., Kp.₁₄ 150—160° bildet ein in A. u. W. sl. Hydrochlorid, F. 172°. — Prod. aus *Anisaldoxim* u. I, F. des Hydrochlorids 145°. — Die Verb. üben bei *subcutaner Injektion* keine Reizwrkg. aus. (Oe. P. 112 135 vom 5/9. 1927, ausg. 25/1. 1929. D. Prior. 23/9. 1926. E. P. 301 956 vom 9/9. 1927, ausg. 3/1. 1929.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von m-Oxy-N-diäthylaminoäthylanilin*, dad. gek., daß *3-Oxy-1-aminobenzol* in Bzl.-Lsg. mit *Diäthylaminoäthylchlorid* unter Rühren einige Stdn. erwärmt wird. Öl, Kp._{1,5} 171°, dessen mit äther. HCl erhältliches Hydrochlorid zerfließlich ist. Die Verb. beeinflusst Atmung u. Herzstätigkeit günstig. (Schwz. P. 129 424 vom 7/7. 1927, ausg. 17/12. 1928. D. Prior. 8/7. 1926.)

ALTPETER.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, übert. von: Swigel Pasternak, Genf, Schweiz, *Verfahren zur Abscheidung der im Eigelb enthaltenen phosphor- und eisenhaltigen Kerne*. (A. P. 1 690 752 vom 21/3. 1927, ausg. 6/11. 1928. Schwz. Prior. 31/3. 1926. — C. 1928. I. 2519 [D. R. P. 455117 usw.].)

SCHOTTLÄNDER.

Levon Arakel Agopian, Paris, *Gewinnung von chemisch reinem Vitamin C*. In einer zur Durchführung des gesamten Verf. unter Ausschluß des Luftsauerstoffs geeigneten Apparatur wird frischer Pflanzenpresssaft, insbesondere von frischem Kohl, mit einer ca. 8%₀ Pb-Acetat u. ca. 0,1%₀ Cu-Acetat sowie CH_3COOH enthaltenden wss. Lsg. versetzt, wodurch Eiweißstoffe, Chlorophyll u. ein Teil des Glucotropaleins gefällt werden. Die filtrierte Lsg. wird im Vakuum eingengt, mit Na_2CO_3 bis zum pH-Wert 8,5 versetzt, u. der entstandene Nd., der neben Glucosiden das *Vitamin C* enthält, in 7%₀ig. CH_3COOH gel. Diese Lsg. wird, gegebenenfalls nach wiederholtem Fällen mit Na_2CO_3 u. Lösen des Nd. in CH_3COOH , mittels H_2S von Pb. u. durch mehrfaches Eindampfen im Vakuum u. Aufnehmen des Rückstandes mit W. von CH_3COOH befreit. Die auf eine D. von 1,1 gebrachte Fl. wird mit der 5-fachen Menge A. versetzt, filtriert, eingedampft, nochmals mit A. u. dann mit Aceton gefällt. Die Acetonlsg. hinterläßt nach Trocknen im Vakuum eine gelbliche, sehr hygroskop. M., aus der durch langsame Extraktion mit A. oder Aceton in Ggw. von H_2S chem. reines *Vitamin C* in farblosen Nadeln (I. in W., A., Aceton, Glycerin, unl. in Ä., Benzin, Toluol, F. ca. 47°) gewonnen werden kann. Es besteht nur aus C, H u. O u. stellt ein *Brenzcatechin-deriv.* dar, dessen Hydroxylgruppen mit Resten verbunden sind, die durch geeignete Hydrolyse abgespalten werden. Durch Oxydation, z. B. mit Luft entsteht ein *Chinon*

des *Vitamins C* (gelbbraun, l. in Essigäther, Bzn., Toluol, A., wl. in Ä., unl. in Chlf.). (F. P. 595 537 vom 20/3. 1925, ausg. 5/10. 1925.) HOPPE.

Levon Arakel Agopian, Paris, *Gewinnung konzentrierter Präparate von Vitamin C*. Zu dem vorst. Ref. nach F. P. 595537 ist im wesentlichen noch hinzuzufügen, daß vor der Behandlung der konz., von CH_3COOH befreiten Fl. mit A. die nicht flüchtigen organ. Säuren mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ neutralisiert werden. Sodann wird mit der 3-fachen Menge A. versetzt, filtriert u. im Vakuum zur Trockne gebracht. Das so in Pulverform erhaltene Präparat von *Vitamin C* kann als solches oder in Glycerin gel. verwendet werden. (E. P. 272 376 vom 25/10. 1926, ausg. 7/7. 1927. Schwz. P. 123 817 vom 28/9. 1926, ausg. 16/12. 1927. N. P. 44 274 vom 6/10. 1926, ausg. 1/8. 1927.) Ho.

Levon Arakel Agopian, Paris, *Gewinnung konzentrierter Präparate von Vitamin A*. Preßsaff von frischen reifen *Tomaten* oder von frischem *Kohl* wird mit den fein zerriebenen, mit W. angeteigten Preßrückständen vermischt u. eine 8% Pb-Acetat u. 0,1% Cu-Acetat enthaltende wss. Lsg. zugefügt. Der Nd., der außer Eiweißstoffen, Glucosiden u. dgl. das gesamte *Vitamin A* enthält, wird in einer Filterpresse von der Fl. getrennt u. mit W. gewaschen. Aus dem Filtrat kann gemäß F. P. 595537 oder E. P. 272376 (vgl. vorst. Roff.) *Vitamin C* gewonnen werden. Die im Vakuum bei 50° getrockneten Preßkuchen werden zu feinem Pulver vermahlen u. mit PAe. extrahiert. Die Lsg. wird im Vakuum eingengt, filtriert u. entweder nach Zusatz von Arachisöl, Olivenöl, Margarine u. dgl. oder unmittelbar vom PAe. befreit. In letzterem Falle hinterbleibt eine fettartige, orangefarbene, unterhalb 35° feste M. aus der durch Extraktion mit 99%ig. CH_3OH oder durch Verseifen mit alkoh. KOH, sowie durch Filtration über Tierkohle hoch gereinigtes *Vitamin A* erhalten wird. Sämtliche Maßnahmen werden, wenn nicht im Vakuum, in Ggw. eines indifferenten Gases ausgeführt. (F. P. 622 365 vom 20/9. 1926, ausg. 28/5. 1927. E. P. 268 655 vom 24/9. 1926, ausg. 28/4. 1927. Schwz. P. 122 693 vom 22/9. 1926, ausg. 17/10. 1927. N. P. 44 405 vom 24/9. 1926, ausg. 26/9. 1927.) HOPPE.

Aktienfabrik zur Erzeugung von Chemikalien, Kolin, *Verfahren zur Herstellung stickstoffhaltiger, Vitamine, Lipide und Spaltungsprodukte von Eiweißkörpern enthaltender Auszüge*. Frische, gereinigte, zerriebene *Getreidekeimlinge* werden mit W. u. einer geeigneten Menge NaCl oder eines anderen wasserentziehenden, unschädlichen Mineralsalzes zu dickem Brei verrührt. Nach beendeter Plasmolyse wird in 60° w. W. eingetragener u. durch die vorhandene Diastase verzuckert, worauf bei 45—50° in schwach salzsaurem Lsg. in bekannter Weise Peptonisierung vorgenommen wird. Durch Neutralisieren der filtrierten Lsg. mit NaHCO_3 werden die bitterherben Peptone in geschmacklich u. therapeut. einwandfreie *Alkalialbuminate* übergeführt. Die so erhaltene Lsg. bei 60° unter Luftabschluß bis zu einem Sirup von 62% Trockengeh. eingedampft, wobei zwischendurch das ausgeschiedene NaCl abgesaugt wird. Als Ausgangsrohstoffe können auch *Spinat*, *Karotten* u. dgl. dienen. Die Plasmolyse kann durch Zusatz von in Zellgärung befindlichen Fl. (z. B. Rübensaft) oder des aus diesen durch alkoh. Fällung gewonnenen Ferments gefördert werden. (Oe. P. 107 566 vom 20/7. 1925, ausg. 25/10. 1927.) HOPPE.

H. Glyn-Jones, Forensic pharmacy. London: Pharmaceutical Pr. 1929. (138 S.) 3 s. 6 d. net.

G. Analyse. Laboratorium.

Takayuki Somiya, *Analytische Waage für hohe Temperaturen*. Beschreibung einer Anordnung für Wägungen bei hohen Temp. Unter einer analyt. Waage wird ein elektr. Ofen aufgestellt, der von einem Wasserkühler umgeben ist. Die Durchführung des Aufhängerdrahtes für den zu wägenden Körper durch den Wasserkühler, die Standplatte der Waage usw. wird durch Fernrohrblenden vor Wärmestrahlung geschützt. Die Wägungen sind auf 0,1 mg genau. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 75B—76B. März. Tokyo, Imp. Univ., Inst. f. techn.-analyt. Chem.) LOR.

A. Karsten, *Wetziegel besser als Porzellanziegel*. Das feuerfeste Material enthält sehr feine, gleichmäßig verteilte Carborundumteile neben geringen Mengen von Silicaten u. Metallen der Reihe Fe, Co, Ni. Der im Porzellanofen bei 1500° gebrannte Scherben ist ohne Glasur völlig wasserdicht. Das Carborundum bindet sich weder mit Säuren noch Alkalien u. erhöht die Wärmeleitfähigkeit des Materials, so daß bei Erhitzung oder Abkühlung der Tiegel sich sehr schnell nach der Temp. einstellt. Man kann das glühende Material ohne Schaden in k. W. abschrecken. Infolge seiner Bruch-

festigkeit ist es besonders zu Arbeiten unter sehr hohem Druck geeignet. (Dtsch. Zuckerind. 54. 194. 23/2.)

LUCKOW.

G. Frank, *Zur Verwendung im Laboratorium geeigneter Homogenisierapparat*. Es wird ein von der Fa. GREINER & FRIEDRICH, Stützerbach i. Thür. in Größen bis zu einem nutzbaren Inhalt von 200 ccm zu beziehender App. zum Homogenisieren viscoser Fl. beschrieben. Die Vorteile des App. sind: 1. eine alle Teile der Füllung erfassende intensive Rührwrg.; 2. die Möglichkeit des Arbeitens mit sehr kleinen Substanzmengen, unter völligem Abschluß von der Außenatmosphäre; 3. bequeme Temp.-Regelung infolge großer Oberfläche; 4. kein nennenswerter Verlust beim Entleeren des App. (Chem.-Ztg. 53. 259. 30/3. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Faserstoffchemie.)

LESZYNSKI.

J. Laissus, *Die Röntgenstrahlen und ihre industriellen Anwendungen*. Übersicht mit 10 Figuren, die insbesondere die Radiometallographie u. die Röntgendurchleuchtung von Bildern behandelt. (Science mod. 6. 145—52. April.)

BEHRLE.

Constantin Hrynakowski, *Molekulargewichtsbestimmung nichtflüchtiger Substanzen mittels der Methode der isothermen Destillation der Lösungen dieser Substanzen*. (Bull. Soc. Amis des Sciences Poznań. Serie B: Sciences math. et nat. 1925. 14—18. — C. 1925. I. 1634.)

K. WOLF.

Mototaro Matsui und Tadao Okamoto, *Die Anwendung der Dreielektrodenröhre zur potentiometrischen Titration*. Vf. gibt eine Schaltung für die Anwendung der Elektronenröhre zur potentiometr. Titration. Die Hilfselektrode der gewöhnlichen Anordnung zur potentiometr. Titration liegt am Gitter, die Kalomelektrode am negativen Pol des Heizdrahtes der Elektronenröhre. Im Anodenstromkreis liegt ein Widerstand von 3000 Ohm, parallel dazu (über den Heizwiderstand) das Galvanometer im Nebenschluß zu einem Widerstand von 14 Ohm. Der Anfangsstrom wird durch den großen Widerstand kompensiert. Die nun bei der Titration auftretenden Galvanometerausschläge sind nahezu geradlinige Funktionen der Gitterspannungen, also der Potentialänderungen der Titrierelektroden. — Beleganalysen für die Brauchbarkeit der Methode zu Neutralisations- u. Fällungsanalyse werden gegeben. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 65B—67B. März. Tokyo, Techn. Hochsch., Techn.-chem. Labor.)

LORENZ.

G. Bruhns, *Zur Vermeidung des „Übertitrierens“*. Vf. hält das von LINDNER (C. 1929. I. 110) vorgeschlagene Gefäß zur Titration für unzumutbar u. empfiehlt Rückkehr zu dem alten Verf. der Anwendung von Porzellanschale u. Glasstab. (Chem.-Ztg. 53. 248. 27/3. Charlottenburg.)

JUNG.

Elemente und anorganische Verbindungen.

—, *Die Analyse der Nitrate nach der Methode von Devarda*. Diese Methode wird von der chilen. Salpeterforschungsanstalt nach Prüfung auf ihre Exaktheit u. prakt. Anwendung auf alle NO_3 -Bestst. während eines Jahres als Ersatz der Ferrosulfatmethode vorgeschlagen. 1—1,2 g Natriumnitrat entsprechende Mengen der Probe werden im Literkolben mit ca. 400 ccm W. so lange gekocht, bis das Nitrat vollständig in Lsg. gegangen ist, hierauf werden 4 g DEVARDASche Legierung (zerkleinert auf mindestens 3 Maschen auf 1 qcm) u. 8—10 ccm Natronlauge (25%) zugegeben. Das gebildete Ammoniak wird in bekannter Weise durch Kochen ausgetrieben, indem in der 50 ccm Normalschwefelsäure enthaltenden Vorlage ca. 200 ccm Destillat aufgefangen werden. Der Inhalt der Vorlage wird mit Normalnatronlauge unter Verwendung von Methylenrot als Indicator titriert. Die Beschreibung der Apparatur bietet nichts Besonderes. (Caliche 10. 197—99. 392—95. Dez. 1928.)

Geo. L. Hockenyos, *Überschüssige Salpetersäure bei Phosphatbestimmungen*. Die Neutralisation der noch überschüssige Säure enthaltenden salpetersauren Lsg. des Phosphates mit krystallinem $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ statt mit NH_3 ergibt leichter l. Ndd. von Eisen- u. Aluminiumsalzen u. ein geringeres Endvol. der Lsg. als bei Anwendung von NH_3 . (Chemist-Analyst 18. Nr. 1. 14. 1/1. Urbana, Ill. Soil Survey Labor., Univ. of Illinois.)

MEINHARD-WOLFF.

Chas. G. Snyder, *Die Bestimmung von Schwefel in metallischem Antimon*. Fein gepulvertes metall. Antimon wird mit Natriumperoxyd gemischt u. geschmolzen, die Schmelze mit konz. HCl u. Weinsäure behandelt u. nach Verdünnen mit W. der Schwefel mit BaCl_2 als BaSO_4 gefällt. (Chemist-Analyst 18. Nr. 1. 6. 1/1. Pittsburgh [Pa.], Federated Metals Corp.)

MEINHARD-WOLFF.

Ant. Jilek und Jan Lukas, *Studien über die maßanalytische Bestimmung von Thallium-I-Salzen mit Kaliumpermanganat in salzsaurer Lösung.* Von den sieben zur gravimetr. Einstellung der TI-Lsg. erprobten Methoden gibt die nach WERTHER (wobei das TI mit KJ ausgefällt u. als TIJ gewogen wird) die besten Werte. Bei der maßanalyt. Best. von $\frac{1}{20}$ -n. TiNO_3 mit $\frac{1}{10}$ -n. KMnO_4 erhält man zu niedrige Werte, bei Zugabe von KCl zwar ca. $102\frac{0}{10}$, aber die Lsg. bleibt bis zum Schluß farblos u. der Umschlag ist gut zu sehen. Bei Anwendung von $\frac{1}{50}$ -n. Lsgg. erhält man in der Kälte mit 10 ccm konz. HCl u. etwa 150 ccm Gesamtlf. bei Zugabe von 2 g KCl gute Werte, wenn der Verbrauch von $\frac{1}{50}$ -n. KMnO_4 über 15 ccm liegt. Zur Berechnung wird kein empir. Faktor benötigt. (Chemické Listy 23. 124—29. 25/3.) MAUTNER.

John E. S. Han, *Notiz zur jodometrischen Bestimmung des Chromoxyds in Chromalaun.* Bei der jodometr. Best. des Chromoxyds in Chromalaun (Oxydieren mit Natrium-superoxyd, Kochen, Ansäuern, Titrieren) werden bei Ggw. von Eisen u. falls das verwendete Natrium-superoxyd unl. Substanzen enthält, zu niedrige Werte erhalten. Vf. stellt in ausführlichen Vergleichsverss. fest, daß diese Fehler vollständig vermieden werden können, wenn die oxydierte Lsg. vor dem Ansäuern filtriert wird. Das abfiltrierte Eisenhydroxyd kann colorimet. oder nach Red. durch Titrieren mit KMnO_4 bestimmt werden. Der Fehler, der durch unvollständige Zers. des H_2O_2 bei 30 Min. Kochen entsteht, ist nur äußerst gering u. kann durch Einstellung der $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. gegen eine $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg., die in entsprechender Weise mit Na_2O_2 versetzt, angesäuert u. 30 Minuten gekocht wurde, kompensiert werden. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 24. 124—29. März. Shanghai, China.) STATHER.

Walter F. Murray, *Bestimmung von Molybdän im Stahl.* Durch die mit sd. Ammoniumpersulfat versetzte, verd. schwefelsaure Lsg. des Stahls wird bei 80° H_2S rasch durchgeleitet; der Nd. wird schwach geglüht, mit $20\frac{0}{10}$ ig. NaOH behandelt, die aufgekochte Lsg. abfiltriert u. das salzsäure Filtrat mit Bleiacetat in Ggw. von Ammoniumacetat u. Eisessig versetzt. Ist Wolfram im Stahl anwesend, so kann obige Methode erst nach Entfernung desselben angewandt werden. (Chemist-Analyst 18. Nr. 1. 10. 1/1. International Harvester Co.) MEINHARD-WOLFF.

Wm. Kuebler, Wm. J. Shaneman und J. Gallagher, *Aluminium in Stählen.* Anwendung der Hydroxydmethode zur Trennung. Man erhitzt die mit HNO_3 oxydierte salzsäure Lsg., filtriert vom ausgeschiedenen Chromhydroxyd ab, fällt das Aluminium mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ aus salzsaurer Lsg. u. wäscht den abfiltrierten Nd. von $\text{Al}(\text{OH})_3$ sorgfältig mit sd. W. Zusatz von HF zum geglühten Al_2O_3 beseitigt SiO_2 . Etwa vorhandenes Molybdän wird, ohne die Al-Best. zu stören, nach Abscheidung des Chroms mit Bleiacetat aus salzsaurer Lsg. ausgefällt. (Chemist-Analyst 18. Nr. 1. 6. 1/1. Phila. [Pa.], Westinghouse Electr. u. Manuf. Co.) MEINHARD-W.

Stephen Soule, *Schnelle Bestimmung von Nickel und Eisen.* Die salzsäure Lsg. des Ausgangsmaterials wird zunächst mit konz. HNO_3 oxydiert, mit Citronensäure versetzt, dann mit NH_4OH neutralisiert u. Nickel mittels NaCN -Lsg. u. AgJ als Indicator titrimetr. bestimmt. (Chemist-Analyst 18. Nr. 1. 7. 1/1. Shelton [Conn.], Sidney, Blumenthal & Co.) MEINHARD-WOLF.

John B. Kasey, *Darstellung und Anwendung des Natriumsalzes von Dimethylglyoxim zur Nickelbestimmung.* Man setzt 7 g NaOH zu 1 l h. W., 20 g festes Dimethylglyoxim enthaltend. Rk. mit essigsaurer Nickells. nach der Gleichung: $(\text{CH}_3)_2\text{C}_2(\text{NO})_2 + \text{Ni}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 = (\text{CH}_3)_2\text{C}_2(\text{NO})_2\text{Ni} + (\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$. (Chemist-Analyst 18. Nr. 1. 8. 1/1. Arlington [N. J.], Stewart Ave.) MEINHARD-WOLFF.

Georg W. Kühl, *Methode zur quantitativen Trennung von Nickel und Calcium.* Es wurde ein Verf. ausgearbeitet zur Trennung von Ni u. Ca, welches auf der Unlöslichkeit des Calciumoxalates u. der Löslichkeit des Nickeloxalates in Ammoniak bzw. Ammoniaksalzslsgg. beruht. Ni bildet dabei l. Komplexsalze. Wägungsformen sind bei diesem Verf. Calciumoxyd u. Nickeldimethylglyoxim. Vorzüge des Verf. sind Einfachheit der Ausführung u. große Genauigkeit. (Chem.-Ztg. 53. 279. 6/4. München.) JUNG.

Frederick G. Germuth, *Bildung komplexer Anionen in Gegenwart freier Wasserstoffionen.* Die Notwendigkeit, bei gewissen Analysen Verb. des Zinks, Aluminiums, Eisens, Chroms, Kupfers usw. in Lsg. zu halten, machte die Anwendung von Weinsäure, Citronensäure u. gelegentlich von Salicylsäure u. ihren Salzen erforderlich. So kann Eisen in einer eise Fe-Verb. u. Citronensäure enthaltenden Lsg. nicht auf die üblichen Weisen nachgewiesen werden, da es komplex gebunden ist. Die Wasserstoffionenkonz. von Lsgg. komplexer Anionen, Zn, Cr, Cu, Al, Fe u. etwas überschüssige

Citronensäure enthaltend, wurde bei 22° bestimmt. Ferner wurde die Wrkg. von Weinsäure untersucht. Aus den gefundenen Werten ergab sich, daß ein großer Überschuß des betr. Reagenses, um den Nd. auf Alkalizusatz zu vermeiden, unnötig ist. (Chemist-Analyst 18. Nr. 1. 3—4. 1/1. Baltimore [Md.], Div. of Research, Dept. of Public Works.)

MEINHARD-WOLFF.

—, *Ein Farbreagens auf Metallsalze*. Eine Lsg. von NH_4SCSNH_2 , hergestellt aus 3—4 Voll. konz. NH_4OH u. CS_2 , gibt mit *Cu* braunen Nd. u. violette Färbung, mit *Pb* roten Nd. u. gelbe Mutterlauge, mit *Bi* orange gelben Nd. u. mit *Ni* karminroten Nd. u. rote Lsg., ferner mit anderen Metallsalzen weniger charakterist. Färbungen. (Chemist-Analyst 18. Nr. 1. 22. 1/1.)

MEINHARD-WOLFF.

Anton Fölsner, *Nachweis kleiner Mengen Vanadin*. Kleinste Mengen V lassen sich mit Hilfe von Bleiacetat an der Trübung durch das entstehende Bleivanadat noch in 0,003% Lsgg. nachweisen, während unter gleichen Bedingungen der Nachweis durch H_2O_2 erst bei 0,1% Lsgg. möglich war. (Chem.-Ztg. 53. 259. 30/3. Wien, Österr. Schmidtstahlwerke.)

LESZYNSKI.

W. A. Masel, *Schnellmethode zur Bestimmung des Zinngehaltes in Weißblech*. Zur techn. Analyse der gewöhnlichen Weißblechsorten eignet sich eine neue Methode, die sich durch Einfachheit u. schnelle Ausführbarkeit auszeichnet. Sie beruht auf der Tatsache, daß eine Lsg. von Cl in Zinnchlorid von den Weißblechabfällen, die in sie versenkt werden, fast sogleich das Sn entfernt, ohne auf das Fe einzuwirken. Aus der Gewichts Differenz vor u. nach der Behandlung mit Cl-Lsg. in $SnCl_4$ kann man den Sn-Geh. bestimmen. Der erhaltenen Zahl muß eine Korrektur 0,1% hinzugefügt werden, die dadurch bedingt ist, daß der Teil Sn ungel. bleibt, welcher die dünne Schicht bildet, die zwischen Fe u. der das Eisen bedeckenden Zinnschicht beim Verzinnungsprozeß entsteht. Verunreinigungen, die das Zinn enthält, haben auf das Resultat keinen Einfluß. (Chem.-Ztg. 53. 108. 6/2. Leningrad.)

JUNG.

George W. Bennett, *Ein Hilfsmittel zur Abscheidung von Kupfer auf Aluminium*. Zusatz von etwas 2- oder 3-n. NH_4Cl -Lsg. beschleunigt die Abscheidung des Kupfers auf Aluminium. (Chemist-Analyst 18. Nr. 1. 8. 1/1. Grove City [Pa.])

MEINHARD-W.

Organische Substanzen.

Ernst Tschopp, *Ein neuer Universalapparat für die Mikroanalyse*. I. Mitt. *Die Veraschung im geschlossenen System*. Vf. empfiehlt die feuchte Veraschung u. beschreibt einen Universalapp. für die Veraschung im geschlossenen System, u. einen einfachen Veraschungsapp., in denen die Veraschung mit konz. HNO_3 + konz. H_2O_2 vorgenommen wird. Der Universalapp. eignet sich auch für Extraktionen bei erhöhter Temp. Soll in dem Unters.-Material eine Cl-Best. ausgeführt werden, so muß vor der Veraschung eine gemessene Menge $\frac{1}{10}$ -n. $AgNO_3$ -Lsg. zugesetzt werden. Angaben über die zweckmäßige Best. von Cl durch Rücktitration des Ag (vgl. TSCHOPP, C. 1928. I. 386) oder nach NEUMANN (Arch. f. Anat. u. Physiol. 1905. 208), Gesamt-S, Ca, Mg, K, Na, Fe in der Veraschungslsg. im Anschluß an bekannte Methoden der Literatur u. frühere Mitteilungen des Vfs. Zur Red. der Phosphomolybdänsäure bei der colorimetr. Best. des Gesamt-P u. des Mg (vgl. TSCHOPP, C. 1928. I. 1211) verwendet Vf. hier statt Eikonogen „Rodinal“ (Agfa). (Biochem. Ztschr. 203. 267—77. 9/12. 1928. Basel, Univ.)

KRÜGER.

André Boivin, *Allgemeine Methode zur Mikrobestimmung von Kohlenstoff in festen Körpern durch Oxydation mit Chromschwefelsäure*. (Vgl. auch C. 1929. I. 1028.) Zur Oxydation des nach der NICLOUXschen Methode auftretenden CO versieht Vf. den NICLOUXschen App. mit einer Pt-Glühschleife, welche nach Beendigung der n. Chrom-Schwefelsäure Oxydation elektr. im Gasraum zum Glühen gebracht wird. Der zur Oxydation nötige O_2 wird in hinreichender Menge aus dem Zerfall der erhitzten Chrom-Schwefelsäure geliefert. (Compt. rend. Soc. Biologie 100. 502—04. 22/2. Straßburg i. Els., Inst. f. biol. Chem.)

FREUND.

André Boivin, *Mikrobestimmung von Kohlenstoff in Niederschlägen*. (Vgl. auch vorst. Ref.) In die Mitte eines 9 cm langen, 1 cm weiten Glasrohres wird ein Asbestpfropf eingeschoben. Unterhalb desselben wird das Glasrohr vor dem Gebläse verengt, während oberhalb mit dem Glasmesser ein Ring eingeschnitten wird. Der zu verbrennende Nd. wird durch dies Asbestfilter, welches auf eine Saugflasche aufgesetzt wird, filtriert, hierauf das Rohr an der Verengung abgeschnitten, worauf der den Nd. enthaltende Teil über dem NICLOUXschen Oxydationsgefäß durch Berühren mit einem h. Glasstab an der vorher eingeritzten Linie abgesprengt u. zur Analyse gebracht

werden kann. (Compt. rend. Soc. Biologie 100. 505—07. 22/2. Straßburg i. Els., Inst. f. biol. Chem.)

FREUND.

Herbert Alber, *Zum mikrochemischen Nachweis von Glycerin, Äthylenglykol und d-Mannit*. Einige bekannte Makrorrk. wurden so abgeändert, daß sie für kleine Substanzen anwendbar werden. Es handelt sich 1. um die Oxydation des Glycerins zu Glycerose, 2. um die Rkk. mit Bleisuperoxyd u. Lauge, 3. um das Verh. zu Borsaure. Die Rkk. gelten auch für Äthylenglykol u. Mannit. Über die Empfindlichkeit der Rkk. gibt eine Tabelle Aufschluß. (Mikrochemie 7. 21—29. Graz, Techn. Hochsch.) JUNG.

Friz Pregl und Arnulf Soltys, *Die Mikro-Acetylbestimmung*. Die Vff. beschreiben ein Verf. zur Mikro-Acetylbest., welches das bisher übliche WENZELSche Verf. an Genauigkeit weit übertrifft. An Stelle des Glas- u. Quarzkühlers benutzen sie einen Silberkühler. Die Verseifung erfolgt statt mit H_2SO_4 mit p-Toluolsulfonsäure. Das dabei entstehende SO_2 wird durch Zwischenschaltung eines mit Gasperlen gefüllten U-Rohres, die mit einer konz. Lsg. von primärem Kaliumphosphat nach SÖRENSEN benetzt sind, völlig zurückgenalzen. Die Methode liefert Werte, die von den theoret. berechneten nicht mehr als $\pm 0,5\%$ abweichen. Abbildung der Apparatur u. Beleganalysen im Original. (Mikrochemie 7. 1—9. Graz, Univ.) JUNG.

W. P. Malitzky und M. T. Koslowsky, *Über die mikrochemische Bestimmung von Blausäure mittels der Brunswik-Reaktion*. Die BRUNSWIK-Rk. auf Blausäure wird durch Verwendung von mit HNO_3 angesauerter Silbernitratlsg. vereinfacht u. die Spezifität der Rk. gesteigert. Die Anwendung von $KMnO_4$ ermöglicht den Nachweis von Blausäure mittels der BRUNSWIK-Rk. bei Ggw. großer Mengen Sulfidverb. Bei fehlender Blausäure eignet sich die Rk. unter Anwendung von $KMnO_4$ zur Rhodanwasserstoffsäurebest. (Mikrochemie 7. 94—99.) JUNG.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Gabriel Bertrand, *Direkte Bestimmung von Kalium und Natrium in Pflanzen und anderen Substanzen*. Das K wird als Perchlorat u. Na als Tripleacetat mit einer wss. Mischung von Uran- u. Mg-Acetat gefällt (vgl. C. 1928. II. 1001. 1929. I. 761). (Ann. Science agronom. Française 46. 1—8. Jan./Febr.) TRÉNEL.

Frank Wokes, *Studien über die Farbreaktionen der Sterine und des Vitamins A*. I. *Sterine*. Besprechung der verschiedensten Farbrk. der Sterine. Näheres s. Original. (Biochemical Journ. 22. 830—35. 1928. Liverpool, Chemical Lab. Univ.) HIRSCH-K.

James A. Hawkins und Donald D. van Slyke, *Die Bestimmung von reduzierenden Zuckern nach dem zeitlichen Verlauf und die Anwendung auf die Zuckeranalyse im Blut und Harn*. Die Red. von gelbem Ferricyanid zu farblosem Ferrocyanid verläuft bei den Zuckern in einer bestimmten Zeit, die kurvenmäßig registriert wurde. Die Menge Zucker wurde nach der zwischen 100—300 Sek. wechselnden Zeitdauer bestimmt. — Entfernung der Eiweißkörper nach FOLIN-WU mittels Wolframsäurefällung in 0,4 ccm n. oder 0,2 ccm hyperglykäm. Blut. (Man tut in einen 10 ccm-Kolben etwa 6 ccm eines Gemisches von gleichen Teilen $\frac{1}{3}$ -n. H_2SO_4 u. 5% ig. Na-Wolframatlsg., fügt 2 ccm Blut hinzu u. füllt bis zur Marke mit der sauren Wolframatlsg. auf. Bei hyperglykäm. Blut nimmt man die Hälfte u. nur 5 ccm Wolframsäure.) 2 ccm des Eiweißfiltrats werden in einem 14 mm weiten u. 125 mm hohen Reagensglas mit 2 ccm der folgenden Kaliumlsg. versetzt: 75 g wasserfreies K_2CO_3 + 75 g $KHCO_3$ im Literkolben gel. in etwa $\frac{3}{4}$ l dest. W., dazu wird 1 g $K_3Fe(CN)_6$ in 100 ccm dest. W. gegeben u. aufgefüllt. Nach Filtration ist die im Dunkeln gehaltene Lsg. gebrauchsfertig. Das Gemisch wird in ein kochendes Wasserbad getan u. mit der Stoppuhr genau gegen einen weißen Hintergrund verfolgt, wann es die gelbe Farbe vollkommen verloren hat. — 50 mg-% Traubenzucker im Blut entfarbten in 390 Sek., 300 mg-% in 88 Sek. Wenn es schneller geht als in 120 Sek., d. h. mehr als 170 mg-% Blutzucker vorhanden sind, verd. man besser etwas mehr u. wiederholt die Best. — Man kann sich eine Kurve mit Hilfe von Traubenzuckerlsg. herstellen. Bei Harnzucker verd. man im allgemeinen 1:50. Der Vergleich mit der gasometr. Ferricyanidmethode (C. 1929. I. 681) ergab Gleichheit des Resultats bis etwa 200 mg-% im Blut. — Der Fehler der Methode betrug $\pm 5\%$. (Journ. biol. Chemistry 81. 459—67. Febr. New York, Hospit. of the ROCKEFELLER Inst. for Med. Res.) F. MÜLLER.

Otto Folin, *Ergänzung zu der neuen Ferricyanidmethode der Blutzuckerbestimmung*. (Vgl. C. 1928. II. 1017.) Nachdem festgestellt war, daß bei der neuen colorimetr. Ferricyanidmethode die Werte nur dann nicht zu hoch sind, wenn die zur Eiweißfällung verwandte Wolframlsg. frisch hergestellt ist, stellte sich heraus, daß die Ursache

nicht in dem Alter der Lsg. liegt, sondern in der Belichtung durch Sonnenlicht u. im Toluolzusatz. Dieses wird zum Teil durch Licht in reduzierende Stoffe, zum Teil in Prodd. zers., die sich bei Ggw. von Traubenzucker oxydieren. Am besten prüft man die verd. Wolframsäurelsg., die vor Licht geschützt u. ohne Zusatz eines Desinfiziens aufbewahrt werden soll, in einem Leervers. Sie darf keine durch blaue W-Farbrk. kenntlich werdenden reduzierenden Stoffe enthalten. — Die Kaliumferricyanidlsg. hält sich in brauner Flasche im Dunkeln monatelang, ebenso haltbar ist das Gemisch von NaCN u. Carbonat. — Am meisten Schwierigkeiten macht die Ferricyanidlsg. — An Stelle von Gummi arabicum wird jetzt „Gum Ghatti Nr. 2“ empfohlen als Zusatz zu dem Eisenphosphatreagens (5 g Ferrisulfid mit 7 Krystallwasser + 75 ccm 85%ig. Phosphorsäure w. gel. in 100 ccm W., nach Abkühlen Zusatz der klaren Lsg. von 20 g Gummi). Die vorhandenen reduzierenden Stoffe werden durch Zusatz von entsprechenden kleinen Mengen KMnO_4 -Lsg. unschädlich gemacht. (Journ. biol. Chemistry 81. 231—36. Febr. Boston, Harvard Med. School, Biochem. Lab.) F. MÜLLER.

William A. Perlzweig und Georges Delrue, *Methode zur elektrometrischen Titration organischer Säuren im Blut*. Es gelang bei geringer Konz. nicht, mit Hilfe der Methode von VAN SLYKE-PALMER (Journ. biol. Chemistry 41. 567) bei Anwendung von Thymolblau, Bromphenol oder Tropäolin einen guten Farbenumschlag zu bekommen. Es wurde daher das Eiweiß durch Ultrafiltration in Kolloidmembranen oder durch Fällung mit Metaphosphorsäure entfernt, dann die Carbonate, Phosphate, Oxalate u. Traubenzucker durch Zusatz von CuSO_4 u. festem Ca(OH)_2 . Das eingeeengte Filtrat wurde filtriert u. an einer Chinhydronelektrode unter stufenweisem Zusatz von n. HCl im N-Strom potentiomet. gemessen. — Die Menge der organ. Säuren im n. Blut, Serum oder Plasma betrug zwischen 5—8 mg Äquivalent pro Liter. Die Dissoziationskonstante lag für die meisten Blutproben zwischen 3,6 u. 3,8. (Proceed. Soc. exp. Biology and Medicine 25. 548—50. 1928. Baltimore, JOHNS HOPKINS Hosp. chem. Div. of the Med. Clinic. Sep.) F. MÜLLER.

Grete Lasch und Josef Reitstötter, *Berichtigung zu unserer Arbeit: „Zur physikalisch-chemischen Kennzeichnung von normalem und pathologisch veränderten Blutsrum“ und Bemerkungen zu: „Elektrolyse oder Elektroosmose“ von L. Reiner*. (Vgl. C. 1928. I. 556.) Vff. geben zu, daß ihnen in der Arbeit von REINER (C. 1927. I. 253) die von REINER gemachte Annahme des Rührens während des Stromdurchganges durch seine Zelle entgangen ist; dieser Umstand ändert jedoch nichts an den Beobachtungen der Vff. u. an der von den Vff. an den verschiedenen Arbeitsweisen geübten Kritik. Vff. wiederholen nochmals ihren Standpunkt. (Biochem. Ztschr. 199. 216—17. 1928. Berlin.) KRÜGER.

Aurélie Rychter, *Die Anpassung der isothermen Methode an die Bestimmung der molekularen Konzentration des Blutsrumms*. (Bull. Soc. Amis des Sciences Poznan. Serie B: Sciences math. et nat. 1925. 54. — C. 1926. I. 1867.) K. WOLF.

H. van der Zee, *Bestimmung der Viscosität von Blutsrum*. Die Viscositätsbest. im Serum mit Hilfe des OSTWALDSchen u. HESSSchen Viscosimeters unterliegt großen Schwankungen, die u. a. an dem angewandten Druck liegen. Vf. fand, daß man bei einem Druck von 30 cm Hg konstante Resultate erhält, die auch bei höheren Drucken konstant bleiben. Die Best. der spezif. Viscosität bringt noch besondere Schwierigkeiten. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 73. I. 1366—69. 16/3.) SCHNITZER.

Hans Bohn, *Die Adsorption von Wasserstoff- und Hydroxylyion an Tierkohle*. II. Mitt. *Zur Messung der Wasserstoffkonzentration des Harns*. (I. vgl. C. 1927. I. 1560.) Zur colorimetr. pH-Best. im Harn wird derselbe mit Tierkohle geschüttelt u. entfärbt. Dies Verf. ist unzulässig, da H- oder OH-Ionen an die Kohle adsorbiert werden u. dadurch das wahre pH in unübersichtlicher Weise verändert wird. Für die Best. des wahren Harn-pH ist auch auf CO_2 -Verlust zu achten, da besonders im alkal. Gebiet durch CO_2 -Verlust pH-Differenzen um 1—1,2 pH eintreten können. Die Schwankungsbreite der Harn-pH-Werte, der unter Verhinderung der CO_2 -Abgabe elektrometr. gemessen werden, ist beim n. Menschen von ca. 5,2—7,2, wobei der Neutralpunkt nach der alkal. Seite nur an den üblichen Tagesgipfelpunkten am Mittag u. Abend überschritten wird. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 140. 118—28. Febr. Jena, Chem. Inst. der Univ., München, I. Med. Klinik.) MEIER.

A. Kühn, *Studien über den Veronalnachweis im Harn*. 100 ccm Harn werden mit H_2SO_4 angesäuert u. mit gesätt. KMnO_4 -Lsg. so lange versetzt, bis sich der entstehende Nd. nicht mehr auflöst (0,5—1,0 g KMnO_4). Nach 5—10 Min. wird der Nd. durch vorsichtigen H_2O_2 -Zusatz entfernt, worauf die Fl. im Vakuum auf 20—30 ccm

eingedampft wird. Nach dreimaligem je $\frac{1}{2}$ std. Ausschütteln mit je 25—30 ccm Ä. auf der Maschine wird aus den vereinigten Ä.-Auszügen der Ä. abdest. Das erhaltene Rohveronal wird mit Tierkohle entfärbt. Die endgültige Reinigung wird durch Sublimation bewirkt. Ausbeuten 85—95%, F. 188—191°. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 13. 115—23. 28/2. Frankfurt a. M., Inst. f. Gerichtl. Med. d. Univ.) FREUND.

H. B. Pierce und **R. B. Kilborn**, *Die Verwendung von Bergeims Indolmethode in den Faeces zur quantitativen Bestimmung des Indols in Bakterienkulturen.* Nach BERGEIM (Journ. biol. Chemistry 32. 17) wurde das Indol mittels β -Naphthochinonatriummonosulfonat bestimmt. Es konnten noch 91% vom zu Pepton-W. oder zu Bakterienkulturen in Pepton-W. zugesetztem Indol wiedergefunden werden, in rein wss. Lsgg. sogar 94—97%. — Es muß bei der Dampfdest. darauf geachtet werden, daß kein Indol durch zu schnelles Destillieren verloren geht. Vff. finden, daß diese Methode praktischer ist als die Verwendung von EHRLICHS Reagens (p-Dimethylaminobenzaldehyd). (Journ. biol. Chemistry 81. 381—87. Febr. New York, Univ. of Rochester. School of Med. and Dent.) F. MÜLLER.

Severo Ochoa und **José G. Valdecasas**, *Eine Mikromethode zur Bestimmung des gesamten Kreatinins im Muskel.* Um in ganz kleinen Stückchen vom Muskel (5 bis 100 mg) das Kreatinin zu bestimmen, werden diese Stückchen so schnell als möglich aus dem Körper entfernt, mit 0,2 ccm einer 0,2-n. HCl bedeckt u. 25 Min. bei 120° im Autoklaven erhitzt. Nach Abkühlung wird 0,2 ccm einer reinen 1,2%ig. Pikrinsäurelsg. pro mg Muskelsubstanz zugegeben, nach 5 Min. der Eiweißd. abfiltriert u. ein Teil der Fl. mit dem halben Vol. einer 5%ig. Natronlauge versetzt. Nach 5—8 Min. Stehen wird colorimet. mit einer 0,002%ig. Kreatininslg., die ebenso behandelt ist, verglichen. Der Fehler betrug $\frac{1}{2}$ —2%. (Journ. biol. Chemistry 81. 351—57. Febr. Madrid, Univ., Physiol. Lab.) F. MÜLLER.

S. Schönberg, *Über die Verteilung des Arsens im Körper bei mehrfachen Giftdosen.* Vff. gibt eine kurze Zusammenfassung von Vers.-Ergebnissen, dahingehend, daß der Befund der As-Verteilung im Körper ohne Berücksichtigung der Vergiftungserscheinungen kein sicheres Urteil über die Giftverabreichung gestattet. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 13. 111—14. 28/2. Basel, Inst. f. gerichtl. Med.) FREUND.

Lajos Dávid, *Über die Bestimmung des Campherhaltes des Oleum camphoratum.* (Pharmaz. Ztg. 74. 437—38. 30/3. Szeged, Universitätsapotheke. — C. 1929. I. 1591.) HARMS.

Heinrich Boie und **Alois Lindner**, *Zur Bestimmung des Theobromins im Diuretin, Calcium-Diuretin, Jod-Calcium-Diuretin und Rhodan-Calcium-Diuretin.* Vff. benutzen eine von EMERY u. SPENCER angegebene, von BREUKELEVEN modifizierte Methode zur Best. von Phenacetin u. Theobromin, dad. gek., daß Theobromin mit J₂-KJ-Lsg. ein unl. Perjodid bildet. Vff. geben zu einer Theobrominlsg. in überschüssiger 1-n. NaOH eine 0,1-n. J₂-KJ-Lsg.; in dem Filtrat vom beim Ansäuern mit HCl entstandenen Nd. (Theobrominperjodid) wird das unverbrauchte J₂ mit 0,1-n. Na₂S₂O₃ zurücktitriert. Zur Feststellung der Genauigkeit dieser Methode wird noch in analysenreinem Theobromin nach KJELDAHL der N₂ bestimmt. 6 Tabellen. (Pharmaz. Ztg. 74. 418—19. 27/3. Ludwigshafen a. Rh., Labor. d. Knoll A.-G., Chem. Fabriken.) A. MÜ.

Lajos Dávid, *Über die Bestimmung des Gesamtalkaloidhaltes von Herba Lobeliae inflatae und Tinctura Lobeliae.* (Pharmaz. Ztg. 74. 419—20. 27/3. — C. 1929. I. 1592.) A. MÜLLER.

[russ.] **B. Bysow**, Analytische Chemie. 5. Aufl. Tl. 1. Leningrad: Wissenschaftl. chem.-techn. Verlag 1929. (164 S.) Rbl. 1.—.

Charles B. Jordan, Qualitative analysis for students of pharmacy and medicine. New York: Mc Graw-Hill 1928. (169 S.) 12°. (Mc Graw-Hill pub'ns in pharmacy). Lw. \$ 2.50.

[russ.] **K. Ssargin**, Die biologische Bewertung von pharmazeutischen Rohstoffen und Präparaten. Unter der Red. von O. Steppun. Leningrad: Wissenschaftlich chem.-techn. Verlag 1929. (252 S.) Rbl. 5.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Zerstäubungsmaschinen.* Die neue von der Alpinen Maschinen-A.-G., Augsburg hergestellte „Kolloplex-Mühle“ eignet sich zur Zerkleinerung klebriger u.

schmieriger Materialien. Die Maschine arbeitet mit freier Zerkleinerung, es fallen die Siebe fort. (Chem.-Ztg. 53. 108. 6/2.) JUNG.

Westinghouse Lamp Co., Pennsylvanien, übert. von: **Charles Frederick Lorenz**, East Orange, V. St. A., *Hitzebeständige Gegenstände*. Metallwolle u. Metallpulver, vorzugsweise aus hochschm. Metallen, wie W, bestehend, werden innig gemischt, zu Tiegeln o. dgl. gepreßt u. bis zum Sintern erhitzt. (A. P. 1 704 256 vom 24/4. 1922, ausg. 5/3. 1929.) KÜHLING.

N. V. Electrochemische Industrie, Roermond, Holland, *Widerstandsfähige Gefaße*. Die Retorten für die Behandlung korrodierender Mischungen, wie O_2 erzeugende Salze u. C u. Halogene, werden ausgefüllt oder hergestellt mit bzw. aus einem oder mehreren unl. Halogeniden (CaF_2 u. $AgCl$). (E. P. 304 694 vom 23/1. 1929, Auszug veröff. 20/3. 1929. Prior. 24/1. 1928.) KAUSCH.

Alfred Maurer, Mailand, *Filter für viscosa Flüssigkeiten* (Viscosa usw.) mit einer Filtriermasse, die aus Kugeln oder Stäben von kreisförmigem Querschnitt besteht. Diese Körper werden so aneinandergelegt, daß ein jeder wenigstens zwei benachbarte Körper berührt. (Schwz. P. 129 574 vom 23/11. 1927, ausg. 2/1. 1929.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Sturm**, Ludwigshafen a. Rh., und **Karl Fierz**, Mannheim), *Rühr- und Mischvorrichtung* mit Rührer, der schräggestellte oder schraubenförmig gewundene Flügel oder Schaufeln trägt, dad. gek., daß in das Rührgefäß vor dem Rührer ein feststehender Leitapp. mit gekrümmten Flächen eingebaut ist, welcher beim Rührvorgang in dem Mischgut Vertikalströmungen hervorruft. (D. R. P. 473 404 Kl. 12c vom 24/5. 1925, ausg. 16/3. 1929.) KAUSCH.

C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof, und **E. Wilke**, Heidelberg, *Verfahren zur Gewinnung von Gasen und Dämpfen aus der Luft oder anderen Gasgemischen*. (D. R. P. 473 783 Kl. 12e vom 4/11. 1924, ausg. 21/3. 1929. — C. 1927. II. 965.) KAUSCH.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gasreinigung* mit Hilfe fester Reinigungsmittel, die katalyt. wirkende Stoffe enthalten, wobei die Regenerierung vor völligem Verbrauch vorgenommen wird. (E. P. 304 239 vom 15/1. 1929, Auszug veröff. 13/3. 1929. Prior. 17/1. 1928.) KAUSCH.

Texas Co., New York, übert. von: **Robert E. Manley**, Port Arthur, Texas, *Regenerierung von Adsorptionsstoffen*. Man leitet die mit adsorbierten Stoffen beladenen Adsorptionsstoffe auf einem Schraubengang durch einen Behälter u. bringt während des ersten Teiles des Weges Dampf u. während des zweiten Teiles ein Oxydationsmittel darauf zur Einw. (A. P. 1 702 738 vom 26/7. 1924, ausg. 19/2. 1929.) KAUSCH.

E. Barbet & Fils & Cie., Paris, *Ununterbrochenes Rektifizieren flüssiger Luft oder anderer verflüssigter Gase*, 1. dad. gek., daß der zur Deckung von Kälteverlusten erforderliche Zuschuß an verflüssigtem Gas durch verstärkte Kompression des Stickstoffs erzeugt wird. — 1 weiterer Anspruch betrifft eine Ausführungsform des Verf. (D. R. P. 472 950 Kl. 17g vom 11/2. 1921, ausg. 8/3. 1929. F. Prior. 11/2. 1920.) KA.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Geformte Katalysatormassen für Gasreaktionen*. (D. R. P. 473 824 Kl. 12g vom 30/12. 1925, ausg. 22/3. 1929. — C. 1927. I. 1995.) KAUSCH.

Compagnie Internationale pour la Fabrication des Essences et Petrols, Paris, *Träger für Katalysatoren usw.* Man mischt Ton mit einer verbrennlichen Substanz (Sägemehl) u. einem Bindemittel (Massut) u. erhitzt das Gemisch, um das Sägemehl zu entfernen. Das Gemisch wird zweckmäßig zu kurzen hohlen Zylindern geformt, u. erst mit einer verd. u. dann mit einer oxyd. Flamme behandelt. (E. P. 304 654 vom 4/1. 1929, Auszug veröff. 20/3. 1929. Prior. 23/1. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kontaktmasse von großer mechanischer Widerstandsfähigkeit*, der in W. 1. Mg-Salze u. (oder) Zn, Al, Fe oder andere Metalle der 2., 3. oder 8. Gruppe oder deren Legierungen zugesetzt sind. — Aus 100 Teilen ZnO u. 10 Teilen $MgCl_2$ in wss. Lsg. wird eine Paste hergestellt; diese wird getrocknet, durch Erhitzen HCl verjagt u. CrO_3 zugesetzt. Diese Kontaktmasse bildet aus einem Gasgemisch von 1 Teil CO u. 3 Teilen H_2 bei 400° u. 200 at eine Fl., die zu 95% aus $CH_3 \cdot OH$ besteht. Die CrO_3 kann auch durch eine $Na_2Cr_2O_7$ -Lsg. ersetzt werden, ebenso das $MgCl_2$ durch $MgSO_4$, $Mg(NO_3)_2$ oder deren Gemische. Isobutylalkohol wird bei 450° zu 60% in Isobutyraldehyd umgesetzt. — Ein Katalysator aus 100 Teilen MoO_3 u. 40 Teilen ZnO bildet aus Mineralöl u. H_2 bei 480° u. 200 at

Druck Benzine. Werden dem Katalysator ca. 20%₀ MgCl₂ zugesetzt, so wird ein stabiler u. lange Zeit wirksamer Katalysator erhalten. — Ein haltbarer u. widerstandsfähiger Katalysator wird z. B. auch hergestellt aus 65%₀ MoO₃, 35%₀ ZnO u. 1—3%₀ Al- oder Al-Bronzepulver. (F. P. 650 237 vom 1/3. 1928, ausg. 7/1. 1929. D. Priorr. 3/3. 1927 u. 6/1. 1928.)
M. F. MÜLLER.

Otto Liesche, Chemische Nomogramme. Sammlg. 1. Berlin: Verlag Chemie 1929. 4^o. 1. In Umschl. M. 2.—

Grafes Handbuch der organischen Warenkunde mit Einschluß der mechanischen Technologie und technischen Warenprüfung. Hrsg. von Victor Grafe. Bd. 5, Halbbd. 2. Stuttgart: C. E. Poeschel 1929. 4^o.

5. 2. Borsten, Schwämme. Plastische Massen. Federn, Synthetische Produkte. Heilmittel. Künstliche Gerbmittel. Hrsg. von Victor Grafe. (XVI, 416 S.) Subskr.-Pr. M. 21.—; Lw. M. 24.—; Bd. 5 vollst. Subskr.-Pr. Hldr. M. 58.—. Als Einzelausg. u. d. T.: Gewerblich verwendete Tier- und Pflanzenstoffe, Synthetische Produkte. Hrsg. von Victor Grafe. Subskr.-Pr. M. 23.50; Lw. M. 26.50.

III. Elektrotechnik.

W. Jofinow, *Prüfung von Isolierlacken auf elektrische Festigkeit*. Vf. stellte durch Durchtränken von Papier mit hellem Öllack Häutchen her u. unterwarf sie einer Prüfung auf elektr. Durchschlagsfestigkeit. Die Proben wurden aus dünnem (0,2 mm) Reispapier auf üblichem Wege hergestellt, d. h. zweimal in Lack eingetaucht u. getrocknet: Nach dem ersten Eintauchen in einer Lage, nach dem zweiten in umgekehrter Lage. Die Trocknungstemp. war in allen Fällen 85—90°. Die Prüfung auf elektr. Durchschlagsfähigkeit ergab, daß außer anderen zahlreichen Faktoren, die auf die Resultate des Durchschlags von Einfluß sind (die Dicke des Häutchens u. a.), die Methode der Herst. von Proben durch Durchtränken zu nicht einheitlichen Häutchen führt; dadurch wird in die Messung der Durchschlagkraft ein Umstand hineingeführt, der dem Endresultat nicht nur seine prakt., sondern auch die relative Bedeutung wegnimmt, da die Messung unter diesen Bedingungen kein Kriterium für die Charakterisierung des Lackes als solchen gibt. In amerikan. Standardnormen 1924 wird dieser Umstand berücksichtigt u. die Prüfung des Lackes auf durchtränkende Fähigkeit ist von der Durchschlagsprüfung getrennt; letztere wird auf mit Lack bedeckten Metallplatten ausgeführt. Dieser Weg ist nach Vf. unbedingt der richtigere. (Öl-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 9. 26—29. Moskau.) GOINKIS.

Albert Nodon, *Ein neuer Akkumulator, seine Anwendung für elektrische Automobile*. Es wird ein neuer Akkumulator beschrieben mit einer konz. Lsg. von Kaliumborozinkat als Elektrolyt, der keiner Veränderung an der Luft unterliegt u. einen absol. homogenen u. regelmäßigen Zn-Nd. liefert, so daß der Akkumulator seine Ladung vollkommen hält. Die positiven Platten bestehen aus perforierten vernickelten oder verbleiten Stahlblechröhren, die mit Metalloxyd gefüllt sind, die negativen Platten aus einem feinmaschigen Metalldrahtnetz aus vernickeltem oder verbleitem Stahl zwischen zwei Hartgummiplatten. Aus Tabellen u. Entladungskurven geht hervor, daß der Akkumulator genügende Energie liefert, um für Autos verwendet zu werden. (La Nature 1929. I. 306—10. 1/4.)
JUNG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Elektrolytische Zelle*. Ein kleiner Teil des innerhalb der Einzelzellabteilungen der insbesondere zur Wasserzers. dienenden Zelle zirkulierenden Elektrolyten wird zu einem gemeinsamen äußeren Umlauf abgezweigt. (Schwz. P. 129 875 vom 22/9. 1927, ausg. 2/1. 1929. D. Prior. 1/11. 1926.)
KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Pfeleiderer, Ludwigshafen a. Rh.), *Elektrolytische Zelle*, insbesondere zur Wasserzers., bei der mehrere elektr. hintereinandergeschaltete Einzelelemente unmittelbar aneinandergereiht u. mechan. zu einem Ganzen vereinigt sind, dad. gek., daß der Elektrolyt innerhalb jeder Einzelabteilung für sich durch besondere Mittel zur Zirkulation gebracht wird. — 5 weitere Ansprüche betreffen Ausführungsformen des Verf. (D. R. P. 471 925 Kl. 12i vom 13/11. 1923, ausg. 20/2. 1929.)
KAUSCH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Gasgefüllte elektrische Glühlampen*. Zwischen den Polen oder Drahtschraubenteilen wird ein Schirm aus Isolierstoff, wie Quarz, Glimmer oder Glas angeordnet. Zweckmäßig werden die

Lampen mit Ar gefüllt. Der Abstand der Pole voneinander kann beträchtlich verringert werden. Die Lampen lassen eine Ersparnis von 5—15% gegenüber den bekannten gasgefüllten Lampen erzielen. (Oe. P. 112 426 vom 12/3. 1928, ausg. 11/3. 1929. Holl. Prior. 25/3. 1927.) KÜHLING.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Ottokar Sorge**), Berlin, Kitt, der die Ausgangsstoffe für die Herstellung von Kunstharzen oder diese selbst in mehr oder weniger kondensierter Form für sich oder als Lösung enthält, insbesondere zur Befestigung der Sockel an der Glashülle elektrischer Glühlampen, dad. gek., daß die zum Einstreichen in die Sockelhülse fertige Kittmasse eine zusätzliche Kondensationsmittelmengung enthält, welche den in die Sockelhülse eingestrichenen Kitt zur Nachkondensation bringt u. ihn so vollkommen oder nahezu unl. u. unschn. macht. — Besonders geeignete Zusätze sind Hexamethylentetramin u. Phenolcalcium. (D. R. P. 473 917 Kl. 21f vom 22/4. 1927, ausg. 23/3. 1929.) KÜHLING.

G. Ferrabino, Turin, *Galvanische Elemente*. Die Anoden der Elemente bestehen aus Mg oder Legierungen des Mg, die Elektrolyte aus wasserhaltigen Salzen u. Stoffen, welche die Oxydation des Mg bei offenem Stromkreis verhindern, z. B. Sulfite, Oxalate, Ferrocyanide o. dgl., die Kathoden aus Leitern u. depolarisierenden Stoffen, wie MnO₂, PbO₂ oder BaO₂. (E. P. 301 923 vom 7/12. 1928, Auszug veröff. 30/1. 1929. Prior. 9/12. 1927.) KÜHLING.

Sendlinger Optische Glaswerke G. m. b. H., Berlin, übert. von: **Fritz Eckert**, Essen, *Röntgenröhren*. Die Röhren werden aus Glas hergestellt, welche neben Na₂O, Al₂O₃ u. SiO₂ seltene Erden, besonders Ce₂O₃, enthalten. Die Gläser besitzen niedrige $\bar{P}F$ u. sind deshalb leicht zu Röntgenröhren zu verarbeiten, die aus ihnen hergestellten Röhren können mit Strömen von sehr hoher Spannung betrieben werden. (A. P. 1 703 391 vom 5/8. 1924, ausg. 26/2. 1929. D. Prior. 13/8. 1923.) KÜHLING.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **H. C. Thompson**, Schenectady, V. St. A., *Entladungsröhren*. Die Röhren enthalten außer der Elektronen aussendenden wenigstens 2 andere Elektroden, von denen eine mit einer Verb., z. B. dem Borat eines Alkali- oder Erdalkalimetalles u. einem Oxyd des Ba, Sr oder Ca überzogen ist. (E. P. 302 307 vom 22/11. 1928, Auszug veröff. 6/2. 1929. Prior. 14/12. 1927.) KÜHLING.

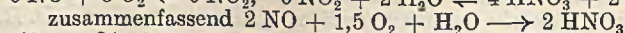
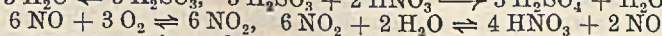
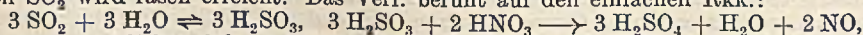
Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Entladungsröhren*. Die Kathoden der Entladungsröhren, besonders von mit seltenen Gasen, Quecksilberdampf oder beiden gefüllten Gleichrichtern, bestehen aus hochschm. Metallen, wie W oder Mo, welche mit einem oder mehreren der seltenen Erdmetalle, wie La, Ce, Y oder mit Zr u. gegebenenfalls Th überzogen sind. (E. P. 302 583 vom 14/12. 1928, Auszug veröff. 13/2. 1929. Prior. 17/12. 1927.) KÜHLING.

Max Bucholz (wahrscheinlich **Buchholz**), Kassel, *Verhindern der Bildung explosiver Gasgemische* in Gefäßen, welche in Öl eingetauchte elektr. Vorr. enthalten. Durch den über der Ölfüllung der Behälter befindlichen Raum wird ein stetiger Luftstrom geleitet. (Can. P. 268 800 vom 8/10. 1925, ausg. 8/3. 1927.) KÜHLING.

Auguste Berthier, L'Énergie électrique de demain. Le problème de la transformation directe de l'énergie chimique potentielle en énergie électrique. La pile au charbon. La pile à gaz et la pile aux hydrocarbures. Théorie et réalisation. Paris: Desforges, Girardot et Cie. 1929. (236 S.) 8°. 40 fr.

V. Anorganische Industrie.

George A. Perley, *Intensive Produktion von Schwefelsäure von 60° Bé*. Beschreibung eines neuen Verf. zur Herst. von 60° Bé. H₂SO₄ im Turmsystem mit hoher Reaktionsausbeute durch Einführung der Oxydation in der fl. Phase. Die Stickoxyde werden fast vollkommen als HNO₃ wiedergewonnen. Die vollkommene Oxydation von SO₂ wird rasch erreicht. Das Verf. beruht auf den einfachen Rkk.:



(Ind. engin. Chem. 21. 202—05. März. New Hampshire, Durham, Univ.) JUNG.

Roland Wasmuth, *Reinigung von Gasen, speziell des Chlors, durch wiederholte Verflüssigung*. Beschreibung eines Verf. zur Reinigung von Gasen auf dem Wege der Verflüssigung bei tiefen Tempp. unter Absaugung der nicht verflüssigten Fremdgas-

bestandteile. Die dazu notwendige Apparatur wird beschrieben, u. die Wirkungsweise durch Zeichnungen erläutert. (Chem. Fabrik 1929. 145—47. 158—59. 3/4. Aachen, Techn. Hochsch.) JUNG.

R. Nitzschmann, *Die volumetrischen Verhältnisse der Reaktion $4\text{HCl} + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cl}_2 + 29400\text{ WE}$* . II. (I. vgl. C. 1929. I. 1978.) Es werden weitere 7 Gleichungen aufgestellt. In 5 Tabellen ist das Zahlenmaterial geordnet, das sich auf die Gleichgewichtskonstante „ K'' “, p_{max} , u. die Zus. des Endgases bezieht. Eine graph. Darst. zeigt den Verlauf der Umsetzung abhängig von der Reaktionstemp., der HCl-Konz., in den prakt. üblichen Grenzen. (Metallbörse 19. 567—68. 13/3. Außig.) K. Wo.

—, *Die praktische Bedeutung der Dichte der heißen Lösung und der Mutterlauge in der Salpeterindustrie*. Auf Grund von Analysen der h. Lsgg. u. Mutterlauge einer Reihe von Werken der chilen. Salpeterindustrie wurde festgestellt, welcher Bestandteil dieser Lsgg. den größten Einfluß auf die Dichte ausübt. In einer früheren Arbeit (Caliche 9 [1928]. 453) wurde ermittelt, daß das Ansteigen der D. um einen Grad Tw. bei h. Lsgg. 6° u. bei Mutterlauge 7° C entspricht. Nach Red. der bei h. Lsgg. erhaltenen Resultate auf 100° u. der der Mutterlauge auf 25° ergab sich, daß bei den letzteren der Geh. an Kaliumnitrat u. bei den h. Lsgg. der an Natriumnitrat vorwiegend die D. beeinflusst, was in Diagrammen zur Darst. kommt. Aus diesen wird ein weiteres Diagramm abgeleitet, aus dem entnommen werden kann, bei welcher Temp. eine h. Lsg. an Natriumnitrat gesätt. sein wird, deren Dichte bei einer abgelesenen Temp. im Klärkasten gemessen ist, woraus Schlüsse für das rechtzeitige Ablassen in die Krystallisierkästen gezogen werden können. (Caliche 10. 404—06. Dez. 1928.)

FRIEDRICH.

Eberhard Zschimmer, *Silicathüttenkunde als Chemie-Ingenieurwissenschaft*. Auszug aus einem Vortrag zur Einführung in das Studium der Silicathüttenkunde an der Techn. Hochsch. in Karlsruhe. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 73. 434—36. 30/3. Karlsruhe.) JUNG.

Fran Podbreznik, *Die aktiven Kohlen*. Übersicht. (Bull. Inst. Pin 1929. 78—82. 15/2.) BÖRNSTEIN.

R. G. W. Farnell, *Aktivierter Kohlen*. Vortrag über die Herst. u. Anwendung aktivierter Kohlen. (Journ. South African chem. Inst. 12. 21—24. Jan.) JUNG.

Werschen-Weißenfels Braunkohlen Akt.-Ges., Halle a. S., *Herstellung von Wasserstoff und Schwefel aus sulfidischen Eisenerzen*, aus denen der Gesamt-S bisher durch Ausschmelzen nicht gewonnen werden konnte, gek. durch Überleiten von Wasserdampf über das erhitzte Ausgangsmaterial. 2. gek. durch Abdestillieren der Hälfte des S-Gehaltes u. Überleiten des Wasserdampfes über das verbleibende FeS (Fe_3S_7). — Man gewinnt den gesamten S der Eisensulfide in elementarer Form bei verhältnismäßig niedriger Temp. u. H_2 in reiner Form. (D. R. P. 473 770 Kl. 12i vom 14/1. 1927, ausg. 21/3. 1929.) KAUSCH.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger** und **Johann A. Bertsch**, St. Louis, *Katalytische Oxydation von Schwefeldioxyd*. (A. P. 1 696 546 vom 15/2. 1926, ausg. 25/12. 1928. — C. 1928. I. 393.) KAUSCH.

Metallges. Akt.-Ges. (vormals Metallbank und Metallurgische Ges. Akt.-Ges.), Frankfurt a. M., *Schwefelsäure*. Die Oxydation der SO_2 in Ggw. von Stickoxyden wird durch schnelles Umwirbeln der Gasmasse unter Vermeidung der Abscheidung fl. Teilchen gefördert. (E. P. 304 308 vom 6/12. 1928, Auszug veröff. 13/3. 1929. Prior. 19/1. 1928.) KAUSCH.

Samuel Ruben, New York, *Chemische Reaktionen*. Die Gase werden unter Druck miteinander in Ggw. einer leitenden Fl. (W.) in Berührung gebracht, u. man leitet durch das Gasgemisch einen Strom mit einem Potential, das die Gase ionisieren u. einen Lichtbogen darin zu erzeugen vermag. — Das Verf. dient in erster Linie zur Herst. von NH_3 u. HNO_3 . (A. P. 1 702 950 vom 15/2. 1926, ausg. 19/2. 1929.) KAUSCH.

Elektrizitätswerk Lonza (Erfinder: **Emil Lüscher**), Basel, *Absorption von Stickoxyden mittels HNO_3* , 1. dad. gek., daß man die möglichst weitgehend oxydierten NO -haltigen Gase stufenweise mit immer höher konz., zuletzt mit höchstkonz. HNO_3 bei Temp. unter 0° in innigen Kontakt bringt, worauf man die dabei anfallenden NO -reichen Salpetersäuren gegebenenfalls auf hochkonz. Säuren u. N_2O_4 verarbeitet. — 2. dad. gek., daß man für die erste Stufe der Absorption HNO_3 verwendet, die mindestens so hoch konz. ist, daß sie mit den für die Absorption bestimmten NO -haltigen Gasen

im Gleichgewichte steht. — 3. dad. gek., daß man die hochprozent. HNO_3 , die in den aus der letzten Absorptionsstufe abziehenden Gasen enthalten ist, auf verd. HNO_3 oder unmittelbar auf feste Nitrate verarbeitet. (D. R. P. 473 601 Kl. 12i vom 1/5. 1927, ausg. 19/3. 1929. Schwz. Prior. 27/12. 1926.) KAUSCH.

Urbain Corp., Delaware, übert. von: **Edouard Urbain**, Paris, *Hydratisieren von Phosphorsäureanhydrid*. (A. P. 1 698 484 vom 21/4. 1927, ausg. 8/1. 1929. F. Prior. 21/4. 1926. — C. 1927. II. 968.) KAUSCH.

Silica Gel Corp., übert. von: **G. C. Connolly** und **E. B. Miller**, Baltimore, V. St. A., *Gele*. Gele von SiO_2 , Al_2O_3 , TiO_2 usw. werden erhalten durch Erhitzen der entsprechenden Hydrogele auf 70—175° F. mit W. (E. P. 303 138 vom 14/8. 1928, Auszug veröff. 20/2. 1929. Prior. 30/12. 1927.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kohlenstoff* in feinverteilter Form erhält man durch katalyt. Zers. von CO oder solches enthaltenden Gasen mittels Metallen der 8. Gruppe des period. Systems (Fe, Ni, Co), in sehr feinzerteilter Form bei 350—450° bzw. 250—350° bei Zusatz von Al_2O_3 oder MgO. Der so erhaltene C ist aktiv. (E. P. 304 791 vom 25/1. 1929, Auszug veröff. 20/3. 1929. Prior. 26/1. 1928.) KAUSCH.

Emerich Szarvasy, Budapest, *Herstellung von retortengraphitartiger Kohle* durch Wärmespaltung von CH_4 bzw. CH_4 -haltigen Gasen, wie z. B. Erdgas, in Ggw. von C, 1. dad. gek., daß man in den Zersetzungsraum durch Wärmespaltung von CH_4 oder CH_4 -haltigen Gasen hergestellten Ruß einführt u. die Wärmespaltung in Ggw. dieses Rußes vornimmt. — 2. dad. gek., daß die Wärmezers. derart geleitet wird, daß einerseits auf dem im Laufe des Verf. sich in feste Kohle umwandelnden Ruß feste retortengraphitartige Kohle angelagert u. gleichzeitig ein Teil der CH_4 -Zersetzungskohle in Form eines mehr oder minder feinverteilten Rußes mit den Zersetzungsgasen aus dem Zersetzungsraum geführt wird. — 3. dad. gek., daß man den Ruß zu Formlingen preßt u. letztere zur Beschickung des Zersetzungsraumes verwendet. (D. R. P. 474 081 Kl. 12i vom 1/5. 1928, ausg. 26/3. 1929.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Wilhelm Wild** und **Christoph Beck**, Ludwigshafen a. Rh., *Alkalinitrat*. (A. P. 1 699 643 vom 12/5. 1927, ausg. 22/1. 1929. D. Prior. 8/7. 1926. — C. 1928. I. 2118 [E. P. 283 772].) KA.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Wilhelm Wild** und **Christoph Beck**, Ludwigshafen a. Rh., *Alkalinitrat*. (A. P. 1 699 644 vom 12/5. 1927, ausg. 22/1. 1929. D. Prior. 8/7. 1926. — C. 1928. I. 2118 [E. P. 283 772].) KA.

Mathieson Alkali Works, New York, *Befreiung des Calciumhypochlorits* vom CaCl_2 , dad. gek., daß man das $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ mit einer dem CaCl_2 -Gehalt äquivalenten Menge Ätzalkali behandelt. — Alkalichloride u. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ scheinen die Beständigkeit von Calciumhypochlorit nicht zu beeinträchtigen. (D. R. P. 473 924 Kl. 12i vom 24/5. 1927, ausg. 23/3. 1929. A. Prior. 4/8. 1926.) KAUSCH.

Mathieson Alkali Works, New York, *Abscheidung von Chlorcalcium aus Calciumhypochlorit*, dad. gek., daß man letzteres mit einem Alkalihypochlorit (z. B. NaOCl) behandelt. (D. R. P. 473 925 Kl. 12i vom 24/5. 1927, ausg. 23/3. 1929. A. Prior. 4/8. 1926.) KAUSCH.

Mathieson Alkali Works, New York, *Herstellung von Calciumhypochlorit*, 1. dad. gek., daß man Kalk in Ggw. von W. u. einer Alkaliverb. chloriert, die mit Kalk u. Cl_2 $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ u. ein Alkalichlorid bilden kann. — 10 weitere Ansprüche betreffen Ausführungsformen des Verf. (D. R. P. 473 975 Kl. 12i vom 24/5. 1927, ausg. 25/3. 1929. A. Prior. 4/8. 1926.) KAUSCH.

Mathieson Alkali Works, New York, *Erzeugung von Calciumhypochlorit*, 1. dad. gek., daß man eine Ätzalkalilsg. chloriert u. das gebildete Alkalihypochlorit mit CaCl_2 mischt. — 3 weitere Ansprüche betreffen Ausführungsformen des Verf. Es wird Calciumhypochlorit von großer Reinheit u. Beständigkeit erhalten. (D. R. P. 473 976 Kl. 12i vom 24/5. 1927, ausg. 25/3. 1929. A. Prior. 4/8. 1926.) KAUSCH.

Mathieson Alkali Works, New York, *Calciumhypochloritherstellung*, dad. gek., daß Kalk u. im Überschuß vorhandenes Ätzalkali (vorzugsweise NaOH) chloriert, das chlorierte Gemisch mit einer Kalkverb. (z. B. CaCl_2) in $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ übergeführt u. das erhaltene $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ aus dem Gemisch ausgeschieden wird. — Das durch die Umsetzung entstandene NaCl kann zum Teil durch W. herausgelöst werden; es beeinträchtigt die Haltbarkeit des Hypochlorits weniger als CaCl_2 . (D. R. P. 474 080 Kl. 12i vom 24/5. 1927, ausg. 26/3. 1929. A. Prior. 4/8. 1926.) KAUSCH.

Mathieson Alkali Works, New York, *Herstellung von Calciumhypochlorit*, 1. dad. gek., daß man ein Gemisch von Ätzalkali u. einem Überschuß von Kalk in Ggw. von W. chloriert u. das Ca(OCl)₂ abscheidet. — 2 weitere Ansprüche betreffen Ausführungsformen des Verf. — Man gewinnt ein im wesentlichen CaCl₂-freies, sehr beständiges Prod. (D. R. P. 474 220 Kl. 12i vom 24/5. 1927, ausg. 28/3. 1929. A. Prior. 4/8. 1926.)

KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Karl Blumrich**, Höchst a. M., *Calciumnitrat*. (A. P. 1 700 116 vom 7/11. 1925, ausg. 29/1. 1929. D. Prior. 11/11. 1924. — C. 1926. I. 1874 [E. P. 242 990].)

KAUSCH.

F. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Buckau-Magdeburg, *Erdmetallhalogenide* u. Doppelhalogenide (z. B. Kryolith) erhält man aus Erdmetall(rohstoffen), indem man diese mit Kohle gemischt, in Ggw. einer Halogen enthaltenden Reaktionssubstanz (z. B. CaCl₂, CaF₂) in einem drehbaren rohrförmigen Ofen erhitzt. (E. P. 304 135 vom 12/1. 1929, Auszug veröff. 13/3. 1929. Prior. 14/1. 1928.)

KAUSCH.

G. A. Blanc, Rom, *Aluminiumoxyd* erhält man in körniger Form durch Zers. von hydratisiertem AlCl₃ oder Al(NO₃)₃ in einem App., in dem das Material keiner Reibung, keinem Stoß oder Druck o. dgl. ausgesetzt ist. Muffeln oder Drehöfen können Verwendung finden. (E. P. 304 289 vom 18/1. 1929, Auszug veröff. 13/3. 1929. Prior. 18/1. 1928.)

KAUSCH.

Montecatini (Società Generale per l'Industria Mineraria ed Agricola Italien, *Darstellung von Aluminiumhydroxyd und Kaliumverbindungen aus Silicaten* Man schließt Feldspat oder ähnliche Mineralien mit mäßig konz. HNO₃ auf. Die Lsgg. der Nitrate des Al, K, Fe werden eingedampft u. die trocknen Salze unter Wiedergewinnung von HNO₃ calciniert. Die Calcination erfolgt entweder bei etwa 230°, hierbei bleibt KNO₃ unverändert u. wird aus der M. ausgelaugt, während Al(OH)₃ mit geringen Mengen Fe, jedoch frei von Si zurückbleibt, oder es werden bei beginnender Rotglut sämtliche Nitrate zers., aus der M. wird Kaliumaluminat gel., u. hieraus nach bekannten Methoden Al(OH)₃ u. KNO₃ gewonnen. (F. P. 649 503 vom 13/2. 1928, ausg. 24/12. 1928. It. Prior. 24/2. 1927.)

JOHOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Sander** und **Erich Kayser**, Frankfurt a. M.-Griesheim), *Herstellung von Chiolith*. Weitere Ausbildung des Verf. des D. R. P. 453 408, Anspruch 5, dad. gek., daß man den dort gewonnenen Kryolith mit wss. Mineralsäuren mit oder ohne Zusatz von Al-Salzlsg. erwärmt, um Chiolith zu gewinnen, den man immer von neuem beim Reinigen F-haltiger Mutterlaugen verwenden kann. (D. R. P. 473 511 Kl. 12i vom 25/5. 1924, ausg. 18/3. 1929. Zus. zu D. R. P. 453 408; C. 1928. I. 563.)

KAUSCH.

Eugen Mannheimer, Der Stickstoff. In Verb. mit Theo Kühlein. Berlin: O. Salle 1929. (VIII, 89 S.) 8°. = Mathematisch-Naturwissenschaftlich-Technische Bücherei. Bd. 25. Hlw. M. 3.—

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Robert D. Pike, *Die Isolation von Decken von Glasfen.* Zum Studium der Wärmeverluste wurde ein Gewölbestein auf 3 Tiefen angebohrt, Thermolemente hineingesenkt u. mit u. ohne Isolation durch Diatomeensteine der Wärmeverlust gemessen. Die Isolierfähigkeit war gut, ist aber nur empfehlenswert bei einer durchsichtigen Ofenatmosphäre u. bestem Steinmaterial. Ein so isolierter Ofen war 3 Jahre lang ohne Störung durch die Isolation in Betrieb. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 56—61. Jan. Emeryville, Cal.)

SALMANG.

W. L. Pendergast und **Herbert Insley**, *Die Eignung feuerfester Wannenblöcke in einem kleinen Versuchswannenofen.* In einer kleinen Wanne wurden bei fließendem Glase während 30 Tagen Verss. an etwa 50 Schamottesorten, einem Block aus Korund u. einem aus Mullit vorgenommen. Die Eignung war nicht durch chem. Zus. u. Porosität definiert. Ebenso wichtig war die Porengröße, der Anteil von Bindeton u. Schamotte u. der Zusammenhang zwischen den Teilchen des Steines. Zus. der Blöcke, die Einzelergebnisse, u. vor allem die sehr lehrreichen Abbildungen siehe Original. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 123—41. Bureau of Standards Journ. Res. 2. 453—65. Febr. Bureau of Standards.)

SALMANG.

M. Beshorodow, *Vergleichsuntersuchungen der Widerstandsfähigkeit russischer und ausländischer Laboratoriumsgläser.* Die russ. Laboratoriumsgläser waren so gut wie die untersuchten besten ausländ. Markengläser. Gläser mit höherem Al₂O₃-Geh.

sind gegenüber W. u. Sodalsg., Gläser mit höherem CaO-Geh. gegenüber NaOH beständiger. Ersatz von B₂O₃ durch Al₂O₃ erhöht die Widerstandsfähigkeit gegenüber W. u. Sodalsg., vermindert aber dieselbe gegenüber NaOH. (Keram. Rdsch. 37. 121—23. 167—68. 21/2. Glaswerk „Druschnaja Gorka“, U. d. S. S. R.) SALMANG.

Gustav Keppeler, *Die Tone im Lichte der Kolloidkunde*. Vf. bespricht in diesem allgemeinverständlich zusammenfassenden Vortrag die Anwendung der Kolloidchemie auf die Tone. Insbesondere wird hervorgehoben: Teilchengröße, Ultramikroskop, Schlämmanalyse, elektr. Ladung der Teilchen, Ausflockung durch Elektrolyte, Peptisation durch NaOH u. Humussäuren u. Anwendung auf das Gießverf., Elektrosomose u. ihre Anwendung bei der Reinigung der Tone, Plastizität. Zum Schluß wird an Hand von Röntgenaufnahmen gezeigt, daß stofflich feinste Tonsubstanz u. Kaolin ident. sind, der Unterschied liegt nur in der Teilchengröße. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 10. 133—46. März. Hannover.) KLEMM.

—, *Sollen fette, schwefelkieshaltige Tone gewintert werden?* Bei kalkfreiem, fettem, schwefelkieshaltigem Ton ist Wintern zu empfehlen, bei Kalkgeh. ist nur dann abzuraten, wenn sich durch Nichtwintern Schmauchbildg. verhindern läßt. (Tonind.-Ztg. 53. 315. 25/2.) SALMANG.

R. Rieke und **K. Blicke**, *Die Beeinflussung der Ansaugeschwindigkeit von Kaolin- und Tonsuspensionen in Gipsformen durch die in der Praxis zur Herstellung von Gießmassen benutzten Verflüssigungsmittel*. Die Verflüssigungsmittel der Gießmassen beeinflussen die Ansaugung stark. Sie ändern die Korngrößen der Teilchen, die wieder die Ansaugeschwindigkeit beeinflussen. Aus der angenäherten Parallelität der Kurven bei gleicher Substanz u. verschiedenem W.-Geh. folgt, daß die Ansaugeschwindigkeit sich nicht proportional der absol. Menge des Verflüssigungsmittels, sondern entsprechend der Normalität der Elektrolytlsg. ändert. Die Erzielung größter Ansaugeschwindigkeit wird erörtert. Man sollte neben der Viscosität des Schlickers auch die Ansaugeschwindigkeit messen. Sie kann nicht bei den einzelnen Tonen vorausgesagt werden. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 10. 73—94. Febr. Charlottenburg, Versuchsanstalt d. Staatl. Porzellanmanufaktur.) SALMANG.

R. L. Clare, **G. H. Brown** und **F. B. Allen**, *Untersuchungen über Terrakotta-Ofenplatten*. Eine Reihe von geeigneten Massen wurden in Abhängigkeit von der Zus., Korngröße, Beschaffenheit der Magerungsmittel auf Absorption u. Bruchfestigkeit untersucht. Diese Unters. wurde bei Proben, die wechselnd bis zu 15 Bränden mitgemacht hatten, vorgenommen. Die Ergebnisse waren nicht ganz einheitlich. Folgende Richtlinien ließen sich erkennen: Magerungsmittel mit verschiedenen Korngrößen geben Platten von hoher Lebensdauer u. hoher Festigkeit. Glasige u. porige Zuschläge geben ähnliche Ergebnisse, glasige geben festere, porige haltbarere Platten. Al₂O₃-reiche Zuschläge sind geeigneter als SiO₂-reiche. Im allgemeinen geht hohe Festigkeit mit langer Lebensdauer Hand in Hand. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 62—68. Jan. Woodbridge, N. J., Federal Terra Cotta Co.) SALMANG.

Otto Krause, *Über keramische Magnesiumsilikate. Beiträge zur Kenntnis der Sinterungsvorgänge und der Konstitution keramischer Massen*. II. (Nach gemeinsamen Versuchen mit **Anton Leroux**.) (Vgl. C. 1928. II. 2277.) Specksteinproben werden in Zylinderform gepreßt u. auf verschiedene Temp. bis 1400° erhitzt. Die Löslichkeit von MgO war bis 800° konstant 3%, u. stieg bis 1200° auf 10%, um dann zu fallen. SiO₂ löste sich ebenfalls konstant zu 2—3% bis 800°, bei 1000° zu 14%, ab 1100° nur zu 7,5%. D., Schwindung u. Druckfestigkeit stiegen bis 1400° an. W.-Aufnahmevermögen fiel bei 1000—1100° plötzlich von 9 auf 2%. Die chem. Vorgänge werden vom Vf. folgendermaßen gedeutet: Der Speckstein verliert bei 850° gleichmäßig an Gewicht, dann entsteht Klinenstatit, amorphe SiO₂ u. W.-Dampf. Cristobalit entsteht erst oberhalb 1100°. Oberhalb 1100° wachsen die Krystalle. Bei Feldspatzusatz bildet sich eutekt. Schmelze, die mineralisierend wirkt u. die Poren schließt. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 10. 94—104. Febr. Freiberg, Sa., Porzellanfabrik Kahla.) SALMANG.

G. M. Gill, *Neue Entwicklung in Gaswerksöfen mit besonderer Berücksichtigung des feuerfesten Materials*. (Trans. ceramic. Soc. 28. 7—17. Jan.) SALMANG.

B. E. Whitesell, *Werksanlage mit Tunnelöfen für feuerfeste Steine*. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 96—106. Febr. Pittsburgh, Pa., The Kire Fire Brick Co.) SALMANG.

J. Hausen, *Oberflächenschutz feuerfester Steine*. Die Zerstörung der Steine findet weniger durch hohe Temp. als durch Flugstaub, reduzierende Gase u. Schlacke statt. Es werden Anforderungen an solche Anstriche u. die Eigg. einiger derselben besprochen. (Wärme 52. 213—15. 16/3. Berlin.) SALMANG.

R. P. Heuer, *Diskussion über „Verhütung der Zerstörung von Hochofensteinen“*. (Vgl. C. 1929. I. 429.) Vf. weist entgegen MITRA u. SILVERMAN an Hand eines Diagramms von EASTMAN darauf hin, daß Fe_2O_4 bei den Tempp., bei denen Zerstörung der Hochofensteine stattfindet, nicht stabil ist. Wahrscheinlich verursachen niedere Oxydstufen des Fe die C-Ablagerung. An Stelle der von den Vf. empfohlenen schwierigen Umwandlung des Fe in Fe_3O_4 empfiehlt er die bei gut gebrannten Steinen übliche Überführung in das Eutektikum $\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2$, das bei Brennbedingungen 40% FeO aufzunehmen vermag. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 30—31. Jan. Philadelphia, Pa. General Refractories Co.) SALMANG.

Hawira, *Carborundumschutzanstriche für das Schamottemauerwerk von Kupol- und Trockenöfen sowie Gießpfannen in Gießereien*. Schutzanstriche für Schamottemauerwerke wirken nur dann gut, wenn sie nicht nur den physikal. u. chem. Einw. in den Feuerungen standhalten, sondern auch durch die mechan. Beanspruchung beim Zuführen der Brenn- u. Rohstoffe möglichst wenig leiden. Carborundum in Verb. mit Wasserglas hat sich zur Glasurblgd. am besten bewährt, läßt sich dünn auftragen u. hält besser als andere stärkere Aufstriche. Auch die Lebensdauer der Ausmauerung von Gießpfannen wird durch einen Carborundumanstrich erheblich verlängert. *Schmelztiegel* können sowohl von innen als von außen mit einem Carborundumanstrich versehen werden. (Metall 1929. 39—40. 10/3.) KALPERS.

E. Diepschlag und **K. Feist**, *Zerstörung von Hochofensteinen durch Kohlenoxyd*. (Blast Furnace Steel Plant 17. 280—82. Febr. — C. 1928. II. 2278.) WILKE.

G. F. Loughlin, *Oolitischer Kalkstein in Indiana*. Kurze Inhaltsangabe einer ausgedehnten Unters. des Bureau of Standards. Der Bericht zerfällt in 2 Teile, im 1. Teil wird der Ursprung, die Struktur, die chem. u. physikal. Eig. des Steines u. ihre Beziehungen zur Dauerfestigkeit u. Verwendung behandelt, im 2. Teil wird das bisherige Klassifizieren einer krit. Betrachtung unterzogen. (Mining and Metallurgy 10. 65—66. Febr. Washington [D. C.], U. S. Geological Survey.) WILKE.

V. S. Schory, *Ziegel mit glatter Oberfläche*. Man versteht darunter Ziegel mit einer an Speckstein erinnernden Oberfläche, die aber nicht glasig sein darf. Es werden viele Versätze angegeben, die Kaolin, Feldspat, Quarz, zuweilen auch Ton enthalten. Es wird reduzierend gebrannt bei Sk. 7—13. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 75—78. Febr. Kokomo, Ind., Standard Sanitary Mfg. Co.) SALMANG.

Wilhelm Witte, *Vom Schmauchen und Brennen*. Der Ziegel braucht zur Abkühlung von 1000 auf 40° etwa 3-mal so viel Luft wie zur Verbrennung. Die dabei überschüssige Luft wird zweckmäßig bei 200—500° bereits abgezogen, um nicht mit erwärmt werden zu müssen. Sie diene zum Schmauchen der meist noch nicht genügend getrockneten Ziegel u. zur Verhütung von Nd. von W. auf dieselben durch zu weitgehend abgekühlte Abgase. Das Abbrennen des Schiebers darf nicht dem Zufall überlassen bleiben. (Tonind.-Ztg. 53. 481—82. 25/3.) SALMANG.

P. B. Robinson, *Mörtel für den Bau von Koksöfen*. Als Mörtel für Schamottesteine ist eine Mischung von 50% Ton u. je 25% Schamotte u. Sand geeignet. Bei Koksöfen kann auch ohne Sand gemörtelt werden. Für Silica benutze man 10% Ton, 30% Schamotte u. 60% Ganister. Im Gaswerk benutze man aber feingemahlene Ganister mit 5% Kalk. Die gleichzeitige Anwesenheit von Al_2O_3 u. CaO ist zu vermeiden. Mörtel sollte einer betriebsmäßigen Belastungs- u. Schlackenangriffsprüfung unterzogen werden. (Feuerfest 5. 13—15. Febr.) SALMANG.

E. P. Wright, *Eine Untersuchung der Absorption zweier Irdenwarenmassen und ihr Widerstand gegen Reißen bei der Autoklavenprobe*. Eine Elfenbein- u. eine weiße M. wurden verschieden dicht gebrannt u. bei 10 at 3 Stdn. im Autoklaven behandelt. Bis zu 8% Absorption hielten die Massen Stand. Bei 15 at waren sie nur bis 6% Absorption brauchbar. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 118—22. Febr. Newell, W. Va., The Homer Laughlin China Co.) SALMANG.

Stettiner Chamotte-Fabrik Akt.-Ges. vormals Didier, Stettin, *Einrichtung zur Gewinnung von Stoffen, die bei der Verbrennung der durch die Erhitzung der brennbaren oder mit brennbaren Stoffen gemischten Ausgangsstoffes ohne Luftzufuhr erzeugten Gase entstehen*. (D. R. P. 473 410 Kl. 12g vom 22/9. 1925, ausg. 14/3. 1929. — C. 1928. II. 381.) KAUSCH.

P. H. Head, Attenborough, Nottinghamshire, *Verbundglas*. Zum Befestigen von Schichten aus Celluloid oder Celluloseacetat auf Glasscheiben verwendet man Diacetonalkohol, der gegebenenfalls mit A., Tetrachloräthan, Aceton, Trichloräthylen, Methyl-

cyclohexanon oder Cyclohexanon vermischt sein kann. Die Glasscheiben werden vorher mit einem Gemisch von Diacetonalkohol u. A. gereinigt. Man vereinigt die Schichten nach dem Tauchen in die Lsg. durch hydraul. Druck von mit Kautschuk überzogenen Platten. (E. P. 299 900 vom 30/7. 1927, ausg. 29/11. 1928.) FRANZ.

F. W. Welch, Belfort, *Verhinderung der Kondensation von Wasserdampf auf polierten Oberflächen, wie Glas u. dgl.* Die Oberfläche des Gegenstandes wird mit einer zum Kochen erhitzten u. abgekühlten Lsg. von *Seife* in W., der eine geringe Menge *Glycerin* zugegeben ist, abgerieben. (E. P. 301 585 vom 24/9. 1927, ausg. 27/12. 1928.) SCHÜTZ.

International Cement Corp., New York, übert. von: **Harvey Randolph Durbin**, Larchmont, V. St. A., *Bindemittel*. (A. PP. 1 700 032 u. 1 700 033 vom 12/6. 1926, ausg. 22/1. 1929. — C. 1928. II. 1811.) KÜHLING.

National Lime Association, Washington, übert. von: **Major E. Holmes**, Columbus, und **Gail J. Fink**, Washington, V. St. A., *Bindemittel*, bestehend aus $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. einem l. Aluminat. Die Erzeugnisse binden schnell ab. (Can. P. 269 655 vom 30/8. 1926, ausg. 5/4. 1927.) KÜHLING.

Wilhelm Eitel, *Physikalische Chemie der Silikate*. Leipzig: Leop. Voss 1929. (XI, 552 S.) gr. 8°. nn. M. 60.—; Lw. nn. M. 63.—.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

A. Demolon, *Die Kolloide und die Bodenfruchtbarkeit*. (Ann. Science agronom. Française 46. 46—66. Jan./Febr. — C. 1929. I. 691.) TRÉNEL.

E. Berl und **Ph. Schmittner**, *Die Einwirkung wasserlöslicher Mono- und Diphosphate auf Permutit, ein Beitrag zur Festlegung der Phosphorsäure durch Bodenbestandteile*. Es wurde auf die Möglichkeit der Festlegung wasserlöslicher Phosphorsäure durch kolloide Al-Silicate im Boden hingewiesen u. gezeigt, daß Permutit als Modellsubstanz für diese Bodenbestandteile aus wasserlöslichen Mono- u. Diphosphaten, wie sie in den gebräuchlichen Düngemitteln vorliegen, u. aus wss. Auszügen dieser selbst (Superphosphat u. Nitrophoska) Phosphorsäure aufnimmt. Durch längere Behandlung von Na-Permutit mit Monoalkaliphosphatlsgg. steigender Konz. wurden Prodd. erhalten, in deren Grundkörper mit rund 3,3 Mol SiO_2 u. 1 Mol Al_2O_3 Phosphorsäure im Betrage von 1 Mol P_2O_5 u. mehr eingelagert war, teils als auswaschbares Alkaliphosphat, zum größeren Teil als unl. Aluminiumphosphat. Die Eigg. der Prodd. wurden dargelegt u. die Umwandlung als Beispiel einer topochem. Rk. betrachtet. Die Phosphorsäure der Prodd. war zu 95% citrat- u. zu 100% citronensäurelöslich. Auch bei einem natürlichen austauschfähigen Prod., dem Traß, konnte Phosphorsäureaufnahme aus primären Phosphaten festgestellt werden. (Ztschr. angew. Chem. 42. 351—55. 6/4. Darmstadt, Techn. Hochschule.) WRÉSCHNER.

S. Goy, **P. Müller** und **O. Roos**, *Über das Wesen der Bodenacidität von Mineralböden*. Vff. ermitteln in einem Gange mit dem TRÉNELschen Acidimeter die Rk. der Bodensuspension in W., in KCl-Lsg., „Austauschacidität“ u. „Gesamtacidität“. Wird die KCl-Bodensuspension bis pH 7,7 mit NaOH titriert, so entspricht die Absorption der NaOH der Menge Basen, die bei der Behandlung des Bodens mit Na-Acetat adsorbiert werden. Die sogenannte „hydrolyt. Acidität“ stellt also gewissermaßen die „Gesamtacidität“ dar, von der die „Austauschacidität“ ein Teil ist. Letztere wird bestimmt durch elektrometr. Titration der KCl-Suspension auf pH 5,0. Aus den so bestimmten Größen errechnen Vff. die „Pufferung“ des Bodens wie folgt: Die pH der KCl-Suspension wird in die $[\text{H}^+]$ umgerechnet u. die Menge der verbrauchten NaOH, die nötig ist, um pH 7,7 zu erreichen, mit der $[\text{H}^+]$ dividiert. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 13. 66—91. Königsberg, Ldw. Kammer.) TRÉNEL.

H. Niklas, **R. Pürckhauer** und **H. Poschenrieder**, *Beiträge zur Kenntnis der Kreideverwitterungsböden Bayerns*. Die Tripelböden sind kalkarm u. sauer, die Kreidekalksandsteine neutral. Die Kreideböden sind im allgemeinen arm an P_2O_5 , jedoch mit K_2O infolge der Glaukonitbeimengungen ausreichend versehen. Die Azotobakterfähigkeit ist nicht günstig; ihre katalyt. Kraft ist ebenfalls gering. Die physikal. Eigg. der Regensburger Kreideböden erfordern reichliche organ. Düngung zur Verbesserung der Wasserkapazität. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 13. 39—66. Weihestephan, Ldw. Hochsch.) TRÉNEL.

Adolf Reifenberg, *Die Verwitterung von Sandstein, Kalkstein und Basalt im Roterdegebiet.* (Vgl. C. 1927. II. 2778.) Den Mechanismus der Bodenbildg. im mediterranen Palaeatina erklärt Vf. folgendermaßen: SiO₂-Sol, das durch Hydrolyse entsteht, peptisiert bei alkal. Rk. die Oxyde des Fe_{III} u. Al u. schützt diese vor vorzeitiger Ausfällung durch das kalkhaltige Gestein. Durch Elektrolyte werden die Sole schließlich koaguliert. Die Koagulate erteilen dem Boden die rote bis braune Farbe. Die Oxyde des Fe_{III} u. Al flocken oft unter Umhüllung der Bodenteilchen vollständig getrennt von dem beständigeren SiO₂-Sol aus, wodurch das Vork. freier Fe_{III}- bzw. Al-Hydrato verständlich wird. Die entstandenen Gele unterliegen später chem. Veränderungen u. bilden evtl. auch chem. definierte Silicate. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 13. 53—66. Jerusalem, Univ.) TRÉNEL.

Otto Sartorius, *Die Wirtschaftlichkeit der Spritz- und Staubmittel.* Vf. gibt zur Frage der Schädlingsbekämpfung im Weinbau von allgemeinbetriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten aus zahlenmäßige Unterlagen über Materialverbrauch, Arbeit, Leerlauf u. Gesamtkosten, die er 1928 im eigenen Betrieb ermittelt hat. Es wird tabellar. der gesamte Mehraufwand an Zeit pro Morgen beim Spritzen gegenüber dem Stäuben erläutert. (Wein u. Rebe 10. 444—53. Febr. Mußbach.) LUCKOW.

E. Simon, *Möglichkeit der Anwendung von Sonnenblumenkuchen und -mehl zur Schweinefütterung.* Mit jungen Tieren ausgeführte Fütterungsverss. ergaben befriedigende Resultate bei Gaben von 50—65% Sonnenblumenkuchen. Das entfettete Schrot ergab ähnliche Resultate. Nicht vorbehandeltes Mehl rief jedoch Verdauungsstörungen hervor. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo 1927. Nr. 9/10. 51—55.]) SCHÖNFELD.

Luigi Umberto de Nardo, *Kohlenstoffbestimmung in der Ackererde und in rein organischen Stoffen durch Oxydation mit Kaliumpermanganat.* Der Vergleich der Methode mit der Elementaranalyse gibt auch bei Böden gute Übereinstimmung. (Ann. Science agronom. Française 46. 9—13. Jan./Febr.) TRÉNEL.

J. Hasenbäumer, R. Balks und Maria Bach, *Säuregehalt und Kalkbedarf unserer Kulturböden.* Die niedrigsten Adsorptionwerte ergibt die Methode HISSINK, die Werte nach GEHRING u. nach BOBKO liegen höher. Alle drei Verf. gestatten eine Beurteilung des Kalkbedarfs des Bodens. „Austausch-“, „hydrolyt. Acidität“ u. Kalkfaktor nach GANSEN gehen einander parallel. Die Rk. des Bodens steht in enger Beziehung zum Sättigungsgrad. — Hafer, Kartoffeln, Roggen zeigten sich unempfindlich gegen Acidität. Bei einem Sättigungsgrad von nur 20% wurden z. B. 200 Zentner Kartoffeln vom Morgen geerntet. Eine Erhöhung auf 56% ergab auf Sandboden bereits Dörrfleckenkrankheit beim Hafer u. Schorf bei Kartoffeln. Die Acidität kann selbst auf kleinen Flächen außerordentlich verschieden sein. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 13. 93—118. Münster i. W., Ldw. Vers. Stat.) TRÉNEL.

A. Gehring, *Über den Kalk- und Kalisättigungsgrad des Bodens.* (Vgl. C. 1925. II. 1088.) In Gemeinschaft mit **O. Wehrmann** hat Vf. die Methoden zur Best. des adsorbierten Ca⁺⁺ nach HISSINK u. nach GEDROIZ verglichen u. gute Übereinstimmung gefunden. Die maximale Sättigung mit Ca⁺⁺ nach der Methode GEHRING-WEHRMANN ist bei Anwendung von 12,5 g Boden größer als bei 25 g. Die Ursache liegt method. in der Trennung des 3. u. 4. Liters. Deshalb verwenden Vff. eine alkoh. Na₂SO₄-Lsg. zur Best. des adsorbierten Ca⁺⁺. Ein Vergleich mit der Methode HISSINK zeigt gute Übereinstimmung. Die Methode mit alkoh. Na₂SO₄-Lsg. scheint auch für humose Böden brauchbar zu sein. Die maximale Sättigung mit Ca⁺⁺ bestimmten Vff. neuerdings aus der Differenzbest. der CO₂ im behandelten Boden u. der aufgegebenen Kalklsg. — Die Kalisättigung wird durch Behandeln des Bodens mit 1-n. NH₄Cl-Lsg. bestimmt u. auf die maximale Sättigung mit Ca⁺⁺ bezogen. Diese Werte ergaben in der Praxis brauchbare Beurteilung des K-Bedarfs der Böden. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 13. 1—17. Braunschweig, Ldw. Vers.-Stat.) TRÉNEL.

A. Gehring und O. Wehrmann, *Weitere Untersuchungen über die Bedeutung des Kalisättigungsgrades zur Erkennung der Kalibedürftigkeit des Bodens.* Während auf braunschweig. Böden Kalisättigung u. Ernteertrag proportionale Größen sind, versagte die Methode bei eingesandten Proben aus Bremen u. Landsberg. Werden jedoch Kali- u. Kalksättigung miteinander multipliziert („Kali-Gebrauchswert“), so ordnen sich auch die eingesandten Böden in eine Reihe, in der der Mehrertrag dem „Kali-Gebrauchswert“ proportional ist. Der Vergleich der Methode mit NEUBAUERS Keimpflanzenmethode ergibt im allgemeinen gute Übereinstimmung. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 13. 18—28. Braunschweig, Ldw. Vers.-Stat.) TRÉNEL.

L'Air Liquide Soc. an. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris, *Düngemittel*. Flüchtige Verbb. des NH_3 enthaltende Erzeugnisse werden mit SO_3 oder Gemischen von SO_3 u. indifferenten Gasen behandelt, z. B. Gasgemischen, welche bei der Verbrennung von H_2S erhalten werden. (Blg. P. 349 429 vom 2/3. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. F. Prior. 2/3. 1927.) KÜHLING.

Soc. an. des Charbons Actifs Edouard Urbain, Paris, *Düngemittel*. Meta- u. Pyrophosphat des K werden mit ammoniakal. Basen behandelt. Die Erzeugnisse enthalten gleichzeitig K, N u. P. (Blg. P. 350 311 vom 6/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. F. Prior. 9/4. 1927.) KÜHLING.

Auguste-Xavier Comtat, Algerien, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, insbesondere für die Schädlinge des Weinstockes. 5 kg Seife werden in 60 Liter W. gelöst, dazu 30 Liter Petroleum u. 10 Liter Mineral- oder vegetabil. Öl oder Masut, sowie 1—2% CS_2 oder H_2SO_4 zugesetzt. Das Mittel wird in üblicher Weise zerstäubt. (F. P. 645 837 vom 17/12. 1927, ausg. 2/11. 1928.) RADDE.

Franz Boerner, Deutschland, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. 3 Teile Ätzkalk werden innig mit 1 Teil calcinierter SiO_2 oder Infusorienerde gemischt u. die Mischung mit CH_2O u. CS_2 gesätt. Verh. Zusatz von 1 Teil dieser Mischung zu 3—4 Teilen Hausabfällen wird Fäulnis verhindert. Man verwendet das Mittel auch zur Bekämpfung der Kohlhernie u. der Nematodenkrankheit bei den Zuckerrüben. Auch als Saatgutbeize ist es zu benutzen. (F. P. 645 674 vom 14/12. 1927, ausg. 30/10. 1928.) RADDE.

Comptoir Parisien d'Engrais et de Produits Chimiques, Frankreich, Seine, *Unkrautvertilgungsmittel* bestehend aus einer Kresolseifenlsg., der Schweröl u. Alkali- oder Metallborate zugesetzt sind. Z. B. werden 10 g Kresolnatriumseife mit 25 g Schweröl (Petroleum), 5 g Alkaliborat u. 1000 g W. gemischt. Das Prod. kann auch als Desinfektionsmittel dienen. (F. P. 647 104 vom 25/5. 1927, ausg. 20/11. 1928.) RA.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Richard Schön, *Die Schwimmaufbereitung (Flotation) als Arbeitsfeld der Chemie*. I. Vf. berichtet über Wesen u. Entw. der Flotation u. erörtert die bekannten Variablen, welche auf ihren Verlauf von Einfluß sind. (Österr. Chemiker - Ztg. 32. 53 bis 56. 1/4.) K. WOLF.

M. Tama, *Elektrische Glühöfen für Metalle*. Es wird auf die Bedeutung der elektr. Glühöfen in metallurg. u. wirtschaftlicher Beziehung u. ihren ausgleichenden u. leistungssteigernden Einfluß auf die Stromwirtschaft hingewiesen. Es folgt eine Beschreibung von ausgeführten Konstruktionen elektr. Glühöfen für Metallrohre, für Metallbänder, für Stanzteile, elektr. Wärmeöfen für Preßrohlinge u. eines elektr. Tauchlöfens zur Fahrradfabrikation. (Ztschr. Metallkunde 21. 77—88. März. Finow i. M.) WILKE.

L. Demozay, *Über eine geschichtliche Frage bezüglich der Erfindung der Schnell-drehstähle*. Der Schnellstahl wurde nicht zuerst von TAYLOR u. WHITE hergestellt, sondern von den JAKOB HOLTZER - Werken in Unieux (Loire) auf Veranlassung von H. A. BRÜSTLEIN. Der von den genannten amerikan. Forschern verwendete Stahl ist zwar in Philadelphia erzeugt worden, aber erst nach Vorlage der französ. Muster. (Rev. Métallurgie 26. 115—16. März.) KALPERS.

André Michel und Pierre Benazet, *Über die Gare austenitischer Stähle*. Wenn die Gare gewisser Spezialstähle, die durch Temp.-Härtung austenit. geworden sind, dilatometr. verfolgt wird, so lassen sich 2 Typen im Verh. der Stähle feststellen. 1. Bei einer gewissen Temp. tritt plötzlich eine starke Dilatation ein, die mit starker Wärmeentw. verbunden ist. Beim Abkühlen besitzt dann ein solcher Stahl einen Kontraktionskoeffizienten, der dem magnet. α -Zustand entspricht. Es ist also bei der Gartemp. eine $\gamma \rightarrow \alpha$ -Umwandlung eingetreten. Die Temp. der Umwandlung ändert sich mit der Zus. der Stähle u. der Geschwindigkeit des Erhitzens. 2. Von einer gewissen Temp. ab ist eine negative Anomalie der Dilatation zu beobachten, die um so ausgeprägter ist, je langsamer erhitzt wird. Beim Abkühlen zeigt sich bei relativ niedriger Temp. eine starke Dilatation, entsprechend der Umwandlung in den magnet. Zustand. Dies wird so erklärt: Der bei hoher Temp. gehärtete Stahl ist bei gewöhnlicher Temp. mit Carbiden u. anderen Verbb. übersättigt. Beim Erhitzen scheiden sich diese Verbb. aus. Daher kann nur der Austenit beim Abkühlen der $\gamma \rightarrow \alpha$ -Umwandlung unterliegen. Zwischen den beiden Typen besteht jedoch kein prinzipieller, sondern nur ein gradueller Unterschied, da sie durch längere therm.

Behandlung ineinander übergehen. (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 912—15. 25/3.)

LORENZ.

M. Fourment, *Heutiger Stand der Metallurgie des Bleies*. Die Erzeugung an Pb hat in den letzten Jahren einen bedeutenden Umfang angenommen, der denjenigen der Vorkriegszeit weit überholt hat. Die Entw. der elektr. u. der Kraftwagenindustrie hat viel hierzu beigetragen. Neue Vorkk. an Pb-Erzen sind nicht entdeckt worden, abgesehen von den Lagerstätten bei Birnam. Die vergrößerte Erzeugung konnte nur dank den erzielten Fortschritten auf dem Gebiete der Behandlung komplexer Pb-Zn-Erze, die noch bis vor kurzem überhaupt nicht oder mit einer schlechten Ausbeute behandelt worden waren, bewerkstelligt werden. Die Ausdehnung der Pb-Hüttenindustriegebiete von Mexiko, Kanada u. den Vereinigten Staaten wirkt sich so aus, daß Nordamerika $\frac{2}{3}$ des Pb-Weltbedarfs liefert. Neben den Fortschritten in bezug auf die Verminderung der Selbstkosten sind hervorzuheben Verbesserungen in der Erzaufbereitung, Fortschritte in der Pb-Affination nach dem HARRIS-Verf. u. schließlich die Vers. bzgl. der Behandlung von Pb-armen Erzen auf nassem Wege. (Rev. Métallurgie 26. 154—67. März.)

KALPERS.

Peter Hidnert und **W. T. Sweeney**, *Thermische Ausdehnung von Magnesium und einigen seiner Legierungen*. Die therm. lineare Ausdehnung von 6 Proben gegossenen u. „ausgestoßen“ Mg u. 11 Proben Mg-Al- (4,4; 6,2; 10; 10,3%) u. Mg-Al- (4%) -Mn- (0,27 u. 0,91%) -Legierungen wurde zwischen -183° u. 500° für Mg u. zwischen Raumtemp. u. 300° für die meisten anderen Legierungen bestimmt. 3 Arten von Ausdehnungsapp. wurden hierzu benutzt. Folgende Gleichung gilt für Mg zwischen Raumtemp. u. 500° $L_t = L_0 [1 + (24,80 t + 0,00961 t^2) 10^{-6}]$. Hierbei bedeutet L_t die Länge bei t° u. L_0 die Länge bei 0° . Die Ausdehnungskoeffizienten für das „ausgestoßene“ Mg sind etwas kleiner als für das gegossene Mg. Diese Tatsache gilt auch für die untersuchten Legierungen. Die gefundene durchschnittliche Ausdehnungskurve u. die früherer Autoren stimmen gut überein. Die Beziehung zwischen der chem. Zus. der Mg-Al-Legierungen u. den durchschnittlichen Ausdehnungskoeffizienten wird für 3 Temperaturbereiche an einer Abbildung dargestellt. Der Zusatz von 0—10% Al zum Mg verursacht prakt. keine Änderung der Ausdehnungskoeffizienten. Die Ausdehnungskurven der Mg-Al-Legierung mit 10% Al, die „ausgestoßen“ u. wärmebehandelt war, zeigten über 200° krit. Bereiche. Kleine Zusätze von Mn (0,9 u. 0,3%) zum Mg u. den Mg-Al-Legierungen verursachten kleine Änderungen in den Ausdehnungskoeffizienten. Die durchschnittlichen Ausdehnungskoeffizienten je Grad sind für 20— 100° , 20— 200° , 20— 300° , 20— 400° u. 20— 500° die folgenden Zahlen mal 10^{-6} : Mg (99,99%): 26,0; 26,9; 27,9; 28,8 u. 29,8. Mg-Al-Legierungen (90—96% Mg): 25,4—26,4; 26,1—27,8 u. 27,7—28,1. Mg-Al-Mn-Legierungen (96 bis 99% Mg): 25,6—26,6; 26,4—27,3 u. 27,2—28,1. (Bureau Standards Journ. Res. 1. 771—92. Nov. 1928. Washington.)

WILKE.

P. Saldau, *Die Umwandlung der β -Phase in Zink-Kupferlegierungen. Gründe der Nichtübereinstimmung von Untersuchungsergebnissen verschiedener Forscher*. Vervollständigung der mit J. SCHMIDT (C. 1928. II. 1541) gemachten Unters. u. Anführung der Gründe der Nichtübereinstimmung von Untersuchungsergebnissen verschiedener Forscher über die Umwandlung der β -Phase. Die Löslichkeit der γ -Phase in der Modifikation β ist bei der Umwandlungtemp. kleiner als in der Modifikation β_1 . Folglich kann in allen solchen Fällen, wo die feste Lsg. bei hoher Temp. zunächst in 2 Phasen zerfällt, aus denen dann bei bedeutend niedrigerer Temp. eine Phase entstehen soll, ein Anlassen der vorher abgeschreckten Probestücke nicht das wirkliche Bild des Gleichgewichtszustandes der gegebenen Phasen liefern. (Ztschr. Metallkunde 21. 97—98. März. Leningrad.)

WILKE.

Alexandre Krupkowski, *Studie über die Nickel-Kupfer-Legierungen*. (Vgl. auch C. 1929. I. 1310.) Der 1. Abschnitt des 1. Teiles gibt einen Überblick über die Forschungsarbeiten einer Reihe von Forschern nebst Quellenangabe, u. zwar von K. FEUSSNER, S. LINDECK, GUERTLER u. TAMMANN, HILL, GAUTIER, KURNAKOW u. ZEMCZUZYNY, VIGOUROUX, WERNER, RAPKE, SEDSTROEM, GANS u. FONSECA, CHEVENARD, WEISS u. FORRER, SACKLOWSKI, während die folgenden Abschnitte von der Zubereitung der vom Vf. benutzten Legierungen, von den magnet. u. den elektr. Eigg. dieser Legierungen handeln. Es wurden 2 Gruppen von Legierungen verwendet, nämlich solche in Stabform von 17 cm Länge u. 5 mm Durchmesser u. Draht von 1 mm Durchmesser. Die Zubereitung selbst erfolgte in einem elektr. Ofen. Die Ni-Gehalte beliefen sich von 2,1—100%. Für die Feststellung der magnet. Eigg.

diente das Gerät nach LE CHATELIER-SALADIN, während die elektr. Eigg. in Zusammenarbeit mit DE HAAS nach dem Kompensationsverf. untersucht wurden. Die Ergebnisse werden in 27 Schaulinien u. 3 Zahlentafeln wiedergegeben. (Rev. Metallurgie 26. 131—53. März.)

KALPERS.

J. Laissus, *Die Anwendung der Spektrographie durch Röntgenstrahlen in der Metallkunde.* (Vgl. C. 1929. I. 2230.) Einer Einleitung über die Röntgenstrahlenspektren folgen Ausführungen über das Atomgefüge der Metalle u. Legierungen u. über die Unters. der mechan. Verformungen mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Dabei werden die Arbeiten von HULL, WESTGREN, BAIN, OWEN, PRESTON, DAVEY, JETTE PHRAGMEN, H. WEISS, BROGLIE, CARPENTER, TAYLOR, ALAM, MÜLLER, MARK POLANYI, WEISSENBERG, WEVER, von der General Electric u. vom Vf. selbst berücksichtigt. Der weitere Zweck der Darlegungen soll darin bestehen, zu zeigen, daß die Röntgenstrahlen über die Beschaffenheit von Metallen u. Legierungen Auskunft geben, die man mit Hilfe anderer Prüfmittel nicht erhalten kann. Die Prüfung von Werkstoffen durch Röntgenstrahlen wird voraussichtlich künftig weiter zunehmen, zumal inzwischen die Lieferfirmen für Röntgenstrahleneinrichtungen die von ihnen erzeugten Prüfgeräte verbessern u. vereinfachen konnten. (Technique mod. 21. 197—203. 1/4.)

KALPERS.

W. Köster, *Über den Einfluß fein verteilter Ausscheidungen auf die Koerzitivkraft.* Wird eine ferromagnet. Legierung, die veredlungsfähig ist, von einer höheren Temp. abgeschreckt, so bleibt ein Teil eines bei höherer Temp. gel. Zusatzstoffes in Lsg., beim Anlassen findet dagegen eine Ausscheidung der überschüssig gel. Phase in fein verteilter Form statt. Diese Ausscheidungen beeinflussen verschiedene Eigg.; untersucht wird am System Fe/C- u. Fe/N der Einfluß auf das magnet. Verh. u. mit anderen Eigg., z. B. der Härte (vgl. KÖSTER, C. 1929. I. 1733), verglichen. Die Vers.-Ergebnisse sind in Tabellen u. Figuren gegeben u. müssen im Original nachgelesen werden. Hervorzuheben ist, daß die Änderungen der magnet. Eigg. bei anderen Temp. ihr Maximum erreichten als etwa Leitfähigkeit oder Härte. Vf. glaubt, daß die magnet. Anomalie mit dem Koagulationsvorgang des zunächst in äußerst fein verteilter Form ausgeschiedenen Zusatzstoffes zusammenhängt u. daß der stärkste Einfluß von den Teilchen hervorgerufen wird, deren Größe etwa an der Grenze der mkr. Auflösbarkeit liegt. Die Koerzitivkraft ist also äußerst empfindlich gegenüber der Verteilung der Phasen. Die Abhängigkeit der Koerzitivkraft von gehärtetem Stahl von der Anlaßtemp., ihre Änderungen beim Ausglühen kaltverformten Stahles u. Alterungserscheinung werden an Hand der Literatur kurz besprochen. Ein näherer Vergleich der gefundenen Werte für Remanenz u. Koerzitivkraft führt zu folgendem Ergebnis: Beim Anlassen eines abgeschreckten Stahls spielen sich 2 in ihrer Zeit- u. Temp.-Abhängigkeit ähnliche Vorgänge ab: 1. Die Remanenz nimmt zunächst zu u. dann wieder ab, proportional dazu geht die magnet. Durchlässigkeit, während die Koerzitivkraft nur unbedeutend abnimmt; dieser Vorgang begleitet die bei dem Zerfall der übersätt. festen Lsg. auftretende mechan. Härtung. 2. In einer späteren Entmischungsstufe nimmt die Koerzitivkraft stark zu u. wieder ab, Remanenz u. Permeabilität ändern sich dabei verhältnismäßig wenig. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 179. 297—308. 23/3. Dortmund, Forschungsinst. d. Vereinigten Stahlwerke A.-G.)

KLEMM.

W. Kuntze, *Kerbzähigkeit und statische Kennziffern.* Aus dem Zusammenwirken von Verformungswiderstand u. Trennfestigkeit ergibt sich die Höhe der Kerbzähigkeit. Der Verformungswiderstand steigt bei dynam. Beanspruchung an u. ist von der Arbeitsschnelligkeit des Werkstoffes abhängig. Für diese Eig. gibt es noch keine Meßzahl. Die Trennfestigkeit ist mit dem Grade der Verformung veränderlich. In bildlicher Darst. ist der Bruch durch den Schnittpunkt der Kurven der Trennfestigkeit u. der wahren Spannungen (Verformungswiderstände) gegeben, u. die Schlararbeit ergibt sich alsdann aus dem Arbeitsdiagramm. Durch die eigentümliche Form der Trennfestigkeitskurve (erst Zunahme der Trennfestigkeit mit der Verformung, dann Erschöpfung derselben) ist bei nur geringster Änderung der spezif. Belastungsgeschwindigkeit entweder ein zeitiger (spröder Bruch) oder ein später (zäher) Bruch möglich, je nachdem, ob die Spannungskurve vom aufsteigenden oder absteigenden Ast der Trennfestigkeitskurve geschnitten wird (krit. oder Übergangsbereich). Einer hohen oder niedrigen relativen Trennfestigkeit (Trennfestigkeit: Bruchfestigkeit) entspricht bei wärmebehandelten (vergüteten oder überhitzten) Werkstoffen eine hohe bzw. niedrige Kerbzähigkeit. Werden aber stark verformte Stoffe geprüft, so ist zwar die Trennfestigkeit hoch, aber die Kerbzähigkeit gering, weil

man dem Werkstoff Verformungsarbeit vorweggenommen hat. Für ausgeglühte Stoffe ist eine Einordnung der Kerbzähigkeit nach der Brucheinschnürung des Zugstabes möglich, weil der Quotient Trennfestigkeit: Bruchfestigkeit, von dem die Brucheinschnürung abhängt, im ausgeglühten Zustande für alle bisher untersuchten Werkstoffe einer einfachen zahlenmäßigen Gesetzmäßigkeit unterliegt. Die bildliche Gegenüberstellung von Kerbzähigkeit u. Brucheinschnürung ermöglicht besonders schlagempfindliche Stoffe ausfindig zu machen. (Arch. Eisenhüttenwesen 2. 583 bis 593. März. Berlin-Dahlem, Staatliches Materialprüfungsamt.) WILKE.

E. Schiebold und **G. Richter**, *Studien über den Zugversuch an kristallinen Stoffen*. Die Vermutung (v. MOELLENDORFF u. CZOCHRALSKI, Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 1913. I. 1017), daß der Universalismus der Spannungsverformungskurve u. der Ausbildung der Fließkegelkontur bei plast., besonders kristallinen Materialien, in rein geometr. Gesetzmäßigkeiten bei der Bldg. dieser Kontur begründet ist, wird zu bestätigen versucht. Der einachsige Spannungszustand wird durch die Ausführung des Zugvers. nie erreicht, so daß stets mit einem mehrachsigen Spannungszustand zu rechnen ist. Aus Rechnungen gehen deutlich der inhomogene Spannungszustand, der durch die Einspannung bzw. den Kopfeinfluß hervorgerufen wird, sowie die Fehler hervor, die beim Messen der Dehnungen derartiger, insbesondere kurzer Probestäbe in der Nähe der Einspannung auftreten. Homogene einachsige Spannungszustände dürften daher nur bei sehr langen Stäben in großer Entfernung von der Einspannung einigermaßen verwirklicht sein. Die Inhomogenitäten des Spannungszustandes machen sich in verstärkter Weise im Gebiet plast. Deformation bemerkbar u. werden von dem Gefüge des Materials stark beeinflußt. Fließfiguren treten in ausgeprägter Weise nur bei sehr feinkörnigen Stoffen (Fe) auf; sie sind Anschnitte von gesetzmäßigen Verformungszonen im Probekörper u. verlaufen in den Richtungen der maximalen Zugspannungen, die am Stabkopf, wo die Fließfiguren ja auch im allgemeinen entstehen, am größten sind. Mit einigen Änderungen wird die Anschauung bestätigt, daß der Formänderungsvorgang in der Hauptsache sich aus den Verformungen des Einzelkorns durch Drehung, Verzerrung u. Gleitung in „krytallograph.“ Gleitebenen u. aus der Verformung des Probekörpers längs „banaler“ Fließ- oder Gleitebenen zusammensetzt, die durch Krafrichtung, Probenform u. Art des Werkstoffs bestimmt sind. Im Gebiet Höchstlast-Bruch der Spannungs-Verformungskurve werden die Kurven der verschiedenen Autoren durch Reihenentw. miteinander verglichen. Die v. MOELLENDORFFSche Gerade ist als ein unterer Grenzstand des durch die Geometrie des Fließkegels erzeugten Spannungszustandes deutbar. Die Fließkegelkontur von Rundstäben kann in erster Näherung empir. durch eine logarithm. bzw. hyperbol. Funktion dargestellt werden, in die zwar das Kristallsystem als Konst. eingeht, u. die ferner von der Geschwindigkeit u. Probenform beeinflußt wird, die aber ebensowenig wie die Spannungsverformungskurve eine ausgeprägte Materialfunktion ist. (Mitt. Materialprüf.-Amt Berlin-Dahlem 1929. Sonder-Nr. 5. 68—96. Leipzig u. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) WILKE.

Jules Welter, *Die Rolle und die Organisation der metallurgischen Forschungsanstalten in den großen Eisenhüttenwerken*. (Rev. Métallurgie 26. 119—30. März.) KALPERS.

G. Sachs, *Zur Theorie des Ziehvorganges*. Eine rechner. Näherungslsg. des Ziehprozesses kann in Anlehnung an die Ausführungen von v. KÁRMÁN über den Walzvorgang (Ztschr. angew. Math. Mech. 5 [1925]. 139—41) unter bestimmten Annahmen entwickelt werden. (Mitt. Materialprüf.-Amt Berlin-Dahlem 1929. Sonder-Nr. 5. 137—38. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) WILKE.

H. Jürgens, *Das Löten von gußeisernen Rohren mit Bronze*. Die von amerikan. Gesellschaften angestellten Verss. bzgl. des Lötens von Röhren aus Gußeisen mit Bronze ergaben, daß die mit Bronze gelötete Wulstverb. bei gußeisernen Röhren nicht angebracht u. das Reißen des Gußeisens entlang des Bronzewulstes nicht auf das Schrumpfen des letzteren, auf Gefügeveränderungen oder auf eine nachteilige Veränderung im Eisen zurückzuführen ist, sondern auf die hohe Konz. von Spannungen. Die Bronze-V-Verb. hat eine um 50—100% höhere Festigkeit als die Wulstverb., u. sie kommt an Festigkeit der des Rohres selbst gleich. Weiter erfordert die V-Verb. weniger Bronze als die Wulstverb., u. ist leichter, schneller u. billiger herzustellen als diese. Ein Ausglühen der bearbeiteten Rohrenden ist nötig, um eine innige Verb. zwischen Bronze u. Gußeisen zu sichern. (Schmelzschweißung 8. 57—58. März. Mannheim.) KALPERS.

Granular Iron Co., New York, *Behandlung von Eisenerzen*. Die Erze werden mit schwefelhaltigem Brennstoff u. CaO gemischt u. auf Temp. erhitzt, bei denen das entstehende Fe noch nicht schm. (Belg. P. 350 272 vom 5/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928.) KÜHLING.

Ohio Brass Co., übert. von: **Leslie H. Marshall**, Mansfield, V. St. A., *Rostfreies Eisen*. Fe wird bei in der Nähe der Temp., bei welcher es sich mit C verbindet, liegenden Hitzegraden geglüht, anfangs langsam abgekühlt, dann abgeschreckt u. anschließend in der Hitze mit einem Stoff bedeckt, der es gegen Rostbldg. schützt. (Can. P. 269 094 vom 12/2. 1926, ausg. 15/3. 1927.) KÜHLING.

Aubert & Duval Frères, Paris, *Verfahren, um einzelne Teile eines durch Nitrieren zu härtenden Gegenstandes gegen die Annahme der Nitrierhärtung zu schützen*. (D. R. P. 473 681 Kl. 48d vom 11/5. 1927, ausg. 18/3. 1929. — C. 1928. II. 1031.) KÜHLING.

Fried. Krupp Akt.-Ges., übert. von: **Adolf Fry**, Essen, *Behandeln von Stahl*. (A. P. 1 700 674 vom 8/9. 1926, ausg. 29/1. 1929. D. Prior. 7/7. 1926. — C. 1927. II. 1755.) KÜHLING.

Gilbert Michel, Bagnaux, übert. von: **Hart O. Berg**, Paris, *Magnesium*. (A. P. 1 698 647 vom 5/2. 1925, ausg. 8/1. 1929. F. Prior. 4/10. 1924. — C. 1927. II. 1512.) KÜHLING.

Metallbank und Metallurgische Ges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schützen von unreinem Aluminium und Aluminiumlegierungen vor atmosphärischen Einflüssen*. Die Oberflächen der zu schützenden Metalle werden mit reinem Al überzogen u. durch Erhitzen mit diesem verlötet. (Belg. P. 350 345 vom 6/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. D. Prior. 3/4. 1924.) KÜHLING.

Hybinette Patents Corp., übert. von: **Victor Noak Hybinette**, Jackson, V. St. A., *Aluminiumlegierungen*. Die Legierungen enthalten wenigstens 95% Al, weniger als 2% Ni, weniger als 1% eines Metalles der Chromgruppe u. weniger als je 0,5% Cu u. gegebenenfalls Mg u. Si. Sie werden von einer Temp. von etwa 500° abgeschreckt u. bei 110—220° gealtert. Die Legierungen „ermüden“ nicht. (A. P. 1 704 251 vom 11/7. 1927, ausg. 5/3. 1929.) KÜHLING.

Metallbank und Metallurgische Ges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aluminiumsiliciumlegierungen*. Die Legierungen enthalten 1,5—2% Si u. eins oder mehrere der Metalle Ag, Sn, Ni, Co, Mo, Cr, Mn, Ti, W, Cu u. Zn. (Belg. P. 350 236 vom 2/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. D. Prior. 18/12. 1921.) KÜHLING.

Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges. und H. Schorn, Lautawerk, *Aluminiumlegierung*. (E. P. 300 429 vom 23/1. 1928, ausg. 6/12. 1928. — C. 1929. I. 1503.) KÜHLING.

Soc. an. des Tréfileries et Laminiers du Havre (Anciens Établissements Lazare Weiler, Soc. Cooperative de Rugles et la Canalisation Électrique Réunis), Frankreich, *Pulverförmige Legierungen*. Die Legierungsmetalle, z. B. Zn u. Cu, werden in Form feiner Pulver zusammen u. mit pulverförmigen Stoffen, wie Trioxymethylen, (NH₄)₂CO₃, Oxalsäure u. dgl., gemischt, welche in der Hitze reduzierende Dämpfe entwickeln. Die Mischungen werden dann auf Temp. erhitzt, bei denen die Ausgangsmetalle noch nicht schmelzen. (F. P. 652 010 vom 30/3. 1928, ausg. 2/3. 1929.) KÜHLING.

Guardian Metals Co., übert. von: **Henry L. Coles** und **Joseph G. Donaldson**, Hamilton, V. St. A., *Verbundmetall*. Eine aus ein oder mehreren hochschm. Metallen, besonders W oder Mo, u. Ni, Cu oder beiden bestehende Legierung wird in ein Metall von guter Wärmeleitfähigkeit, wie Fe, Stahl oder Cu, eingebettet u. mit diesem legiert. Die Erzeugnisse dienen zur Herst. von Wänden u. Türen von Geldschranken, Safes u. dgl. (A. P. 1 702 766 vom 5/8. 1924, ausg. 19/2. 1929.) KÜHLING.

William John Edwards, Hagersville, Kanada, *Flußmittel*, bestehend aus Stahlfeilspänen, Borax, H₃BO₃ u. Sb. (Can. P. 269 162 vom 18/2. 1926, ausg. 22/3. 1927.) KÜHLING.

Noak Victor Hybinette, New York, *Reinigen von Metallflächen*. Die von anhaftenden Oxyden zu befreienden Metalle, besonders Ni u. Legierungen des Ni, werden in h. Zustande in geschmolzene Massen getaucht, welche die anhaftenden Oxyde lösen u. sich nach dem Erkalten leicht abtrennen lassen. Geeignet sind Gemenge von Borax, Na₂CO₃, Na₂SO₄ u. Natriumsilicat. (A. P. 1 704 086 vom 29/7. 1921, ausg. 5/3. 1929.) KÜHLING.

Electro-Metallurgical Co. of Canada, Ltd., Wellam, Kanada, übert. von: **Joseph R. Dawson**, Flushing, V. St. A., *Lötstäbe*, bestehend aus weniger als 0,5%

C enthaltendem Fe u. mehr als 0,25, z. B. 0,3—0,7% V. (Can. P. 268 917 vom 5/7. 1926, ausg. 8/3. 1927.) KÜHLING.

Alloy Welding Processes Ltd. und **E. J. Clarke**, London, *Elektroden zur Lichtbogenschweißung*. Die Elektroden bestehen aus Metallstäben, welche mit einem Überzug versehen sind, der aus einem oder mehreren Fluß- oder schlackenbildenden Mitteln, 5—50% Holzmehl, einem Bindemittel u. gegebenenfalls dem Pulver eines Metalles besteht, welches mit dem Lötmetall legiert werden soll. (E. P. 301 221 vom 20/12. 1927, ausg. 20/12. 1928.) KÜHLING.

Walter Luyken und **Ernst Bierbrauer**, *Magnetische Röstung von Eisenerzen*. Düsseldorf: Verlag Stahleisen 1929. (13 S.) 4^o. [Kopft.] = Bericht d. Erzausschusses d. Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Nr. 22. Gruppe A, Nr. 45. M. 1.95.

[russ.] **G. Makowski**, *Die elektrolytische Zinkgewinnung aus Erzen in Amerika (U. S. A. und Canada)*. Leningrad: Staatsinstitut für Projektierung neuer metallurgischer Betriebe 1929. (110 S.) Rbl. 1.75.

IX. Organische Präparate.

Horst Brückner, *Die Entwicklung der katalytischen Oxydation von Anthracen zu Anthrachinon*. Kurze Übersicht über die verschiedenen techn. Verff. zur katalyt. Oxydation von Anthracen zu Anthrachinon. (Chem.-Ztg. 53. 258. 30/3. Dresden.) LESZ.

Verein für Chemische Industrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hans Walter**, Mainz-Mombach, *Diffusionsreaktion*. (A. P. 1 685 759 vom 1/5. 1926, ausg. 25/9. 1928. D. Prior. 22/5. 1924. — C. 1929. I. 142.) RADDE.

International Patents Development Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **Henry Berlin**, New York, *Herstellung von Pinakon*. 1600 g Aceton werden mit 80 g Al u. etwa 70—100 g CCl₄ am Rückfluß 2—3 Min. gekocht, alsdann mit 35 g krystallisiertem HgCl₂ versetzt, 10—15 Min. weiter gekocht, die Wärmequelle entfernt u. die Rk. durch allmähliche Zugabe von ungefähr noch 175 g CCl₄ aufrecht erhalten. Nach dem Abkühlen auf 40—50° werden 330 g W. zugegeben, nochmals erhitzt, alsdann filtriert u. in Ggw. von 2—3 g Na₂CO₃ eingedampft. Bei Zugabe von Eiswasser zum Rückstand erhält man *Pinakon* in Krystallen. (A. P. 1 703 220 vom 20/12. 1926, ausg. 26/2. 1929.) ULLRICH.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Acetaldehyd*. *Vinylester* werden mit W. oder besser mit Alkali, gegebenenfalls unter Erwärmen u. Anwendung von Katalysatoren, gespalten. Zweckmäßig arbeitet man in Ggw. eines Lösungsm. oder Emulgierungsmittels u. gibt den *Vinylester* allmählich in die Spaltflüssigkeit u. zwar in dem Maße, als der gebildete *Acetaldehyd* abdest. Das Verf. kann kontinuierlich gestaltet werden. — Z. B. werden 200 Tle. *Vinylacetat*, 200 Tle. *Eisessig*, 61 Tle. W. u. 40 Tle. *Phosphorsäure* gekocht. Die Ausbeute an CH₃CHO beträgt 95% der Theorie. (F. P. 651 728 vom 24/3. 1928, ausg. 27/2. 1929. D. Prior. 4/4. 1927.) ULLRICH.

Ellis-Forster Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Diacetonalkohol*. Aceton wird mit in Abwesenheit eines Lösungsm. für Alkali mit 0,01 bis 0,2% Alkali bei nicht wesentlich höheren Temp. als 30° behandelt, dann wird das Alkali neutralisiert u. der gebildete *Diacetonalkohol* abdest. (A. P. 1 701 473 vom 19/3. 1926, ausg. 5/2. 1929.) ULLRICH.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Deutschland, *Konzentrieren von flüchtigen Fettsäuren* durch Überleiten der Dämpfe der wss. Säure über geschmolzenes Bisulfat im Gegenstrom, das event. geringe Menge H₂SO₄ enthält. Event. wird die Säure durch Dest. über NaHSO₄ oder H₂SO₄ oder über geschmolzenen Salzen zum Teil vorentwässert. Dem NaHSO₄ wird KHSO₄ zwecks Herabsetzung des F. zugesetzt. An Hand von Zeichnungen ist eine Apparatur beschrieben. (F. P. 651 944 vom 29/3. 1928, ausg. 1/3. 1929. D. Prior. 16/6. 1927. Belg. P. 350 179 vom 2/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. D. Prior. 16/6. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Rudolf Wietzel** und **Franz Kremp**, Ludwigshafen, *Herstellung von Ameisensäureestern cyclischer Alkohole* durch Behandlung derselben mit CO oder CO-haltigen Gasen in Ggw. von Alkoholaten, z. B. Na-Alkoholat, bei 80—90° u. 200 at. — Cyclohexanol mit 1% Na wird auf 90° erwärmt u. dann werden 200 at CO eingeblasen. Nach 5 Stdn. haben sich 80% *Ameisensäurecyclohexylester* gebildet. In gleicher Weise wurde der *Ameisen-*

säurebenzylester hergestellt. (A. P. 1 698 573 vom 27/4. 1928, ausg. 8/1. 1929. D. Prior. 28/5. 1927. E. P. 294 396 vom 19/9. 1927, ausg. 16/8. 1928.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Acetaldehyd und Essigsäure*. C₂H₂ oder C₂H₂-haltige Gase werden zusammen mit H₂ u. Oxydationsgasen oder anderen sauerstoffliefernden Stoffen über Katalysatoren geleitet, die sowohl oxydierend als auch hydrierend wirken. — Z. B. werden 10 Tle. H₂, 5 Tle. N, 2 Tle. C₂H₂ u. 1 Teil O₂ bei 120° über *Quecksilberphosphate* geleitet; dabei werden 80% des C₂H₂ in CH₃CHO umgesetzt. An Stelle von Hg-Verbb. können auch Vanadinverbb. treten. Als Katalysatoren für die Herst. von CH₃COOH kommen in Betracht: Salze des Sn, Ag u. Hg, besonders solche, die im Säureradikal V enthalten, gegebenenfalls unter Zusatz von *Metalloxyden* oder *Säureanhydriden*. Die Arbeitstemp. liegen zwischen 60—300°. Bei Gasen, die reich an C₂H₂ sind, ist es zweckmäßig, den O₂ u. H₂ allmählich zuzugeben. An Stelle von C₂H₂ können auch zum Teil aliph. KW-stoffe treten. (E. P. 304 855 vom 2/11. 1927, ausg. 21/2. 1929.) ULLRICH.

Celanese Corp. of America, Delaware, V. St. A., übert. von: **Henry Dreyfus**, London und **Clifford Ivan Haney**, Spondon b. Derby, England, *Gewinnung konzentrierter Fettsäuren, insbesondere Essigsäure, aus verdünnten wäßrigen Lösungen*. (A. P. 1 696 432 vom 22/1. 1927, ausg. 25/12. 1928. E. Prior. 30/11. 1926. — C. 1928. I. 2304 [E. P. 283 702].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von konzentrierter Essigsäure aus wss. Lsgg. durch Dest. unter Zusatz eines den Kp. des W. herabsetzenden Lösungsm.*, wie *Essigsäureester*, event. zusammen mit einem KW-stoff, wie Bzl., Hexahydrotoluol, oder Derivv. derselben, wie C₂H₄Cl₂. Sehr geeignet sind auch Acetonöle (Kp. um 100°). — Aus einer 30%ig. Essigsäure wird durch Dest. mit einem Gemisch aus 3 Teilen Essigest. u. 1 Teil Bzl. eine 99%ig. Säure erhalten. (F. P. 647 682 vom 25/1. 1928, ausg. 27/11. 1928. D. Prior. 29/1. u. 29/7. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Fritz Doerinckel** und **Martin Schliemann**, Leverkusen, *Herstellung von organischen Säureanhydriden*. (A. P. 1 691 647 vom 21/1. 1927, ausg. 13/11. 1928. D. Prior. 28/1. 1926. — C. 1928. I. 1231 [F. P. 630 424].) M. F. MÜLLER.

Celanese Corp. of America, Delaware, übert. von: **William Pearson Skertchly**, Spondon b. Derby, England, *Reinigung von Essigsäureanhydrid*. (A. P. 1 696 363 vom 25/3. 1926, ausg. 25/12. 1928. E. Prior. 13/2. 1926. — C. 1927. II. 1620 [E. P. 270 809]. 1928. I. 1231 [F. P. 628 009].) SCHOTTLÄNDER.

Alfred Nowak, Mödling b. Wien, *Extraktion und Ausscheidung von Weinsäure aus ihren Rohstoffen* mittels eines Lösungsm. oder eines Gemisches von mehreren Lösungsm., das in W. nicht oder nur wenig l. ist u. ein spezif. Gew. besitzt, welches von dem des W. wesentlich differiert, z. B. Amylalkohol, Hexylalkohol, hochsd. Fettsäuren, Propyläther, Butyläther, Amyläther usw. Aus dem mit Weinsäure angereicherten Lösungsm. wird mit reinem W. die Säure herausgel. u. das W. abdestilliert. (Oe. P. 112 461 vom 6/9. 1926, ausg. 11/3. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung gemischter mehrwertiger Ätheralkohole*. Man läßt auf höherwertige Alkohole mit mehr als 2 C Atomen, wie *Glycerin, Erythrit, Pentaerythrit, Sorbit, Pentosen, Hexosen* u. andere Zuckerarten, sowie höhere *Kohlenhydrate*, wie *Cellulose* u. deren Umwandlungsprodd., wie *hydratisierte Cellulose, Oxycellulose* usw., *Alkylenoxyde*, deren Derivv. u. Umwandlungsprodd. gegebenenfalls in Ggw. anderer Mittel einwirken. — Z. B. werden 200 Tle. *Sorbit* mit 350 Tln. *Athylenoxyd* unter Druck 12 Stdn. auf 140° erhitzt. Man erhält auf diese Weise eine hochviscose, wasserhelle Fl., die nicht ohne Zers. bei gewöhnlichem Druck dest. u. sehr wenig hygroskop. ist. — Aus *Watte* u. *Athylenoxyd* erhält man ein *Cellulosederiv.*, das mit W. sehr stark quillt, in verd. NaOH glatt l. ist u. etwa 1½—2 Äthylenoxygruppen auf den Rest C₆H₁₀O₅ aufgenommen hat. (F. P. 650 973 vom 17/3. 1928, ausg. 13/2. 1929. D. Prior. 26/3. 1927.) ULLRICH.

Paul Florent Henri Schving, Frankreich, *Herstellung gemischter Kohlensäureäther* durch Einw. von *Chlorkohlensäureäthyläther* auf alkoh. Lsgg. in Ggw. von Pyridin. Z. B. wird eine Lsg. von *Phenyläthylalkohol* in CHCl₃ mit einer Lsg. von *Chlorkohlensäureäthyläther* in CHCl₃ unter Kühlung in Ggw. von Pyridin zusammengebracht. Man erhält auf diese Weise den folgenden Äther: C₆H₅CH₂CH₂·OCOOC₂H₅. An Stelle von Phenyläthylalkohol können treten: *Benzylalkohol, Zimtalkohol, Anisalkohol, Geraniol, Citronellol, Linalool*. (F. P. 650 100 vom 8/8. 1927, ausg. 4/2. 1929.) ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eberhard Legeler** und **Paul Esselmann**, Premnitz), *Herstellung von Schwefelkohlenstoff*. Herst. von CS₂ durch Einw. von für sich verdampftem u. überhitztem S auf Holzkohle, 1. dad. gek., daß die Holzkohle in der Reaktionsretorte auf annähernd gleichbleibender Temp. gehalten wird, während der S-Dampf aus der in einem besonderen Heizraum stehenden Verdampfungs- u. Überhitzungsretorte mit einem den jeweiligen Anforderungen an den S-Durchsatz der Reaktionsretorte entsprechenden Überhitzungsgrad in die letztere eingeführt wird. — 2. dad. gek., daß in Ofenblöcken von zwei oder drei Retortenräumen jeweils ein Raum für eine oder zwei Retorten zur Erzeugung u. Überhitzung von S-Dampf verwendet wird, welcher der oder den zugehörigen Reaktionsretorten zugeführt wird. — 3. gek. durch eine Feuerführung, bei der das untere Ende sowohl der Reaktionsretorten, wie der Überhitzerretorten am stärksten beheizt wird. — 4. Betriebsweise von Ofenblöcken bestehender Retortenanlagen, dad. gek., daß jeweils die eine von zwei oder drei Reaktionsretorten als solche ausgeschaltet u. durch eine oder zwei Überhitzerretorten für S-Dampf ersetzt u. nach dem Verf. gemäß 1 betrieben wird. (D. R. P. 472 189 Kl. 13i vom 16/11. 1927, ausg. 25/3. 1929.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Philipp Siedler**, Griesheim a. M., und **Eugen Schulte**, Schwanheim a. M., *Apparat zum Raffinieren von Rohschwefelkohlenstoff*. (A. P. 1 699 255 vom 11/10. 1926, ausg. 15/1. 1929. D. Prior. 24/10. 1925. — C. 1927. II. 1079.) KAUSCH.

Johann Schindelmeyer, Dorpat, Esthland und **John Alfred Faulkner**, Burgess Hill, Sussex, England, *Herstellung von Nitro-, Amino- und Hydroxylaminoderivaten des Cymols*, dad. gek., daß Cymol mit Hilfe von organ. Nitroverb. wie Alkyl-nitrat oder Nitroacylverb. wie Diacetylsalpetensäure (CH₃CO₂)₂N(OH)₃ bei Ggw. von konz. H₂SO₄ zunächst in Nitrocymol übergeführt wird, welches nach üblichen Verf. zu Amino- oder Hydroxylaminocymol reduziert werden kann. (E. P. 300 760 vom 18/10. 1927, ausg. 13/12. 1928.) ALTPETER.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies, Etablissements Kuhlmann, *Herstellung organischer Halogenverbindungen*. Um arom., cycl. u. heterocycl. Basen zu halogenisieren, behandelt man diese nicht direkt, sondern die aus den Basen bergestellten Arylide der Mono- u. Polyarylsulfonsäuren, worauf man durch Verseifung die Halogenderiv. erhält. Man behandelt z. B. die arom. Basen, deren Halogenderiv. hergestellt werden sollen, mit Benzolsulfchlorid, Mono- oder Polynaphthalinsulfchlorid, o- oder p-Toluolsulfchlorid, o-Nitro-p-toluolsulfchlorid oder p-Nitro-o-toluolsulfchlorid. Man kann auch Arylsulfamide auf organ. Verb., deren Kernsubstituent leicht beweglich ist, einwirken lassen. Darauf wird halogeniert u. in bekannter Weise verseift. Beispiel. Zur Herst. von 5-Chlor-o-toluidin kondensiert man o-Toluidin mit o-Toluolsulfchlorid u. erhält das o-Toluidinsalz der 2-Methylbenzolsulfosäure, das aus A. umkrystallisiert bei 134° schm. Diese Verb. wird in eisessigsaurer Lsg. mit NaNO₃ u. HCl chloriert u. das Prod. verseift. — Zur Herst. von 3-Chlor-4-aminotoluol chloriert man das Kondensationsprod. von p-Toluidin u. 3-Nitro-4-methylbenzolsulfosäure (F. 131°) in Tetrachloräthan gel. mit gasförmigem Cl₂. Durch Verseifen erhält man die obigen Verb. in sehr reiner Form. — Zwei weitere Beispiele. (F. P. 649 851 vom 23/7. 1927, ausg. 28/12. 1928.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Chlorsubstitutionsprodukten von 1-Amino-2,4-dimethylbenzol*. Die durch Chlorieren von 1-Nitro-2,4-dimethylbenzol erhaltlichen Prodd. werden zu den entsprechenden Aminen reduziert. — Z. B. werden 151 Teile 1-Nitro-2,4-dimethylbenzol in 1500 Teilen CCl₄ gel., 15 Teile FeCl₃ zugeben u. 70 Teile Cl₂ unter Eiskühlung eingeleitet. Der nach dem Abdest. des CCl₄ hinterbleibende krystallin. Anteil wird mit Fe u. HCl zu 3-Chlor-1-amino-2,4-dimethylbenzol reduziert, welches nach dem Umkrystallisieren aus PAe. bei 47—48° schm. Der ölige Anteil liefert nach der Red., W.-Dampfdest. u. Umkrystallisieren 5-Chlor-1-amino-2,4-dimethylbenzol, F. 96—97°. — Gelangen in obigem Beispiel 170 Teile Cl₂ zur Einw., so erhält man bei entsprechender Arbeitsweise 3,5-Dichlor-1-amino-2,4-dimethylbenzol, F. 56—57°. (E. P. 278 761 vom 11/10. 1927, Auszug veröff. 7/12. 1927. D. Prior. 11/10. 1926.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von 1-Methyl-2,5-dichlor-4-aminobenzol*. Man diazotiert das durch Nitrieren von 1-Methyl-2-amino-5-chlorbenzol erhaltliche 1-Methyl-2-amino-4-nitro-5-chlorbenzol, ohne es zu isolieren, ersetzt die Diazogruppe durch Cl u. reduziert zu dem entsprechenden Amin. —

Z. B. werden 141,5 Teile *1-Methyl-2-amino-5-chlorbenzol* in 500 Teile konz. H₂SO₄ unter Rühren eingetragen, auf -5° abgekühlt u. tropfenweise 215 Teile 30%ig. HNO₃ zugegeben. Man versetzt mit 75 Teilen NaNO₂ u. gießt in ein Gemisch von 1800 Teilen Eis u. 200 Teilen W. Die Diazolslg. wird in CuCl₂-haltige HCl gegossen u. auf 70° erhitzt. Nach Beendigung der N₂-Entw. wird abgekühlt, filtriert u. mit W. u. NaOH gewaschen. Das so erhaltene rohe *1-Methyl-2,5-dichlor-4-nitrobenzol*, F. 40—45°, wird in bekannter Weise reduziert u. liefert *1-Methyl-2,5-dichlor-4-aminobenzol*, Kp.₁₂ 130 bis 133°, F. 90—91°, in einer Ausbeute von 80% der Theorie. (E. P. 287 110 vom 8/3. 1928, Auszug veröff. 9/5. 1928. D. Prior. 15/3. 1927.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Louis Benda, Mainkur b. Frankfurt a. M., *Herstellung von 4,4'-Dioxy-3,3'-dichlor-5,5'-diacetylaminarsenobenzol*. *3-Chlor-4-oxy-5-acetylaminobenzol-1-arsinsäure* (vgl. E. P. 230 487; C. 1926.

II. 1193) wird in CH₃OH gel. u. unter Kühlung mit HCl (D. 1,185) vermischt. Die filtrierte Lsg. wird nach Zusatz einer geringen Menge HJ mit einer Lsg. von H₃PO₂ in CH₃OH (erhalten durch Neutralisation einer Lsg. von NaH₂PO₂ in CH₃OH mit HCl, worauf vom NaCl abgesaugt wird) bei etwa 17° vermischt, wobei das Red.-Prod. als gelbes Pulver ausfällt, unl. in W., ll. in verd. Alkalilsg., wl. in A., nicht diazotierbar. — In gleicher Weise läßt sich *2-Chlor-4-oxy-5-acetylaminobenzol-1-arsinsäure* (dargestellt durch Einw. von Nitriersäure auf eine Lsg. von *2,4-Dichlorbenzol-1-arsinsäure* [vgl. D. R. P. 292 546; C. 1916. II. 82] in Monohydrat, worauf die erhaltene Nitroverb. mit K₂CO₃-Lsg. auf 100—115° erhitzt u. die so entstandene Oxynitroverb. nach Red. mit Na₂S₂O₄ mit Eg.-Anhydrid behandelt wird, Krystalle, F. 187—189°, wl. in W Lg., Ä., Bzl., l. in w. A. u. CH₃OH, ll. in verd. k. Alkalilsg.) zur entsprechenden *2,2'-Chlorarsenoverb.* reduzieren; ebenso werden die in *2-* oder *3-*Stellung durch Methylgruppen substituierten Arsinsäuren in die *Methylarsenobenzole* umgewandelt. Die hierzu erforderliche *2-Methyl-4-oxy-5-acetylaminobenzol-1-arsinsäure* wird erhalten durch Nitrierung von *2-Methyl-4-acetylaminobenzol-1-arsinsäure* (vgl. C. 1908. II. 301) u. nachfolgende Einw. von K₂CO₃-Lsg. auf die Nitroverb., wobei die Acetylaminogruppe gegen OH ausgetauscht wird; letztere Verb. wird hierauf reduziert u. die Aminoverb. acetyliert. — Die so erhältlichen Verb. sind sehr luftbeständig u. werden in Pulverform, als Tabletten oder in wss. Suspension per os verabreicht, wobei Nebenwrkgg. auf das Nervensystem nicht eintreten. (E. P. 296 327 vom 27/5. 1927, ausg. 27/9. 1928. Schwz. P. 129 423 vom 20/6. 1927, ausg. 17/12. 1928. D. Prior. 28/6. 1926. A. P. 1 680 845 vom 23/5. 1927, ausg. 14/8. 1928. D. Prior. 28/6. 1926.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Arsenobenzimidazolonen*, dad. gek., daß die gemäß E. P. 256 243 (C. 1927. II. 1898) erhältlichen *Benzimidazolonsäuren* der Einw. von Red.-Mitteln ausgesetzt werden. Z. B. wird die aus *3-Amino-4-methylaminobenzol-1-arsinsäure* mit COCl₂ erhaltene *Benzmethylimidazolonsäure* mit Na₂S₂O₄ u. NaOH bei 65—70° unter Rühren während 2 Stdn. zur *Arsenoverb.* reduziert. — In gleicher Weise lassen sich die *Arsenoverbb.* aus *Benzpropyl-* bzw. *Benzallylimidazolonsäure* gewinnen. Die neuen Verb. sind haltbarer als *Salvarsan*. (E. P. 281 690 vom 1/12. 1927, Auszug veröff. 1/2. 1928. D. Prior. 2/12. 1926.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Sulfonsäuren des 1-Methyl-2-amino-6-chlorbenzols*. Bei der Sulfonierung von 1 Mol. 6-Chlor-o-toluidin tritt die Sulfogruppe unter Verwendung von 1 Mol. Monohydrat bei längerem Erhitzen auf 140—200° in die 5-Stellung, unter Verwendung von 1 Mol. SO₃ beim Erhitzen bis 100° in die 3-Stellung (nicht chloriertes o-Toluidin liefert in letzterem Falle ein Gemisch von 4- u. 5-Sulfosäure) u. unter Verwendung von 2 Moll. SO₃ bei über 100° in die 3,5-Stellung (nicht chloriertes o-Toluidin liefert dabei 4,5-Disulfosäure). — Z. B. werden 240 Teile des sauren Sulfats aus 1 Mol. *1-Methyl-2-amino-6-chlorbenzol* u. 1 Mol. Monohydrat 7 Stdn. bei 140°, 7 Stdn. bei 170° u. 5 Stdn. bei 180° verbacken. Es werden 230 Teile 91%ig. *1-Methyl-2-amino-6-chlorbenzol-5-sulfosäure* erhalten. — 141,5 Teile *1-Methyl-2-amino-6-chlorbenzol* werden innerhalb 1—2 Stdn. in 1000 Teile Monohydrat von 20° eingetragen. Die Temp. steigt dabei bis 60°. Man erhitzt auf 70—90°, trägt unter Rühren 130 Teile Oleum von 65% SO₃-Gehalt ein, rührt weitere 5 Stdn. bei 85—90°, gießt in ein Gemisch von 1200 Teilen W. u. 1200 Teilen Eis u. saugt nach 10—12-std. Rühren ab. Man erhält 167,7 Teile *1-Methyl-2-amino-6-chlorbenzol-3-sulfosäure*. — 849 Teile *1-Methyl-2-amino-6-chlorbenzol* werden innerhalb von 1—2 Stdn. in 6500 Teile Monohydrat von 80° eingetragen. Dann gibt man 1570 Teile Oleum von 65% SO₃-Gehalt zu, rührt 4 Stdn. bei 100°, geht bis auf 140° u. läßt unter Rühren

erkalten. Man gießt die Mischung in 3600 Teile 20%ig. NaCl-Lsg., hält 3 Stdn. bei 90°, rührt bis zum Erkalten u. saugt ab. Das Trockenprod. enthält 1578 Teile 1-Methyl-2-amino-6-chlorbenzol-3,5-disulfosäure. — Die beiden Monosulfosäuren sind weißgraue Pulver, wl. in W., l. mit brauner Farbe in konz. H₂SO₄, aus der sie durch W. gefällt werden. Die Disulfosäure ist ll. in W. u. wird daher aus ihrer H₂SO₄-Lsg. durch W. nicht gefällt. Alle 3 Säuren sind unl. in den gebräuchlichen organ. Lösungsmm. — Zur Konstitutionsermittlung wurden die 3 Säuren entamidiert. Von der 1-Methyl-6-chlorbenzol-5-sulfosäure ist der F. des Chlorids 33°, des Amids 183°, des Anilids 180°. Von der 3-sulfosäure sind die entsprechenden FF. 63°, 130°, 87°, u. von der 3,5-disulfosäure 79° (in der Literatur 85°), 237°, 188°. — Ferner wurde die NH₂-Gruppe durch Cl ersetzt. Von der 1-Methyl-2,6-dichlorbenzol-5-sulfosäure ist der F. des Chlorids 57°, des Amids 210°, des Anilids 163°. Von der 3-sulfosäure sind die entsprechenden FF. 57°, 210°, 163°, u. von der 3,5-disulfosäure 165°, 290°, 265°. (E. P. 290 229 vom 10/5. 1928, Auszug veröff. 4/7. 1928. D. Prior. 10/5. 1927.)

NOUVEL.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: **Homer W. Hilley**, Farmington (Connecticut), *Herstellung von o-Nitrochlorbenzol-p-sulfonsäure* durch Nitrieren von Chlorbenzol-p-sulfonsäure in Ggw. von H₂SO₄ bei 30–50°. — 100 Teile Chlorbenzol werden mit 265 Teilen 100%ig. H₂SO₄ bei 90–100° sulfoniert. Nach dem Abkühlen auf 20° werden allmählich 193 Teile Mischsäure (bestehend aus 29% HNO₃, 65% H₂SO₄, u. 6% H₂O) bei 30–50° langsam zugesetzt u. einige Zeit nachgerührt. Das Rk.-Gemisch wird in W. gegossen u. das Na-Salz der Nitrosulfonsäure ausgesalzen. Statt HNO₃ kann auch die Nitrierung durch Zusatz von NaNO₃ zu dem Sulfonierungsgemisch durchgeführt werden. (A. P. 1 701 367 vom 30/1. 1920, ausg. 5/2. 1929.)

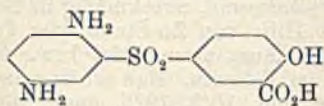
M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Oxycarboxy-p-diaminodiarylsulfonen und Oxycarboxy-p-aminooxydiarylsulfonen*, dad. gek., daß aromatische Oxycarboxysulfinsäuren mit Oxydationsprod. von p-Diaminen oder p-Aminophenolen kondensiert werden. Die entstehenden Verb. der allgemeinen Zus. R·SO₂·R₁(NH₂)¹(NH₂)⁴ oder R·SO₂·R₁(OH)¹(NH₂)⁴ enthalten den Sulfonylrest R·SO₂— in o-Stellung zu einer Aminogruppe u. sind farblose Pulver, l. in Alkalien u. nicht zu stark verd. Säuren. Z. B. wird eine wss. Lsg. von 4-Oxybenzol-3-carbonsäure-1-sulfinsäure (I) in eine Eis-Kochsalz-Kältemischung eingetragen, hierauf eine schwach kongosaure Lsg. von 1,4-Diaminobenzol zugesetzt u. unter 0° eine Lsg. von FeCl₃ unter Rühren langsam zugelassen. Der nach einigen Stdn. ausgefallene Nd. wird aus verd. NaOH umgel. u. die entstandene 2,5-Diamino-4'-oxydiphenylsulfon-3'-carbonsäure der obenstehenden Zus. mit HCl gefällt. Zu dem gleichen Prod. gelangt man, wenn zunächst das 1,4-Diaminobenzol zum Chinonimin oxydiert u. dann mit der Sulfinsäure kondensiert wird. — In gleicher Weise läßt sich 1-Methoxy-2,5-diaminobenzol mit I kondensieren, wobei der Sulfonylrest in 4-Stellung eintritt. — Aus 4-Amino-1-dimethylaminobenzol u. 5-Methyl-4-oxybenzol-3-carbonsäure-1-sulfinsäure (II) entsteht 5-Dimethylamino-2-amino-4'-oxy-5'-methylphenylsulfon-3'-carbonsäure. — 4',5'-Dioxy-2-aminodiphenylsulfon-3'-carbonsäure aus I u. 4-Amino-1-oxybenzol, weißes Pulver, liefert mit HNO₃ eine unl. Diazoverb., welche mit R-Salz einen roten, mit Resorcin einen gelben Farbstoff bildet. — 3,4'-Dioxy-4,5'-dimethyl-6-aminodiphenylsulfon-3'-carbonsäure aus 5-Amino-2-oxy-1-methylbenzol u. II. (E. P. 267 366 vom 7/6. 1926, ausg. 7/4. 1927.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Aldehydsulfonoxylaten*, dad. gek., daß Aldehyddisulfitverb. bei Ggw. von Katalysatoren mit H₂ reduziert werden. Z. B. wird eine wss. Lsg. von Formaldehyddisulfit bei Ggw. eines auf Kieselgur niedergeschlagenen Ni-Katalysators zunächst 30 Stdn. bei 20–25° unter 40 at, sodann 9 Stdn. bei 50° mit H₂ behandelt. — Die Red. läßt sich auch bei 15° im Schüttelautoklaven unter 150 at (Dauer 40 Stdn.) bei Verwendung eines 40% Ni enthaltenden Kieselgurkatalysators durchführen. — In gleicher Weise wird Benzaldehyddisulfit bei 50° u. 120 at Druck hydriert. Ist der hierzu benutzte Ni-Katalysator mit V aktiviert, so lassen sich Ausbeuten von etwa 90% erzielen, durch Anwendung sehr hoher Drucke (300–400 at) wird die Ausbeute fast quantitativ (F. P. 641 509 vom 27/9. 1927, ausg. 6/8. 1928. D. Prior. 22/4. 1927.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung aromatischer Oxyaldehyde*, dad. gek., daß man Oxyaralkylamine mit Isatin oder seinen Derivv. bei



An- oder Abwesenheit von oxydierend wirkenden Gasen in wss.-alkal. Lsg. behandelt. — So z. B. werden in einem Kolben mit absteigendem Kühler 122 Tlc. *o*-Oxybenzylamin mit 5000 Tln. W., 2,3 Tln. NaOH von 40° Bé u. 284 Tln. *isatin-5-sulfosaurem K* unter Durchleiten von Luft gekocht. Mit dem W.-Dampf dest. in guter Ausbeute *Salicylaldehyd* über. Aus *Vanillylamin* erhält man auf ähnliche Weise *Vanillin* u. aus 5-[Aminomethyl]-1,2,3-kresotinsäure 5-Aldehydo-1,2,3-kresotinsäure. (E. P. 294 889 vom 30/7. 1928, Auszug veröff. 26/9. 1928. D. Prior. 30/7. 1927.) ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von optisch aktivem Phenylpropanolmethylamin* dad. gek., daß *racem. Phenylpropanolmethylamin* mittels *l*-Weinsäure, zweckmäßig in alkoh. Lsg., gespalten wird. Das *l*-Tartrat des *l*-Phenylpropanolmethylamins, welches schwerer l. als das *d*-Tartrat ist, Krystalle vom F. 148°, liefert ein Hydrochlorid vom F. 215—216°. — Aus der Mutterlauge wird durch Zusatz von Alkali u. Ausäthern des *d*-Phenylpropanolmethylamin (F. der Base 39—40°, des Hydrochlorids 215°) erhalten. (E. P. 297 385 vom 11/9. 1928, Auszug veröff. 14/11. 1928. D. Prior. 20/9. 1927.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von α -Oxynitrilen und den entsprechenden α -Oxy-carbonsäuren* durch Versoifung der α -Oxynitrile, die durch Anlagerung von HCN an Aldehyde oder Ketone erhalten werden, mit einer Säure, insbesondere gasförmiger HCl, in Ggw. eines Lösungsm. — Zu einem Gemisch von 150 Litern Dioxan, 10 Litern $\frac{1}{2}$ -n. Natronlauge, 20 Litern W. u. 39 Litern wasserfreier HCN werden unter Anwendung eines Rückflußkühlers, der unterhalb 0° gehalten wird, 67 Liter *Acetaldehyd* allmählich zugegeben. Die Temp. im Rk.-Gefäß steigt dabei langsam auf 80°, wobei sich das *Milchsäurenitril* bildet. Durch Einleiten von HCl wird dieses zu *Milchsäure* verseift, die nach dem Abdest. des Dioxans durch Dest. im Vakuum gewonnen wird. Ausbeute 76 kg 84%ig. Säure. — 50 Liter Dioxan, 5 Liter 50%ig. Kalilauge u. 39 Liter wasserfreie HCN werden in gleicher Weise mit 106 kg *Benzaldehyd* unter Zusatz von Tetrachloräthylen in das *Mandelsäurenitril* übergeführt, das zu *Mandelsäure* verseift wird. — Ebenso liefert HCN u. *Propionsäurealdehyd* in Ggw. von CHCl₃ u. Dioxan das *α -Oxybuttersäurenitril* u. *α -Oxybuttersäure*. (E. P. 300 040 vom 28/12. 1927, ausg. 29/11. 1928.) M. F. M.

Hermann Hirzel, Zürich, *Darstellung von *n*-Hexylresorcin*. 1 Mol. *Resorcin* u. etwas mehr als 1 Mol. *Hexylalkohol* werden mit Hilfe von ZnCl₂, H₂SO₄ oder Eg. kondensiert. An Stelle von Hexylalkohol kann auch ein *Hexylhalogenid*, zweckmäßig in Bzl. gel., verwendet werden, wobei die Kondensation mit Hilfe von Zn-Staub oder Cu-Pulver ausgeführt wird. Man dest. das überschüssige Ausgangsmaterial bzw. das Lösungsm. ab, wäscht den Rückstand mit W. u. dest. im Vakuum. Man erhält reines *4-Hexylresorcin* vom F. 58—60°. (Schwz. P. 122 464 vom 10/3. 1925, ausg. 16/9. 1927.) NOUVEL.

Fabrik van Chemische Producten, Schiedam, übert. von: **Emil Kraus**, Haag, Holland, *Herstellung von geschwefelten Phenolen*. 1 Mol. *Phenol*, *Kresol* oder *Naphthol* wird in einem Lösungsm. (Solventnaphtha oder Phenol) mit Alkali neutralisiert. (Bei Verwendung von Phenol als Lösungsm. soll das Alkali mehr als 20% des gesamten Phenols in Phenolat überführen.) Man dest. das W. ab, gibt 1—2 Moll. *S* hinzu u. erhitzt 6—24 Stdn. auf ca. 180°, solange noch H₂S entweicht. Das erhaltene Prod. ist l. in Alkalien u. wird mit Säuren wieder gefällt. Die alkal. Lsg. dient als *Beize* für bas. Farbstoffe. — Behandelt man das geschwefelte Prod. mit $\frac{1}{2}$ —2 Moll. Na₂SO₃ u. CH₂O oder *Acetaldehyd*, so erhält man eine Lsg., die durch Säuren gefällt wird. Erwärmt man jedoch $\frac{1}{2}$ —2 Stdn. auf 70—90°, so tritt mit Säuren keine Fällung mehr ein. Das Kondensationsprod., welches durch Aussalzen oder Eindampfen in fester Form gewonnen oder in Lsg. verwendet werden kann, dient als *Gerbstoff*. (A. P. 1 690 640 vom 16/2. 1926, ausg. 6/11. 1928. Holl. Prior. 5/8. 1925. A. P. 1 690 641 vom 16/2. 1926, ausg. 6/11. 1928. Holl. Prior. 24/11. 1925. E. PP. 269 970 u. 269 971 vom 26/1. 1926, ausg. 26/5. 1927. F. P. 615 786 vom 7/5. 1926, ausg. 15/1. 1927. Holl. Prior. 5/8. u. 2/11. 1925. Holl. P. 19 063 vom 5/8. 1925, ausg. 15/12. 1928.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von 2,3-Oxynaphthoyl-2',3'-aminonaphtholmethyläther*. *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure* wird mit *2-Amino-3-methoxynaphthalin* unter Zusatz eines wasserentziehenden Mittels, wie PCl₃, POCl₃ oder SO₂Cl₂, bei Ggw. von indifferenten Verdünnungsmitteln, wie Toluol oder Dimethylanilin, kondensiert, wobei zum Schluß der Rk. einige Zeit auf etwa 100° erwärmt wird. Die Verb. ist l. in verd. NaOH mit gelber, in konz. H₂SO₄ mit bräunlich-

gelber Farbe. Krystalle aus Bzl., F. 203—204°. (Schwz. P. 126 822 vom 25/3. 1927, ausg. 2/7. 1928.)

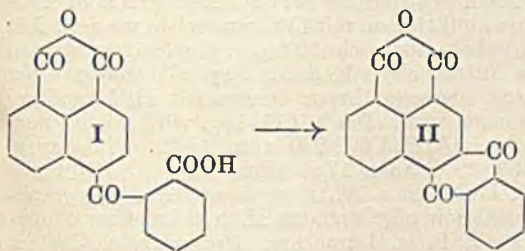
ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Herstellung von aromatischen Tetrahydronaphthylaminen durch Behandlung von N-substituierten oder acylierten Naphthylaminen mit H₂ unter Druck in Ggw. von Katalysatoren u. nachfolgende Verseifung der hydrierten Prodd. — 85,6 Teile *N*-Äthyl- α -naphthylamin in 285 Teilen A. gel. werden bei 130° u. 30 at H₂-Druck in Ggw. von 15 Teilen Ni-Katalysator hydriert, bis 4 Atome H₂ aufgenommen worden sind. Das erhaltene *N*-Äthyltetrahydro- α -naphthylamin siedet bei 8 mm bei 139—142°. — 185 Teile Acetyl- α -naphthylamin werden mit 370 Teilen A. verrührt u. nach Zusatz von 15 Teilen Nickelkatalysator unter 20 at H₂-Druck bei 110—120° hydriert, bis 4 Atome H₂ aufgenommen sind. Der Autoklaveninhalt wird mit A. verd., filtriert u. aus dem h. Filtrat krystallisiert das *o*-Acetaminotetrahydronaphthalin. 10 Teile dieses Prod. werden mit 25 Teilen 75%ig. H₂SO₄ unter Rückfluß gekocht, bis eine Probe mit W. verd. klar bleibt. — In gleicher Weise wird Acetyl- β -naphthylamin zu β -Acetaminotetrahydronaphthalin hydriert, das mit H₂SO₄ verseift *ar*-Tetrahydro- β -naphthylamin liefert. (E. P. 276 571 vom 24/2. 1927, ausg. 22/9. 1927. F. P. 629 275 vom 18/2. 1927, ausg. 7/11. 1927. Schwz. Prior. 19/2. 1926. Schwz. P. 121 811 vom 19/2. 1926, ausg. 16/7. 1927 Schwz. P. 123 683 (Zus.-Pat.) vom 19/2. 1926, ausg. 16/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

National Aniline u. Chemical Co., New York, übert. von: Harry J. Lewis, Mount Vernon, Iowa, V. St. A., Reinigung von Anthrachinon. Rohanthrachinon wird auf 275—350° erhitzt u. mit überhitztem W.-Dampf zunächst indirekt u. dann direkt behandelt, so daß das Anthrachinon sublimiert. Die übergelenden Dämpfe werden zuerst auf 175—275° heruntergekühlt, um das Anthrachinon abzutrennen, u. die restlichen Dämpfe alsdann auf Temp. unterhalb des Kp. des W. abgekühlt, um die anderen Bestandteile des Anthrachinons zu kondensieren. (A. P. 1 701 186 vom 27/1. 1922, ausg. 5/2. 1929.)

ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Benzanthracinonderivaten und deren Substitutionsprodukte. Naphthalsäure-4-benzoyl-*o*-carbonsäure-

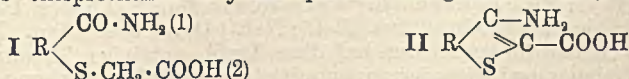


derivate werden mit sauren Kondensationsmitteln, wie AlCl₃, konz. H₂SO₄, Borsäure, behandelt. So z. B. entsteht aus Naphthalsäureanhydrid-4-benzoyl-*o*-carbonsäure (I) 1,2-Benzanthracinonperidicarbonyl-4-benzoyl-*o*-carbonsäure (II) u. aus Naphthalsäureanhydrid-4-benzoyl-3,6-dichlor-*o*-carbonsäure das Anhydrid der 1,2-Benzanthracinon-5,8-dichlor-

peridicarbonyl-4-benzoyl-*o*-carbonsäure das 1,2-Benzanthracinonperidicarbonyl-4-benzoyl-*o*-carbonsäureimid, aus dem N-methylierten Imid das 1,2-Benzanthracinonperidicarbonyl-4-benzoyl-*o*-carbonsäure-(*N*-methylimid) u. aus 1,8-Naphthaloylbenzimidazol-4-benzoyl-*o*-carbonsäure das entsprechende Anthrachinon. (E. P. 304 263 vom 18/10. 1927, ausg. 14/2. 1929.)

ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Oxythionaphthenen aus den *o*-Thioglykolsäuren von Arylcarbonsäureamiden der allgemeinen Formel I., worin R einen substit. oder nicht substit. Bzl.- oder Naphthalinring bedeutet, erhalten aus dem Cyanid durch Verseifen. Unter Ringschluß wird das Säureamid in das entsprechende Oxythionaphthen übergeführt. 241,5 Teile 2-Cyan-

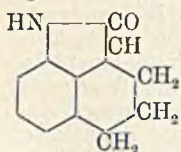


3-methyl-5-chlorbenzol-1-thioglykolsäure werden mit 2500 Teilen H₂SO₄ 5 Stdn. auf 95—100° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird das Prod. auf Eis gegossen u. abgesaugt, in wss. NH₃ gel., mit Tierkohle erhitzt u. filtriert. Durch Ansäuern mit verd. H₂SO₄ wird die 2-Carbonsäureamid-3-methyl-5-chlorbenzol-1-thioglykolsäure ausgefällt u. aus A. umkrystallisiert (F. 172—174°). 245,5 Teile dieser Säure werden in 4000 Teilen W. mit 54 Teilen Na₂CO₃ u. 180 Teilen Na·OH 7 Stdn. auf 80° erhitzt u. dabei wird die entsprechende Oxythionaphthencarbonsäure (II) bzw. das Oxythionaphthen erhalten,

das durch Oxydation in das *4,4'-Dimethyl-6,6'-dichlorthioindigo* übergeht. (F. P. 652 049 vom 31/3. 1928, ausg. 2/3. 1929. D. Prior. 16/4. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *Tetrahydro-naphthostyryl*, dad. gek., daß *1,8-Naphthostyryl* bei Ggw. eines Lösungs- oder Verdünnungsmittels wie z. B. *Dekalin*, unter Druck bei Ggw. von Katalysatoren, wie Ni mit H₂ behandelt wird. Die Hydrierung erfolgt an dem die CO-Gruppe tragenden Ring.

Die erhaltene Verb. der nebenst. Zus., Krystalle vom F. 125—126° (aus PAe. Kp. 120—160°), ist ll. in A., Bzl., Eg., wl. in PAc., swl. in W., unl. in Na₂CO₃-Lsg. u. K. NaOH, l. in h. NaOH nach längerem Erwärmen u. hierauf leicht diazotierbar. (E. P. 281 257 vom 9/11. 1927, Auszug veröff. 18/1. 1928. D. Prior. 25/11. 1926. F. P. 644 486 vom 25/11. 1927, ausg. 9/10. 1928. D. Prior. 25/11. 1926.) ALTPETER.



National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Franklin S. Mortimer, Bloomington, Illinois, und Ray W. Hess, Buffalo, New York, Reinigung von *N-Alkylcarbazolen*. Aus Gemischen mit Carbazol u. Anthracen wird *N-Alkylcarbazol* durch 77—87%ig. H₂SO₄ unterhalb 25° herausgel. — Z. B. Rohes Äthylcarbazol, enthaltend 25% Anthracen u. 25% Carbazol wird fein pulverisiert mit der 20-fachen Menge 81% H₂SO₄ bei 0° 1/2—3 Stdn. gerührt, worauf filtriert u. mit W. gefällt wird. Bei einem Geh. an Carbazol u. Anthracen von je 9% oder zusammen 7—8% wird mit der 5- bzw. 7-fachen Menge 83%ig. H₂SO₄ bei 25° bzw. 10° ausgezogen. In gleicher Weise erfolgt die Trennung von 10—20% Anthracen allein. Ein nur 5% Carbazol enthaltendes Äthylcarbazol wird vor der Behandlung mit H₂SO₄ mit 6—7% Anthracen verschmolzen. (A. P. 1 674 216 vom 17/6. 1925, ausg. 19/6. 1928.) HOPPE.

Charles Jennings Thatcher, New York, Verfahren zum Reinigen von Carbazol, dad. gek., daß dasselbe mit einer derartigen Menge eines Lösungsm., in dem das Carbazol schwerer l. ist, als die Verunreinigungen, z. B. CCl₄, Bzl. oder Toluol, behandelt wird, daß die Verunreinigungen völlig in Lsg. gehen, das Carbazol dagegen im wesentlichen ungel. bleibt. — Z. B. 100 Teile unreines Carbazol, enthaltend ca. 10% Anthracen oder Phenanthren, werden mit 800—1000 Teilen CCl₄ auf 50° erhitzt. Es bleiben 87 Teile Carbazol ungel., die bei derselben Temp. abfiltriert u. mit CCl₄ gewaschen werden. Die Behandlung wird gegebenenfalls wiederholt, wodurch 99,6%ig. Carbazol gewonnen werden kann. Die beim Abkühlen des Filtrats abgeschiedenen Krystalle werden einer nächsten Charge von rohem Anthracen zugesetzt, bevor daraus mit Hilfe anderer Trennungsmethoden Rohcarbazol gewonnen wird. Die k. CCl₄-Lsg. wird wieder zum Ausziehen von Rohcarbazol verwendet. (A. P. 1 672 630 vom 15/12. 1921, ausg. 5/6. 1928. Schw. P. 1 277 780 vom 3/6. 1927, ausg. 17/9. 1928.) HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *Alkylpyrazolanthronen*, dad. gek., daß *Pyrazolanthron* mit alkylierenden Mitteln bei Ggw. säurebindender Mittel behandelt werden. — Z. B. wird trockenes *Pyrazolanthron-Na* im Autoklaven mit C₂H₅Br unter Zusatz von Cu-Acetat 2 Stdn. auf 150° erhitzt, wobei Äthylpyrazolanthron, F. 183—186°, entsteht. — Die Alkylierung läßt sich auch in alkal. wss. Lsg. mit Alkylsulfaten, wie *Dimethylsulfat*, bei etwa 40° unter Rühren durchführen; das erhaltene *Methylpyrazolanthron* wird aus Chlorbenzol umkrystallisiert, F. 161°, l. in H₂SO₄ mit roter Farbe, die Lsg. fluoresciert grün. — Bei der Umsetzung mit *Diäthylsulfat* entstehen 2 Äthylpyrazolanthrone, welche sich mit Bzl. trennen lassen. (E. P. 282 375 vom 3/12. 1927, Auszug veröff. 15/2. 1928. D. Prior. 14/12. 1926. Zus. zu E. P. 264 053; C. 1928. I. 2666.) ALTPETER.

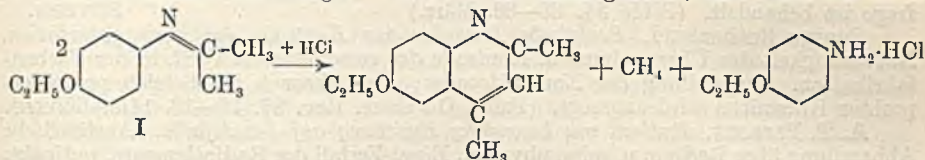
C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh., Verfahren zur Herstellung von *Tetrazolen*. Bei der Veresterung von Ketoximen mit Säurehalogeniden werden Verbb. der Zus. (R')(R')C:N·O·Ac erhalten, welche durch BECKMANN'Sche Umlagerung in die Enolformen der allgemeinen Zus. R·C(:N·R')·O·Ac übergehen. Durch Einw. von N₃H bzw. Aziden in saurer Lsg. auf diese Verbb. entstehen Tetrazole. Bei Anwendung von Oximen cycl. Ketone werden mit einem cycl. Rest verbundene Tetrazole erhalten; letztere entstehen auch, wenn die Lactame der entsprechenden α-Aminosäuren nach Veresterung mit Säurehalogeniden der Einw. von N₃H ausgesetzt werden. — Z. B. wird der *Benzolsulfonsäureester* des *Acetonoxims* mehrere Stdn. mit NaN₃ in A. erhitzt, hierauf der A. abdest. u. der Rückstand mit Chlf. extrahiert. Der Chlf.-Rückstand enthält *1,5-Dimethyl-1,2,3,4-tetrazol*, Krystalle aus Lg., F. 70—71°, F. der Doppelverb. mit HgCl₂ 111°. — *Cyclohexanonoxim* wird in verd. NaOH mit *Benzolsulfonsäurechlorid* unter guter Kühlung verestert u. hierauf unter Rühren u. Köhlen NaN₃

zugemischt. Die Trennung des α,β -Cyclopentamethylentetrazols vom gleichzeitig entstandenen ε -Leucinlactam erfolgt durch Dest. oder Fällung mit HgCl_2 -Lsg. — Das Oxim des Benzamids geht in gleicher Weise in 1-Phenyl-5-amino 1,2,3,4-tetrazol über. — Wird eine Lsg. von Benzophenonoxim u. NaN_3 in Chlf. unter Kühlung langsam mit einer Lsg. von SO_2Cl_2 in Chlf. versetzt, so entsteht Diphenyltetrazol, F. 145°. — ε -Leucinlactam wird in Chlf.-Lsg. mit POCl_3 u. hierauf mit NaN_3 behandelt, wobei α,β -Cyclopentamethylentetrazol entsteht. Zu der gleichen Verb. gelangt man durch Veresterung des Lactams mit Benzolsulfonsäurechlorid bei Ggw. von Pyridin u. nachfolgende Behandlung des Rk.-Gemisches mit einer gesätt. wss. Lsg. von NaN_3 (Ausbeute 75%). (F. P. 645 265 vom 5/11. 1927, ausg. 23/10. 1928. D. Priorr. 10/11. 1926, 11/2. u. 30/3. 1927.)

ALTPETER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., Herstellung der 2-Oxy-3-brompyridin-5-arsinsäure. (Holl. P. 19 024 vom 3/12. 1926, ausg. 15/11. 1928. D. Prior. 21/12. 1925. — C. 1927. II. 977 [E. P. 263 142].) SCHOTTL.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Hans T. Clarke und Ernest R. Taylor**, Rochester, New York, V. St. A., Herstellung von 2,4-Dimethyl-6-äthoxychinolin. Während nach dem üblichen Verf. zur Darst. dieser Verb. Aceton, Acetaldehyd, *p*-Phenetidin in Ggw. von HCl gleichzeitig zur Einw. gebracht werden, wird hier in 2 Stufen gearbeitet. Zuerst wird *p*-Phenetidin mit Aceton bei Ggw. von J kondensiert; hierbei wird die zur Rk. gebrachte Menge *p*-Phenetidin zuerst mit etwa $\frac{1}{5}$ ihres Gewichts an Aceton unter Zusatz von wenig J 36 Stdn. am Rückfluß gekocht, darauf unverändertes



Aceton u. W. abdest., wobei bis 140° erhitzt wird. Zum Rk.-Gemisch wird nochmals die Hälfte der ursprünglich angewendeten Acetonmenge zugesetzt, 36 Stdn. gekocht, wiederum W. u. Aceton bis 140° abdest. u. diese Behandlung noch zweimal wiederholt. Die Rk.-M. wird mit NaOH gewaschen u. fraktioniert, wobei das Kondensationsprod. der Zus. I beim Kp_{10} 165—180° übergeht. In der zweiten Stufe wird I auf 180—200° erhitzt u. bei dieser Temp. trockenes HCl -Gas über die Oberfläche der Fl. während 8 Stdn. geleitet, wobei aus 2 Molekülen I unter Entw. von CH_4 2,4-Dimethyl-6-äthoxychinolin entsteht, welches aus dem Reaktionsgemisch durch Zusatz von NaOH abgeschieden u. durch Dest. (Kp_{10} 168—180°) sowie Krystallisation gereinigt wird (A. P. 1 701 144 vom 7/7. 1923, ausg. 5/2. 1929.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von 6-Oxy-8-[α -diäthylamino- β -methylbutyl]-aminochinolin, dad. gek., daß dessen Methoxyverb. (vgl. Schwz. P. 127178; C. 1929. I. 1968) mit konz. HBr 2—3 Stdn. auf 130° erhitzt wird. Nach beendeter Rk. wird in NaOH gel. u. durch Zusatz von NH_4Cl die entmethylierte Verb. abgeschieden. Öl, Kp_{25} 210—220°, erstarrt zu einer glasigen M., l. in verd. NaOH , CH_3COOH u. Mineralsäuren. Das Hydrochlorid ist orange gefärbt. (Schwz. P. 129 425 vom 13/7. 1927, ausg. 17/12. 1928.)

ALTPETER.

C. H. Boehringer Sohn und Alfred Häussler, Nieder-Ingelheim a. Rh., Herstellung von Chinolin-4-carbonsäuren. Durch Anwendung eines Überschusses an Aldehyd-Amin-Kondensationsprod. (1,5—2 Mol.) bei der Rk. mit Brenztraubensäure (I) (1 Mol.) in alkoh. Lsg. wird eine wesentliche Steigerung der Ausbeute erzielt; z. B. wird bei Anwendung von 1,75 Mol. Benzylidenanilin mit 80%ig. Ausbeute 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure erhalten. — Bei der Kondensation von 2-Aminonaphthalin mit Benzaldehyd u. I in A. entsteht in fast quantitativer Ausbeute 2-Phenyl-naphthochinolin-4-carbonsäure, welche wahrscheinlich die nebenstehende Zus. besitzt. — Wird das Kondensationsprod. von 4-Methyl-1-aminobenzol u. Anisaldehyd in A. mit I umgesetzt, so entsteht 2-(4'-Methoxyphenyl)-6-methylchinolin-4-carbonsäure. (A. P. 1 676 862 vom 8/12. 1926, ausg. 10/7. 1928. D. Prior. 6/2. 1926.)

ALTPETER.

S. Karpen & Bros., Chicago, übert. von: **Carnie B. Carter**, Pittsburgh, Herstellung von Hexamethylentetramin und Ammoniumchlorid. In einer mit Hexamethylentetramin u. NH_4Cl gesätt. wss. Lsg. wird CH_2Cl_2 mit NH_3 im Überschuß umgesetzt,

u. nach beendeter Rk. durch Einleiten von NH₃ bis zur ursprünglichen Konz. u. Abkühlen ein Gemisch von Hexamethylentetramin u. NH₄Cl abgeschieden. Das abgetrennte Salzgemisch wird in einer Reihe von Behältern mit einer an NH₄Cl gesätt. Lsg. im Gegenstrom ausgezogen, so daß im ersten Behälter nahezu reines NH₄Cl zurückbleibt. Aus der so erhaltenen Lsg. wird das *Hexamethylentetramin* durch Einleiten von NH₃ abgeschieden u. zur Entfernung des in der anhaftenden Mutterlauge enthaltenen NH₄Cl mit konz. wss. NH₃ ebenfalls im Gegenstrom gewaschen. Eine zur Durchführung kontinuierlichen Betriebes geeignete Apparatur wird beschrieben. (A. P. 1 630 782 vom 30/7. 1926, ausg. 31/5. 1927. F. P. 633 262 vom 23/4. 1927, ausg. 26/1. 1928.)
HOPPE.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Jorre, *Behandlung von Geweben aus Acetatrayon*. (Canadian Textile Journ. 46. Nr. 4. 28—30. 24/1. — C. 1929. I. 2239.)
SÜVERN.

George Rice, *Wasserziehende Eigenschaften einiger Appreturmittel*. Aus der Wasseraufnahme reinen Glycerins kann nicht auf die Wasseraufnahme bei Ggw. von Stärke geschlossen werden. Ähnliche Beobachtungen wurden an Garnen, die mit Stärke appretiert waren, bei Anwesenheit von CaCl₂ u. MgCl₂ gemacht. (Amer. Dyestuff Reporter 18. 113—14. 18/2.)
SÜVERN.

Kurt Götz, *Moderne Färbemaschinen für Strang und Stück*. Auch die Werkstofffrage ist behandelt. (Seide 34. 88—96. März.)
SÜVERN.

George Sutherland, *Praktische Methoden zur Kontrolle der Farbenfabrikation*. Notwendigkeit der Überwachung u. Kontrolle der verschiedenen Verff. in der Farbenfabrikation. Klarstellung der Nomenklaturen; der Gebrauch im Betrieb prakt. erprobter Hilfsmittel wird angeregt. (Paint, Oil chem. Rev. 87. 10—13. 14/3.)
KÖNIG.

A. T. Parsons, *Radium mit besonderer Beziehung auf Leuchtfarbe*. Ausführliche Abhandlung über Radium u. seine physikal. Eigg. Zerfall der Radioelemente, radioakt. Konstanten u. radioakt. Gleichgewicht. Chem. Eigg. des Ra, seine Messung; Gefahren beim Umgang damit. Die Ra-Industrie; Anwendung des Ra. Radioakt. Leuchtfarben. Wiedergewinnung des Ra aus Leuchtfarben. Diskussion. Mit Abbildungen, Tabellen u. graph. Darst. (Journ. Oil Colour Chemists' Assoc. 12. No. 103. 3—28. Jan.)
KÖNIG.

F. W. Mohlman und **A. J. Beck**, *Verwertung von Industrieabfällen. Abfälle von Kornprodukten und aus Farb- und Anstrichwerken*. Abhandlung über die Wichtigkeit der Abfallverwertung für Chicago u. über die Ergebnisse jahrelanger Unters., die auf diesem Gebiet angestellt worden sind. Es wurden die Abfallprodd. der Stärke-, Kleber- u. Futterfabrikationen, sowie die der Anstrich- u. Farbenfabriken untersucht u. Wege für ihre Beseitigung u. Verwertung ermittelt. (Ind. engin. Chem. 21. 205—10. März. Chicago.)
JUNG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Fritz Günther**, Ludwigshafen a. Rh. und **Adolf Cantzler**, Mannheim, *Darstellung von Kondensationsprodukten aus kernalkylierten aromatischen Sulfonsäuren und Aldehyden*. (A. P. 1 696 199 vom 18/11. 1926, ausg. 25/12. 1928. D. Prior. 21/11. 1925. — C. 1928. I. 850 [F. P. 624 843].)
SCHOTTLÄNDER.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Paul Rabe**, **Hermann Stötter** und **Berthold Wenk**, Leverkusen a. Rh. und **Wilhelm Schepps**, Wiesdorf a. Rh., Deutschland, *Herstellung von lichtechten Färbungen*. (A. P. 1 694 562 vom 15/12. 1926, ausg. 11/12. 1928. D. Prior. 22/12. 1925. — C. 1928. I. 2006 [E. P. 283 281].)
FRANZ.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Hans Krzikalla**, Mannheim und **Werner Müller**, Ludwigshafen a. Rh., Deutschland, *Metalverbindungen von Farbstoffen*. (A. P. 1 693 448 vom 1/4. 1927, ausg. 27/11. 1928. D. Prior. 15/6. 1926. — C. 1927. II. 2119 [E. P. 272 908].)
FRANZ.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, übert. von: **Armin Goeschke**, *Färben von Celluloseestern und -äthern*. (A. P. 1 691 517 vom 4/11. 1926, ausg. 13/11. 1928. Schwz. Prior. 14/11. 1925. — C. 1927. I. 2358 [E. P. 261 423].)
FRANZ.

Antoine Borensztedt, Belgien, *Metallisieren von Fäden, Spitzen, Bändern usw.* Man geht mit den Bändern zuerst durch eine mit 5% AgNO₃ versetzten ammoniakal.

Kupferoxydlsg. u. dann durch ein Koagulationsbad aus Methanol, Aceton, AgNO₃ u. HNO₃; nach dem Trocknen setzt man das Gewebe einer H₂S-Atmosphäre aus u. schlägt dann auf elektrolyt. Wege Metalle nieder. (F. P. 644 429 vom 24/11. 1927, ausg. 8/10. 1928.)

FRANZ.

Richard Gubin, Wien, *Herstellung von Bronze- oder Farbfolien, insbesondere für Prägedrucke*. Die Auftragung des den Folienträger bildenden Körpers auf eine laufende Unterlage wird in geschmolzenem Zustande ausgeführt, der während der Schichtenbildung durch Erhitzen aufrecht erhalten wird. Alsdann erfolgt die Auftragung der Bronze- oder Farbstaubschichten u. innige Vereinigung dieser mit der Trägerschicht. (Oe. P. 112 457 vom 23/5. 1924, ausg. 11/3. 1929.)

KAUSCH.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, übert. von: **Heinz Eichwede**, Höchst a. M., *Azofarbstoffe*. (A. P. 1 694 117 vom 21/12. 1926, ausg. 4/12. 1928. D. Prior. 23/12. 1925. — C. 1927. I. 2362 [E. P. 263 816].)

FRANZ.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, übert. von: **Winfried Hentrich**, Wiesdorf b. Köln, *Azofarbstoffe zum Färben von Cellulosederivaten*. (A. P. 1 695 654 vom 4/2. 1927, ausg. 18/12. 1928. D. Prior. 26/2. 1926. — C. 1928. I. 757 [F. P. 629 097].) FRANZ.

Handbuch des Zeugdrucks. Hrsg. von Georg Georgievics, Robert Haller, L. Lichtenstein. Lfg. 3. (S. 513—801). Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft 1929. gr. 8°. M. 32.—

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Ernst von Mühlendahl, *Dünnlösliche Nitrocellulosen*. Zusammenstellung der Verff. zur Herst. dünnl. Nitrocellulosen mit Angabe der Patentliteratur. Die Behandlung erfolgt teils vor, teils nach der Nitrierung der Cellulose, auch werden Zusätze zu den fertigen Lsgg. gegeben. (Farben-Ztg. 34. 1063—65. 2/2. Konstanz.) KÖNIG.

Harry E. Hofmann und **E. W. Reid**, *Abheben von Firnissen durch Lacklösmittel*. Nitrocelluloselacke haben die Neigung, die früher verwandten Firnisse zu quellen oder von der bestrichenen Fläche abzuheben. Tabellar. niedergelegte Vers.-Ergebnisse mit verschiedenen Lösungsm. u. deren Gemischen gegenüber fetten Firnissen u. Emaillen aus Lein- u. Holzöl. In der KW-stoffgruppe eignen sich die Petroleumdestillate am besten als nicht abhebende Lösungsm., ebenso die niederen Alkohole u. Ester. Die Wrkg. verschiedener Pigmenttypen, des Alterns, des beschleunigten Trocknens u. Einbrennens soll noch erforscht werden. (Ind. engin. Chem. 21. 247—49. März. Pittsburgh.)

KÖNIG.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich (Seine), *Glyptalharz* durch Kondensation eines *mehrwertigen Alkohols* u. einer *mehrbas. Säure* 1—3 Stdn. bei zunächst 220—300°, bis ein unschmelzbares Prod. von kautschuk- oder lederähnlichen Eigg. erhalten wird. Darauf wird die M. 2—4 Stdn. auf 170—220° erhitzt u. dann ca. 45 Min. bei 120—170° in Formen verpreßt. Es wird ein hartes u. gegen W. widerstandsfähiges klares Prod. mit guten elektr. Isoliereigg. erhalten. (F. P. 649 657 vom 24/2. 1928, ausg. 26/12. 1928. E. Prior. 25/2. 1927.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Dimethylolharnstoffkondensationsproduktes* durch Erhitzen einer wss. oder alkoh. Lsg. bei einer [H] = 4—7 auf 100—110°. — Eine wss. Lsg. oder Suspension von 1 Teil Dimethylolharnstoff, der 0,005 Teile eines Gemisches von NaH₂PO₄ u. Na₂HPO₄ zugesetzt werden, wird durch ein Röhrenaggregat, das auf 100° geheizt ist, durchgeleitet. Einwirkungszeit 5—10 Min. Das Rk.-Prod. wird dann entwässert, wobei ein trockenes Pulver erhalten wird. — In gleicher Weise wird eine Suspension von 500 kg Dimethylolharnstoff in 700 kg Isobutylalkohol behandelt, der 5 kg NaH₂PO₄ u. 1 kg Na₂HPO₄ zugesetzt wurde. Das Rk.-Gemisch wird mit 10 kg Na-Acetat neutralisiert u. zentrifugiert. (F. P. 651 035 vom 20/3. 1928, ausg. 13/2. 1929. D. Prior. 22/3. 1927.) M. F. Mü.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Dimethylolharnstoffkondensationsproduktes*. In Abänderung des Verf. des F. P. 651 035 (vgl. vorst. Ref.) werden mehrwertige Alkohole als Lösungsmittel oder Suspensionsmittel verwendet. — 500 kg *Dimethylolharnstoff* in 700 kg Glycerin suspendiert, werden nach Zusatz von 20 kg K-Oxalat auf 100—110° erhitzt. Nach dem Neutralisieren mit Alkalihydroxyden oder -carbonaten u. Filtrieren wird ein viscoses Prod. erhalten, das zum Geschmeidigmachen von Gelatine dient. In gleicher Weise wird *Dimethylol-*

thioharnstoff mit einer Lsg. von Polyglykoläther u. Weinsäure auf 100° erhitzt. (F. P. 651 036 vom 20/3. 1928, ausg. 13/2. 1929. D. Prior. 22/3. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: *Martin Luther*, Mannheim, und *Claus Heuck*, Ludwigshafen a. Rh.), *Kondensationsprodukte aus Methylolharnstoff*. (A. P. 1 699 245 vom 2/3. 1927, ausg. 15/1. 1929. D. Prior. 27/2. 1926. — C. 1929. I. 152 [E. P. 266 752].) M. F. MÜLLER.

Kunstharzfabrik Dr. Fritz Pollak G. m. b. H., Wien (Erfinder: *Kurt Ripper*, Wien), *Herstellung homogen poröser, meerschäumartiger Kunstmassen*. (Oe. P. 111 534 vom 14/11. 1925, ausg. 10/12. 1928. — C. 1928. II. 1499 [E. P. 261 409].) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Plastische Massen und Lacke aus Nitrocellulose*. Als Plastizierungsmittel verwendet man Phthalsäureester, in denen eine Carboxylgruppe durch einen arom. oder hydroaromat. Alkohol, die andere durch einen aliph. oder arom. Alkohol verestert ist, wie *Benzyl-n-propylphthalat*, *Benzylisoamylphthalat*, *Benzylcyclohexylphthalat*, *Cyclohexylisoamylphthalat*. Man kann diesen Mischungen natürliche oder künstliche Harze usw. zusetzen. Zur Herst. eines Lackes löst man 50 Teile Kollodiumwolle, 10 Teile eines cycl. Ketonharzes u. 25 Teile Benzyl-n-propylphthalat in einer Mischung von 200 Teilen Butylacetat, 50 Teilen Butanol u. 185 Teilen Bzl. (E. P. 302 961 vom 22/9. 1927, ausg. 24/1. 1928.) FRANZ.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **W. H. Moss**, Cumberland, Maryland, *Überzugsmassen*. Man vermischt lichtempfindliche natürliche oder künstliche Harze mit dunklen Farben, so daß die Farbenänderung nicht wahrnehmbar ist. Phenolaldehyd- oder Acetonphenolharze oder natürliche Harze werden dunkler gefärbt durch Zusatz von Pigmenten oder Farbstoffen oder durch Behandeln mit ultravioletten Strahlen, oder durch Zusatz von Katalysatoren, wie HCl, H₂SO₄, Benzoesäure, Salicylsäure, oder durch Zusatz von Furfurol oder Anilin während der Herst. des Harzes. Man kann diese Harze Celluloseesterlacken zusetzen. (E. P. 303 169 vom 28/12. 1928, Auszug veröff. 20/2. 1929. Prior. 29/12. 1927.) FRANZ.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **C. Dreyfus**, New York, *Überziehen von Gegenständen mit Cellulosederivaten*. Man bringt auf die zu überziehenden Gegenstände Pulver aus feinverteilten organ. Cellulosederiv., einem oder mehreren Plastizierungsmitteln, Füllmitteln, Farbstoffen, Pigmenten usw., u. erwärmt unter Druck. Man vermischt ein fein pulverisiertes Celluloseacetat mit Feuerstein, mahlt 6—8 Stdn. versetzt mit Triacetin u. Diäthylphthalat u. mahlt weitere 8 Stdn. Man kann hiernach Gegenstände aus Holz, Metall, Glas, Pappe, Leder, Kunstharze, Wolle, Baumwolle, Seide, Kunstseide usw. überziehen. (E. P. 303 898 vom 11/1. 1929, Auszug veröff. 6/3. 1929. Prior. 12/1. 1928.) FRANZ.

Bruce K. Brown and **F. M. Crawford**, Survey of nitrocellulose lacquer. New York: Chemical Catalog Co. 1928. (368 S.) 8°. Lw. \$ 7.50.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Werner Esch, *Nochmals zur Geschichte des „Mineralrubber“*. (Kautschuk 5. 21. Jan.) LOEWEN.

—, *Ursachen der Verschiedenheit der Plastizität von Plantagenkautschuk*. Verschiedene Faktoren, die bei der Gewinnung auf der Plantage die Plastizität der erhaltenen Produkte beeinflussen können, wurden untersucht. 1. Läßt man das Koagulum längere Zeit (40 Stdn.) im Serum liegen, so verliert es etwa 80% an Plastizität gegenüber einem Prod., das nach nur 3-std. Liegen im Serum aufgearbeitet wurde. 2. Läßt man Crepekautschuk in der üblichen Weise durch die Walzen laufen, so wird die Plastizität nicht merklich beeinflußt; übermäßiges Walzen (mehr als 20-mal) erhöht die Plastizität. 3. Zusatz von Na-Bisulfit setzt in den üblichen Mengen die Plastizität merklich herab. 4. Verdünnung des Latex vor der Koagulation scheint ohne Einfluß auf die Plastizität des abgeschiedenen Kautschuks zu sein. 5. In Maschinen (in h. Luft) getrocknete Crepes können etwa 50% plastischer sein als lufttrockene; bei der Herst. von Blanket Crepe ist die Kühlung der Walzen (Wasser- oder Luft-) von wesentlichem Einfluß. — Vielfach geht mit Erhöhung der Plastizität eine Verlängerung der notwendigen Vulkanisationszeit parallel. — Die Prüfverf. mit Platten- u. Ausflußplastimeter erfolgten nach Angaben aus der Industrie u. sollen in guter Übereinstimmung mit den Fabrikationserfahrungen stehen. Sie liefern indes

keine physikal. wohl definierten Werte. (Bull. Imp. Inst. London 27. 16—27. April. London.)

LOEWEN.

R. W. Moorhouse, *Erfahrungen mit der Temperaturkontrolle an Walzen bei der Goodyear Tire & Rubber Co.* [Akron, O.]. Die Eigg. der Gummimischungen sind in hohem Maße von der Temp. während des Mischprozesses abhängig. Die Temp. der Walzen wird beeinflusst durch die Anfangstemp. der Materialien, die Zähigkeit des Kautschuks, Breite u. Abstand der Walzen sowie deren Friktion. Die Kühlung erfolgt durch W., wird aber durch die Dicke der Walzen verzögert. Temp.-Messung erfolgt durch Pyrometer von der Oberfläche aus oder durch Kontrolle des ein- u. ausfließenden W. Für verschiedene Mischoperationen sind gewisse Temp.-Perioden charakterist. (8 Diagramme). Durch Einführung automat. Temp.-Kontrolle derart, daß bei Temp.-Erhöhung automat. gesteuerte Ventile den Wasserzufluß verstärkten, war Erhöhung der Maschinenleistungen sowie Ersparnis an Kühlwasser zu erzielen. Die Temp. während des Mischprozesses wurde wesentlich gleichmäßiger, die Abkühlung zwischen zwei Beschickungen z. B. von ca. 22° auf 11° heruntersetzt. Weitere Erfolge in der eingeschlagenen Richtung sind zu erwarten, wenn Walzen mit wesentlich geringerer Wandstärke als bisher gebaut werden. Sie dürften bei den temperaturempfindlichen Mischungen ausgezeichnete Dienste leisten. (India Rubber World 79. Nr. 6. 56—58. 1/3. Akron, O. Goodyear Tire and Rubber Co.)

LOEWEN.

C. B. Mitchella, *Temperaturkontrolle an Vulkanisierapparaten*. Es wird auf solche Punkte hingewiesen, die, abgesehen von automat. Temp.-Kontrolle, bei der Vulkanisation zu beachten sind, wie Art des Dampfeinlasses, Vermeidung von Luft-säcken, Anordnung der zu vulkanisierenden Gegenstände (Pfannen, Formen etc.), Dampfzirkulation in Vulkanisierkesseln. (Rubber Age [New York] 24. 547—48. 25/2. Republic Rubber Company.)

LOEWEN.

W. H. Stevens, *Bemerkung über die Natur der Vulkanisation*. Ein Überblick über die in den letzten Jahren veröffentlichten Unterss. u. Theorien über die Vulkanisation wird dahin zusammengefaßt, daß die Vulkanisation der physikal. Ausdruck der chem. Verb. des Kautschuks mit Schwefel (oder gewissen anderen Elementen) ist derart, daß der Mechanismus des Vorganges in einer Verstärkung durch das Rk.-Prod. besteht, mit oder ohne Eintritt von Sorption. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. T 60—62. 8/3.)

LOEWEN.

L. v. Wistinghausen, *Über den Beschleunigerverbrauch während der Vulkanisation*. Während der Vulkanisation tritt ein Verbrauch an Beschleunigern ein, der sich darin zeigt, daß ein Teil desselben mit Aceton nicht mehr extrahierbar ist. Die Vorgänge wurden an Diphenylguanidin u. Mercaptobenzothiazol untersucht. Ersteres wurde im Acetonextrakt als Pikrat, letzteres als Cuprosalz quantitativ bestimmt. Zahlreiche Kurven zeigen den Verlauf des Beschleunigerverbrauchs bei steigenden Vulkanisationszeiten, bei verschiedenen Schwefel- u. Zinkweißgehh. Der Verbrauch der Beschleuniger zeigt, daß die Beschleunigung nicht katalyt. Natur zu sein scheint. Die erzielte Wirkung ist bis zu einem gewissen Grade dem Verbrauch proportional. Vielleicht liegt den Vorgängen die Bldg. von Komplexverb. aus den Beschleunigern mit Zink zugrunde, die weiterhin mit Schwefel reagieren. Die Frage nach dem Zusammenhang zwischen der Zunahme der Schwefelbindung mit dem Beschleunigerverbrauch ist noch zu klären. Das techn. Optimum der Vulkanisation entspricht keinem physikal. oder chem. ausgezeichneten Zustand. (Kautschuk 5. 57—61. 75—77. März/April. Premnitz [Westhavelland.]

LOEWEN.

Rudolf Ditmar, *Der physikalische Einfluß von Selenrot auf beschleunigte Kautschukmischungen*. Selenrot (von der Deutschen Auer-Gesellschaft) wurde in einer Standardmischung mit verschiedenen Beschleunigern auf seine verfestigenden Eigg. geprüft. Dabei ergab sich in etlichen Fällen, zumal in Ggw. von Ultra-beschleunigern, starke Verfestigung, die indes nicht zahlenmäßig angegeben ist. Die Alterung der Prodd. soll günstig beeinflusst werden. (Chem.-Ztg. 53. 239. 23/3. Graz.)

LOEWEN.

Rudolf Ditmar und **Manfred Rachner**, *Das Verhalten der Selenverbindung „Vander“ in Gummimischungen*. Aus einer Reihe von Verss., deren qualitatives Ergebnis in mehreren Tabellen wiedergegeben ist, ergibt sich: Vandex bewirkt, 1 bis 2 Teile auf 100 Teile Kautschuk zugesetzt, Verfestigung, höhere Zusätze wirken schwächer. In Ggw. von Metalloxyden wirken 2% Vandex mit ZnO (10%) verfestigend, mit der gleichen Menge MgO oder PbO dagegen nicht. In Ggw. verschiedener Beschleuniger (2%) nebst ZnO oder PbO (10%) wirken 2% Vandex teils sehr ver-

stärkend, teils nur mäßig, teils auch gar nicht. Die Beschleuniger, die mit PbO besonders wirksam sind, sind größtenteils verschieden von denen, die mit ZnO die beste Wrkg. im Verein mit Vandex zeigen. (Gummi-Ztg. 43. 1583—84. 12/4. Graz.) LOEWEN.

Webster Norris, *Metallpulver in Kautschukwaren*. Übersicht über Herst. u. Arten der Metallpulver (vor allem Aluminiumbronzen) u. ihre Verwendung in der Kautschukfabrikation. Man benutzt sie erstens, um Hartkautschuk erhöhte Wärmeleitfähigkeit zu erteilen, wie es bei der Fabrikation von Vollgummireifen in der der Stahlfelge aufliegenden Schicht notwendig ist, zweitens, um Ballonhüllen gegen Strahlung zu schützen, ferner für Dichtungen, Zahnkautschuk (Ersatz für Goldplatten) u. zur Verzierung der verschiedensten Gebrauchsgegenstände. (India Rubber World 79. Nr. 6. 53—55. 1/3.) LOEWEN.

F. S. Conover, *Praktische Methode zur Erzielung trockener Luft für Feuchtigkeitsnachprüfung in einem Kautschuklaboratorium*. In Anbetracht der Einw. der Luftfeuchtigkeit auf die mechan. Kautschukprüfung schien die Erzielung völlig trockener Luft wünschenswert. Eine hierfür ausgebildete Apparatur wird beschrieben. Sie besteht einerseits aus einem Trockenschrank mit Gestellen, etwa 100 × 90 × 60 cm, andererseits aus dem Trockensystem. Dieses setzt sich aus zwei mit Silicagel beschickten Türmen, einem elektr. geheizten Lufterhitzer u. einem Ventilator zusammen. Während der eine Trockenturm in Betrieb ist, kann der andere durch Einblasen von Luft von 155—170° wieder aktiviert werden. Man erhält so, mit geringen Betriebskosten, in dem Trockenschrank dauernd weniger als 4% relativer Luftfeuchtigkeit. (Ind. engin. Chem. 21. 162—64. Febr. Palmerton, Pa., The New Jersey Zinc Company.) LOEWEN.

D. D. Wright, *Eine neue physikalische Prüfung für vulkanisierten Kautschuk*. Aus einem rechteckigen Kautschukstreifen wird etwas mehr als die Hälfte der bekannten hantelförmigen Probe ausgestanzt, so daß die abfallenden Seitenteile am Stück verbleiben. Bei der Dehnung dieser Proben in gewöhnlicher Weise treten neben der Zugbeanspruchung an den Stellen, wo das gedehnte Mittelteil mit den ungedehnten Seitenteilen zusammenstößt, Scher- oder Kerbwirkg. auf. Man erhält nicht nur Auskunft über die Güte einer gegebenen Mischung, sondern es treten Minderungen der Festigkeit durch Alterung in die Erscheinung, die bei der n. Reißfestigkeitsprüfung noch nicht erfaßt werden. Eine Reihe von Beispielen mit Tabellen u. Kurven sind beigegeben. (Kautschuk 5. 52—57. März. Watertown, Mass., U. S. A.) LOEWEN.

Aktiebolaget Separator, Stockholm, *Kautschukmilch*. Man gewinnt sie aus dem Bodensatz von Lagerbehältern für Kautschukmilch durch Schleudern. (E. P. 299 808 vom 30/10. 1928, Auszug veröff. 28/12. 1928. Prior. 1/11. 1927.) FRANZ.

Syndicat Franco-Néerlandais, Seine, Frankreich, *Koagulieren von Kautschukmilch*. Als Koagulationsmittel verwendet man regenerierten Kautschuk. (F. P. 649 007 vom 4/7. 1927, ausg. 17/12. 1928.) FRANZ.

Société Anonyme des Charbons Actifs Édouard Urbain, Seine, Frankreich, *Kautschukmischungen*. Als Füllmittel für Kautschuk verwendet man fein pulverisierte aktive Kohle. (F. P. 647 151 vom 1/6. 1927, ausg. 21/11. 1928.) FRANZ.

Société Financière des Caoutchoucs, Paris, Frankreich, *Kautschukgegenstände*. Zur Herst. von Sohlen verwendet man eine mit rauen Stoffen, wie Kieselsäure, Bimsstein, Carborundum, vermischte Kautschukmilch, oder man stellt hieraus dünne Schichten her, die man auf Sohlen aufklebt. (E. P. 301 900 vom 20/11. 1928, Auszug veröff. 30/1. 1929. Prior. 9/12. 1927. F. P. 645 501 vom 9/12. 1927, ausg. 26/10. 1928.) FRANZ.

Eberhard Meyer-Busche, Köln-Deutz, *Herstellung von Kunstmassen aus Kautschuk* als Bindemittel nach D. R. P. 463 290 zum Imprägnieren von Geweben, Textilien, Papier, Pappe, Holz, Leder usw., dad. gek., daß die nach dem Hauptpatent hergestellten Massen aus Kautschuk oder kautschukartigen Stoffen u. Estern des Tetrahydronaphthols (z. B. Tetralolacetat) mit oder ohne gleichzeitige Anwendung von flüchtigen Lösemitteln, event. auch unter Zugabe von Füllstoffen, auf den zu imprägnierenden Gegenstand aufgetragen oder in ihm eingebracht werden. — Man kann hiernach Wachstuche, Wagendecken, wasserdichte Segeltuche, Bekleidungsstoffe, Dachdeckungen usw. herstellen. (D. R. P. 471 879 Kl. 8k vom 26/7. 1924, ausg. 19/2. 1929. Zusatz zu D. R. P. 463 290. C. 1928. II. 1393.) FRANZ.

Gummi- und Balatawerke Matador Akt.-Ges., und **F. Girg**, Preßburg, *Herstellung gefärbter und gemusterter Kautschukschwammgegenstände*. Man kombiniert

einfarbig gefärbte Kautschukmassen, die die im einzelnen Fall erforderlichen Mengen an gaserzeugenden Stoffen u. Weichmachungsmitteln enthalten u. vulkanisiert dann; man erhält hiernach mehrfarbige, marmorierte oder geaderte Kautschukschwammgegenstände. Eine weiße Kautschukmischung wird mit 15% gaserzeugender Stoffe u. 2% eines Weichmachungsmittels, die entsprechende Menge einer blauen Kautschukmischung mit 12% gaserzeugender Stoffe u. 5% Weichmachungsmittel versetzt, die zu Schichten ausgewalzten Mischungen werden übereinander gelegt u. gewalzt bis die gewünschte Mischung entstanden ist, hierauf wird vulkanisiert. Um eine möglichst scharfe Trennung der gefärbten Kautschukmischung zu erhalten, kann man die gefärbten Schichten vor dem Übereinanderlegen oberflächlich vulkanisieren. (E. P. 302 102 vom 2/4. 1928, ausg. 3/1. 1929.) FRANZ.

E. I. Du Pont De Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **W. S. Gocher**, Fairfield, Connecticut, und **A. N. Parrett**, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Gefärbte Schutzüberzüge für mit Kautschuk überzogene Gewebe*. Man verwendet die durch Erhitzen von Asphalt, Petroleumdestillationsrückständen, Stearinpech oder anderen bituminösen Stoffen überdest. braunen Öle. Man erhält mit diesen Ölen einen nicht brüchigen oder abblätternen Überzug. Die Öle können mit Farbpigmenten vermischt werden. (E. P. 303 368 vom 29/12. 1928, Auszug veröff. 27/2. 1929. Prior. 31/12. 1927.) FRANZ.

Cantasilva G. m. b. H., Leipzig-Leutzsch, *Bedrucken gummierter Stoffe*, dad. gek., daß die in bekannter Weise einseitig gummierten u. vulkanisierten Stoffe auf der nicht gummierten Seite bedruckt werden. — Man kann hiernach luft- u. wasserdicht gemachte Decken usw. im fertigen Zustande bedrucken. Das Verf. kann auch im Zeugdruck angewendet werden, um das Ausbluten der Druckfarben zu verhindern. (D. R. P. 472 957 Kl. 8n vom 29/11. 1927, ausg. 8/3. 1929.) FRANZ.

British Dyestuffs Corp., Ltd., Cecil John Turrell Cronshaw und **William Johnson Smith Naunton**, Manchester, England, *Verbessern des Alters von Kautschuk*. (Schwz. P. 127 791 vom 3/9. 1927, ausg. 1/10. 1928. E. Prior. 3/9. 1926. — C. 1928. I. 1104 [E. P. 280 661].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Synthetischer Kautschuk*. Man koaguliert synthet. Kautschukmilchsäure durch Abkühlen auf Temp. unter 0° u. trennt nach dem Auftauen das Koagulum von der wss. Fl. Man emulgiert Isopren mit Natriumoleatlg. u. erhitzt 4 Tage auf 60°, versetzt mit W. u. kühlt 1½ Stde. auf — 15°, das Koagulum kann nach dem Auftauen leicht getrennt werden. Man emulgiert Isopren in Na-Oleatlg., erhitzt 2 Tage auf 60°, kühlt auf — 20° u. trennt das Koagulum nach dem Auftauen. Isopren wird mit Na-Oleat emulgiert, 12 Stdn. auf 35° erwärmt u. auf — 20° abgekühlt, die M. wird bei mäßiger Temp. gewalzt, das unveränderte gebliebene Isopren verdampft u. dann das Na-Oleat entfernt. Die Isopren-Na-Oleat-emulsion wird 4 Tage auf 60° erhitzt u. auf — 20° abgekühlt, ein Teil des Oleats ausgewaschen, das unveränderte Isopren durch Erwärmen entfernt u. dann der Rest des Oleats entfernt. Isopren wird durch eine Na-Desoxycholatlsg. emulgiert, 2 Tage auf 60° erhitzt u. auf — 20° gekühlt, das unveränderte Isopren mit Dampf abdest. u. das Emulgierungsmittel ausgewaschen. (E. P. 304 207 vom 15/1. 1929, Auszug veröff. 13/3. 1929. Prior. 16/1. 1928.) FRANZ.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

W. Osenberg, *Die Speisewasserfrage in Zuckerfabriken*. Anzustreben ist die Erzeugung eines gas- u. salzfreien Edelspeisewassers durch den Einbau von therm. Entgasern u. durch Dest. des Zusatzwassers. Beschreibung u. Skizze eines Verdampfers mit Mischvorwärmer u. Abb. eines Oberflächenvorwärmers der **Atlas-Werke A.-G.** in Bremen. (Dtsch. Zuckerind. 54. 218—19. 2/3. Berlin.) GROSZFIELD.

O. Spengler und **C. Brendel**, *Ablagerungen in der Kohlensäureleitung*. Die Analyse von 2 Proben ergab, daß die Ansätze zu 30,9—35,0% (K + Na), 33,3—38,3% Cl, 14,5—24,4% organ. Stoffen u. 5,1—6,3% SO₄ bestanden. Zur Beseitigung des Ansatzes dienen öfteres Einströmlassen von Dampf u. W., am Klappenkasten gegebenenfalls noch Lsg. der teerartigen Destillationsprodd. durch Einspritzen von Petroleum. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1928. No. 865. 644—45. Okt. Berlin, Inst. f. Zuckerind.) GROSZFIELD.

J. A. Verret, *Zuckerrohrsämlinge*. Verss. über Erhaltung der Keimfähigkeit der Sämlinge, die unter Verlusten mit 9 g CaCl₂ in 1000 ccm Raum als Trockenmittel

u. CO₂ bei 31° F 9 Monate gelang. Bei nur 3 Monaten waren die Verluste bedeutend geringer. Kleinere oder größere Mengen CaCl₂, Luft oder O₂ statt CO₂, andere (höhere) Tempp. wirkten weniger günstig. — An einigen tausend Sämlingen wurde eine positive Beziehung zwischen Refraktometerzahlen u. Polarisation gefunden. Säfte mit hoher Trockenmasse sind reiner als solche mit niedriger. (Facts about Sugar 24. 182—85. 189. 23/2.)

GROSZFIELD.

Edmund O. von Lippmann, *Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation 1928* (Nr. 37). (Chem.-Ztg. 53. Fortschrittsber. 37—40. 6/2.)

JUNG.

M. Jedlicka, *Studie über Methyl- und Äthylalkohol in der Rübe*. Vf. bestimmte nach der Refraktometermethode von WILLIAMS u. dem Kaliumbichromatverf. von FELLEBERG das Verhältnis der Mengen Methyl- u. Äthylalkohol, die bei der Verarbeitung der Rüben entweichen. Beim Kochen von Rübenmark mit Kalk werden beide Alkohole in annähernd gleicher Menge frei, so daß entgegen bisherigen Ansichten außer CH₃OH auch A. als Konstitutionsbestandteil des Rübenpektins u. der Pektine überhaupt enthalten sein muß. (Ztschr. Zuckerind. öchoslovak. Rep. 53. 293—99. 22/2. Ber. d. Forschungsinst. d. ösl. Zuckerind.)

LUCKOW.

E. M. Copp, *Unlösliche Trockenmasse in Zuckerrohrrohsaft*. Es wird gezeigt, bis zu welchem Grade die unl. Stoffe Fehler bei der gewöhnlichen Berechnung von Saccharose u. Brixgraden im Saft bedingen können, wenn letzterer k. gewogen u. wie üblich verarbeitet wird. Ableitung von Formeln u. Beispiele. (Facts about Sugar 24. 210—11. 2/3.)

GROSZFIELD.

K. Sandera, *Studie über die Zuckerfabrikfiltertücher*. I. Statist. Erkenntnisse über die Filtration aus der Kampagne 1926/27. (Ztschr. Zuckerind. öchoslovak. Rep. 53. 321—29. 8/3. Prag, Forschungsinst. d. ösl. Zuckerind.)

GROSZFIELD.

K. Kollmann, *Theoretische Betrachtung über das Aufkochen von Dünnsäften vor der Verdampfung*. Skizzierung einer Versuchsanordnung, wobei 3 Fälle zu unterscheiden sind: 1. Vorhandensein von Schutzkolloiden im Dünnsaft u. Endsättigung mit CO₂, die den isoelekt. Punkt nicht erreicht, 2. desgl., doch unter völliger oder fast völliger Erreichung dieses Punktes, 3. Fehlen von Schutzkolloiden im Dünnsaft auf Grund recht geleiteter Arbeitsweise. (Ztrbl. Zuckerind. 36. 1423—24. 22/12. 1928. Algermissen, Zuckerfabrik.)

GROSZFIELD.

Koloman Reich und **Gabriel Vavrincez**, *Vergleichende Versuche und Studien über Norit und Carboraffin*. Vff. berichten über Verss. mit den Kohlen im Betriebe einer magyarischen Zuckerfabrik. Das Entfärbungsvermögen des verwandten Carboraffins „Type 1928“ war bedeutend besser als das der Noritkohle „Supra 3 X“. Die Würfel aus der ersten Kläre wie auch das Raffinadekristall aus der zweiten zeigten reineres Weiß u. höheren Glanz. Wesentlich für den Betrieb ist ferner, daß das Raumgewicht des Carboraffins $\frac{2}{3}$ des Norits beträgt, so daß zur Erreichung gleich dicker Schichten 33% weniger an Gewicht Carboraffin als Norit nötig sind. Die mit denselben Kohlen im Laboratorium durchgeführten Verss. ergaben bei Raffinadeklären ein doppelt so großes Entfärbungsvermögen für Carboraffin im Verhältnis zu Norit. Vff. begründen theoret., daß verschiedenartige Aktivkohlen auf chem. verschiedene Stoffe in gleicher Proportionalität einwirken u. aus dem Verhältnis des Entfärbungsvermögens mehrerer Kohlesorten auf das Verhältnis der vollen Adsorptionsfähigkeit bzw. des gesamten Reinigungseffektes derselben geschlossen werden kann. (Ztschr. Zuckerind. öchoslovak. Rep. 53. 285—89. 15/2.)

LUCKOW.

Erhard Landt, *Über die Benetzbarkeit und Benetzungswärme von aktiver Kohle*. Besprechung der einschlägigen Literaturangaben u. Zusammenstellung der Benetzungswärmen verschiedener organ. Fl. gegenüber Kohlepräparaten, teils auch nach eigenen Verss. mit Norit. Bei Best. der Absetzvoll. von sehr fein gemahlenem Standard-Norit ergab sich, daß ein regelmäßiger Zusammenhang mit der Benetzungswärme nicht bestand, wenn er auch in einzelnen Fällen angedeutet erschien. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 79. 44—60. Febr. Berlin N 65, Inst. f. Zuckerind.)

GROSZFIELD.

Jules Zamaron, *Über die zu beachtenden Punkte bezüglich der Temperatur, der Dauer und Säurekonzentration beim Waschen der Verdampfungskästen*. Beim Waschen der Verdampfungskästen kann die gleiche Rk. eintreten, wie sie beim Angriff von Fe durch HCl stattfindet. Die Menge des aufgelösten Metalles hängt von 3 Faktoren ab, von der Säurekonz., von der Temp. der Fl. während des Waschens u. von Dauer der Berührung zwischen Säure u. Metall. Vf. hat seine Unterss. auf Säuren von verschiedenen Konz.-Graden ausgedehnt zwecks Feststellung des größten u. des kleinsten Angriffes auf das Metall; ferner wurden die Tempp. in verschiedenen Höhen u. ver-

schieden lang gehalten. Bei der 2^o/_{ig}. HCl betrug der Gewichtsverlust des Metalles nach Behandlung auf 101,5^o 2,65^o/_o in der Stde., bei der 5^o/_{ig}. HCl 4,70^o/_o in der Stde., bei der 8^o/_{ig}. HCl 7,27^o/_o in der Stde., u. bei der 10^o/_{ig}. HCl 22,50^o/_o in der Stde. Im Interesse der Vermeidung eines zu starken Angriffes empfiehlt sich die Verwendung von Säuren mit möglichst niedrigen Konz., u. zwar von 3—4^o/_o bei einer Temp., die 60—70^o nicht übersteigen soll, während das Einwirkenlassen nur 40—50 Min. zu dauern hat. Das Waschen kann auch so vorgenommen werden, daß man zunächst eine Lsg. von kochendem Ätznatron 1 oder 2 Stdn. lang einwirken läßt, u. dann zu der Behandlung mit Säure übergeht, deren Wrkg. dann noch weniger schädlich ist. (Bull. Assoc. Chimistes Suer. Dist. 45. 583—87. 1928.) KALPERS.

—, *Die selbständig arbeitende Schleuder, Bauart ter Meer*. Beschreibung der Arbeitsweise u. Abb. der Schleuder, die abgesehen vom selbsttätigen Arbeiten den Vorzug hat, daß Dauer der Einlauf- u. Nachschleuderzeit ohne Verminderung der Umlaufgeschwindigkeit je nach der Art des Schleudergutes einstellbar sind. (Ztrbl. Zuckerind. 37. 71—72. 19/1.) GROSZFIELD.

G. Bruhns, *Seignettesalz für alkalische Kupferlösungen*. Die meisten Seignettesalzsorten des Handels enthalten reduzierende Stoffe, die sie für die Zuckerbest. durch Gewichtsanalyse ungeeignet machen. Die Verunreinigung zeigt sich nicht beim einfachen Erhitzen der FEHLINGSchen Lsg. Auf Veranlassung u. unter Kontrolle des Vfs. wird von KAHLBRAUN eine Garantieware hergestellt, bei der die Titerdifferenz für den h. u. k. Titer bei der Zuckerbest. 0,05 cem Thiosulfatlsg. nicht überschreitet. (Ztrbl. Zuckerind. 36. 1452. 29/12. 1928. Charlottenburg.) GROSZFIELD.

R. G. W. Farnell, *Schnellmethode zur Bestimmung der Phosphorsäure in Produkten von Zuckerrfabriken und Raffinerien*. Empfehlung des *Coeruleo-Molybdatverf.* von ATKINS (1924), beruhend auf Bldg. einer blauen Farbe bei Zusatz einer angesäuerten NH₃-Molybdatlsg. zu stark verd. Phosphatlsg. bei Ggw. einiger Tropfen SnCl₂-Lsg. Angabe einer genauen Arbeitsvorschrift. (Internat. Sugar-Journ. 31. 149—51. März.) GROSZFIELD.

Ferdinand Kryž, *Zur Frage der Schnittdigestionskorrektur bei der Berechnung des mit der Rübe eingeführten Zuckers*. Vf. weist nach, daß man von dem durch die Automatwaage angezeigten Gewicht der Kampagnertübenmenge für das anhängende W. mit Recht 1,6^o/_o abziehen soll, weil dieses W. bei der Weiterbehandlung der Rübe auf dem Transporte zur Schnitzelmaschine durch Verdunsten wieder verschwindet u. nicht in die Schnitte übergeht. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 53. 210—12. 11/1.) GROSZFIELD.

E. Troje, *Soll das den Rüben bei der automatischen Wägung anhaftende Wasser berücksichtigt werden?* Erwiderung auf die Ausführungen von KRYŽ (vgl. vorst. Ref.). Bei Probeentnahme der frischen Schnitzel direkt hinter der Schnitzelmaschine verfährt man am zuverlässigsten. (Dtsch. Zuckerind. 54. 94. 26/1.) GROSZFIELD.

N. Friz, *Zuckerbestimmung in der Rübe*. Hervorhebung eines Buches von DUSCHSKI, ERETZKI u. CHELEMSKI (Die Annahme der Rüben nach dem Zuckergeh., 1927), worin wertvolle prakt. Hinweise, so auch über refraktometr. Zuckerbest. in der Fabrikpraxis gegeben werden. (Ztrbl. Zuckerind. 36. 1424—25. 22/12. 1928.) GD.

H. Düwell und **K. Solon**, *Über das Aufkochen der Dünnsäfte und eine neue Methode zur Bestimmung der natürlichen Alkalität*. Nach den Verss. bildet sich Ca(HCO₃)₂ erst sehr nahe dem Phenolphthaleinneutralpunkte. Durch Aufkochverss. übersaturierter künstlich hergestellter Dünn- u. Betriebssäfte wurde erwiesen, daß Ca- u. Na-Bicarbonat in wenigen Min. in die neutralen Carbonate zurückgebildet werden. Auf Grund dieser Umsetzungen empfiehlt sich folgendes *Verf. zur Best. der Restalkalität*: In 205 cem h. Saft von den ersten Pressen wird nach Zusatz von Phenolphthaleinlsg. mit KMnO₄-Lsg. gereinigtes CO₂ eingeleitet, bis die Rotfärbung eben verschwindet. Nach Zusatz von 50 cem W. wird dann 6 Min. auf offener Flamme gekocht, durch ein schnell filtrierendes Filter filtriert, gewaschen, abgekühlt u. mit 0,2-n. HCl die Restalkalität zurücktitriert. In 50 cem des neutralisierten Saftes wird der CaO-Geh. mit Seifenlsg. bestimmt u. die restliche Flüssigkeitsmenge zurückgemessen. (Dtsch. Zuckerind. 54. 237—40. 9/3.) GROSZFIELD.

XV. Gärungsgewerbe.

Herm. Eck, *Verarbeitung von Dari nach dem Schwefelsäureverfahren*. Gärungsstörungen sind bei dieser Methode nie zu verzeichnen gewesen. Es wurde bei Dari

mit der gleichen Menge H₂SO₄ wie bei Mais gearbeitet. Vf. führte den Hefensatz mit 0,6 Grad Saure u. setzte hierzu für 100 l Satzmaische 100 cem H₂SO₄ (66° B_e.) zu. Den Hauptmischen wurden einschließlich der im Hefensatz enthaltenen Säure pro Zentner Einmischung 30—35 cem H₂SO₄ zugegeben. Säuregrad im angestellten Bottich ca. 0,1. (Brennerei-Ztg. 46. 45. 27/2. Hameln.) LUCKOW.

Paul Hoppenhaus, *Zur Verarbeitung von Darr nach dem Büchlerschen Schwefelsäureverfahren*. Vf. hat mit genanntem Verf. gute Erfolge erzielt. Die Hefen hatten bei einer Konz. von 20° Ba einen Säuregrad von 0,7—0,8. Die Darrausbeute im Hochdruckverf. schwankte zwischen 39 u. 41%; im Januar wurden sogar 41½% erreicht. Die Säurezunahme der reifen Maische betrug 0,2 Grad, mikroskop. war sie stäbchenfrei. Ein wiederholt angestelltes Nachgärungsverf. ergab auf 6000 l Maische 2—2½ l A. (Brennerei-Ztg. 46. 45. 27/2. Haan [Rhld.].) LUCKOW.

Curt Luckow, *Ändert sich das Volumen einer zuckerhaltigen Flüssigkeit bei der Vergärung?* Theoret. ergibt sich bei der Umwandlung von Zucker in A. ungefähr das gleiche Vol., wie es zu Beginn des Gärprozesses vorhanden war: aus 62,5 cem Zucker in fl. Form gedacht, was einer Menge von 100 g entspricht, werden ca. 64 cem A. In der Praxis bleibt die A.-Ausbeute um ca. 2,5% hinter diesem Wert zurück; die sich bildenden Nebenprodd., insbesondere Glycerin u. Bernsteinsäure, vergrößern aber wieder das Volumen, so daß bei Kalkulationen im Fabrikbetriebe, z. B. Herst. von Fruchtwein, mit einer Änderung der Fl.-Menge nicht gerechnet zu werden braucht. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 50. 169. Ztschr. Spiritusind. 52. 105. 12/3. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe, Abt. f. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikation.) LUCKOW.

Fritzweiler, *Die Grundlagen der Sprit-Benzol-Destillation unter Druck zur Gewinnung von wasserfreiem Alkohol*. An der endgültigen Ausbildung des MERCKSchen Benzoldruckverf. hat die Reichsmonopolverwaltung für Branntwein einen wesentlichen Anteil. Erst auf ihre Anregung hin ist ein Teil des Benzols durch Benzin ersetzt worden. Außerdem wurde der beim period. Betrieb verwendete Niederdruckkondensator beim kontinuierlichen Betrieb gegen einen Hochdruckkondensator ausgetauscht, wodurch erhebliche Wärmemengen gespart werden konnten. (Ztschr. Spiritusind. 52. 93. 14/3. Berlin.) LUCKOW.

Erich Walter, *Ursachen von Trübungen und deren Beseitigung*. Die meisten Trübungen in Spirituosen u. Limonaden sind auf das verwendete W. zurückzuführen. Hartes W. muß nach dem Kalk-Soda-, Permutit- oder Elektrosmoseverf. enthärtet werden. Trübungen, besonders in der kalten Jahreszeit, treten auch durch die Kulör infolge Ausscheidung von Dextrinen auf, sofern dieselbe nicht frostfrei ist, was man durch Behandlung mit A. erreicht. — Hefereiche Weindestillate scheiden beim Herabsetzen des Weingeistgehaltes höhere Alkohole aus. In ähnlicher Weise ist das auch bei den Terpenen äther. Öle der Fall. Man stellt hier die Ware zweckmäßig längere Zeit k. u. filtriert in der Kälte über Asbest mit Kieselgurzusatz. — Da die Konz. der gel. Stoffe beim Sinken der Temp. abnimmt, sind Trübungen im Winter häufiger als in wärmeren Jahreszeiten. (Destillateur u. Likörfabrikant 42. 119. 21/2. Berlin.) LUCK.

Curt Luckow, *Eignet sich Aluminium mit 98—99% Reinheitsgrad zum Lagern von Kirsch- und Zwetschenwasser?* Verss. mit derartigen Metallmustern zeigten beim Aufbewahren in den Edelbranntweinen während zwei Monaten deutliche, wenn auch nur geringe Korrosionserscheinungen in Form weißlicher Schichten u. Punkte von Al-Salzen. Auch von einer nur vorübergehenden Lagerung in Behältern aus dieser Al-Qualität wurde abgeraten. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 50. 127. 23/2. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe, Abt. f. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikation.) LUCKOW.

C. von der Heide, *Die Wasserstoffionenkonzentration*. I. Vf. setzt ohne Zuhilfenahme von Mathematik Wesen u. Bedeutung der Wasserstoffionkonz. sowie der Pufferlsgg. auseinander. II. *Die Säuren im Wein*. Unter Zugrundelegung der Dissoziationskonstanten der im Wein anzutreffenden organ. Säuren wird gezeigt, worauf der milde Geschmack im Wein zurückzuführen u. mit welchen Mitteln derselbe zu erzielen ist. III. *Die Acidität des Bodens*. Die Unters.-Methoden von CHRISTENSEN, COMBER u. KAPPEN werden besprochen. Vf. weist auf den Wert dieser Verf. hin u. wünscht, daß auch der Weinbau aus den Forschungen entsprechend Nutzen ziehen möchte. (Wein u. Rebe 10. 454—70. Febr. Geisenheim a. Rh., Weinchem. Vers.-Station.) LUCKOW.

Kramer, *Die 1928er württembergischen Weine, ihre Eigenart und Behandlung*. Sie stellen den besten Jahrgang seit 1921 dar, erreichen diesen allerdings bei weitem nicht in der Qualität. Über die Hälfte der diesjährigen Weine bedurfte der Zuckering,

um sie im Geschmack harmon. u. vollmundig zu machen. Die 1928er Weine zeigen Neigung zum Braunwerden u. zum biolog. Saureabbau, sie verlangen daher mehr als sonst eine individuelle Behandlung. Infolge der Trockenheit im Herbst zeigen viele Weine Bocksergeschmack. Vf. gibt Ratschläge, die genannten Fehler zu beseitigen. (Wein u. Rebe 10. 438—43. Febr. Stuttgart, Vortrag auf der Vers. d. Vereinigung Württemberg. Weinhändler.) LUCKOW.

Richard Meißner, *Beitrag zu den Versuchen mit dem Seitzschen Entkeimungsfilter*. 3 Proben Apfel- u. eine Probe Traubensaft, die zu Beginn des Jahres 1925 entkeimt worden waren, wurden in Flaschen bis zum November 1928 aufbewahrt. Die mkr. Unters. ergab nach dieser Zeit in keinem der von einem eventuell vorhandenen Nd. abgegossenen Säfte Weinpflanzen irgendwelcher Art. Alle Proben waren vor dem Öffnen glanzhell, ein leichter Bodensatz von Gerinnsel war nur bei dem Traubensaft zu beobachten. Der eine, seinerzeit mit CO₂ imprägnierte Apfelsaft aus einem Schweizer Großbetrieb enthielt noch soviel CO₂, daß er im Glas perlte. Der fruchtige Geschmack war bei allen erhalten geblieben. (Wein u. Rebe 10. 379—84. Jan.) LUCKOW.

Curt Luckow, *Verwertung von stichigem Erdbeerwein*. Vf. gibt an Hand eines Analysenbeispiels genaue Anleitung, einen infolge zu hohen Säuregehaltes zu Genußzwecken nicht mehr tauglichen Wein auf Essig zu verarbeiten. (Dtsch. Essigind. 33. 43. 8/2.) LUCKOW.

K. Silbereisen, *Erfahrungen mit einem Großraumbildner*. Vf. schildert Einrichtung u. Arbeitsweise eines SCHRANKSchen Kühlrippengroßraumbildners zur Essigfabrikation u. spricht sich in jeder Weise günstig über die bisher gemachten Erfahrungen aus. Vf. sieht den Bildner in der vorliegenden Art als die Type der Zukunft an. (Dtsch. Essigind. 33. 81—82. 8/3. Frankfurt a. M.) LUCKOW.

Curt Luckow, *Ein praktisches Hilfsmittel beim Ablesen von Spindeln*. Vf. beschreibt einen von der Glasbläserei am Institut für Gärungsgewerbe herausgegebenen Hohlspiegel, der am Stativ in Höhe u. Belichtungswinkel verstellbar ist u. auch als Handspiegel geliefert wird. Er ermöglicht, daß die Zahlen auf dem Stengel der in einer Fl. schwebenden Spindel hell u. deutlich erscheinen, so daß das oft schwierige Ablesen wesentlich erleichtert wird. Ferner erscheint die Grenzfläche jetzt als klare Schwarz-Weiß-Trennung. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 50. 184—85. 19/3. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe, Abt. f. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikation.) LUCKOW.

—, *Bestimmung des Stickstoffs in der Hefe und im Restsirup*. Hinweis auf eine Beschreibung des Verf. der trockenen Dest. nach DZAMARILJO, beschrieben von FILOSOFOV (Zapiski 7. 185. 1928/29): In eine kleine Probierröhre aus Cu, 18 cm lang, 2,5 cm Durchmesser, werden 0,3—0,5 g des mit 1 g NaOH u. 2 g Na-Acetat innig gemischten Stoffes erhitzt u. die Dämpfe ähnlich wie beim KJELDAHL-Verf. in 0,1-n. H₂SO₄ aufgefangen. Die Dest. unter Entw. weißer unangenehm riechender Dämpfe dauert 30—40 Min. Titration gegen Methylrot. Ergebnisse nach beiden Verf. fast übereinstimmend. Für Fll. hat FILOSOFOV den unteren Teil der Röhre erweitert u. den Boden in Form einer Schale abschraubbar gemacht, so daß darin eine Fl. eingedampft werden kann. (Ztrbl. Zuckerind. 37. 281—82. 9/3.) GROSZFELD.

—, *Probenehmer zur Entnahme von Flüssigkeiten aus Kesselwagen*. Es werden zwecks Ermittlung der Weingeiststärken durch eine Handhabung zu gleicher Zeit je eine Probe Branntwein aus der Nähe der Oberfläche, der Mitte u. der Nähe des Bodens entnommen, wie es die techn. Bestst. vorschreiben. Die bisherigen Mängel bei der Einzelentnahme aus verschiedenen Schichten sind dadurch beseitigt. Der App. (Erfinder: STIEGLER, Berlin-Tempelhof) kann auch für andere Fll. als Branntwein verwendet werden. (Brennerei-Ztg. 46. 18—19. 23/1.) LUCKOW.

W. Diemair, *Die Alkoholbestimmung mittels Destillation*. Zusammenfassendes Referat der Arbeit von AMBERGER (vgl. C. 1928. II. 1830). (Wein u. Rebe 10. 431—37. Febr. Weißenstephan, Hochschule.) LUCKOW.

Erich Walter, *Eine neue Alkohol- und Extraktbestimmung unter Ausschaltung der Destillation*. Zusammenfassendes Referat der Arbeit von SAAR (vgl. C. 1929. I. 1058). Die Anwendungsmöglichkeit dieser Methode zur Unters. von Branntweinen ist eine beschränkte, da sie nur für Erzeugnisse mit einem Extraktgeh. bis 2 g in 100 ccm u. einer A.-Stärke zwischen 30 u. 41 Vol.-% in Frage kommt. Bei gewöhnlichen Trink- u. Branntweinen, die eine reichliche Menge äther. Öle enthalten, ist das Unters.-Verf. nicht brauchbar, da das Öl einen gewissen Einfluss auf die Refraktion ausübt u. die Methode somit falsche Werte liefern würde. (Destillateur u. Likörfabrikant 42. 153 bis 155. 7/3. Berlin.) LUCKOW.

Th. von Fellenberg, *Methylalkoholbestimmungen in Enzianbranntweinen*. Vf. benutzte die Methode von DENIGE, die in zweckentsprechender Weise etwas abgeändert wurde. Authent. Proben Enzianbranntwein enthielten 2—2,3% CH₃OH, auf den Gesamtalkohol bezogen. Es empfiehlt sich, diese Best. als analyt. Kennzahl heranzuziehen. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 20. 42—44. Eidg. Gesundheitsamt.)

LUCKOW.

K. Grolla, *Über Fuselölwaschung und Fuselöluntersuchung*. Vf. tritt der Ansicht bei, daß mit k. W. gewaschenes u. bei kühlerer Temp. zwecks Abscheidung gelagertes Rohfuselöl sich schneller klärt u. besser wird, als h. gewaschenes u. warm gelagertes Öl. Er beschreibt eine Neukonstruktion der Schüttelstandbüretten für die „handelsübliche“ u. für die „amtliche“ Prüfung, die u. a. den Vorteil der Unterteilung der benötigten Kubikzentimeter in Viertel besitzen auf Kosten eines wesentlich vergrößerten Schüttelraums. (In einer Anmerkung weist Lampe darauf hin, daß die bisherige Teilung der Büretten ausreicht, da nach den amtlichen Bestst. der Fuselölgeh. in ganzen %/o angegeben wird. Zudem bleiben an dem erweiterten Schüttelraum stets Tröpfchen hängen, die nur schwer oder gar nicht mit der Hauptmenge zu vereinigen sind.) (Ztschr. Spiritusind. 52. 85. 7/3. Leipzig.)

LUCKOW.

B. Lampe, *Über die Bestimmung des Stärkewertes gefrorener Kartoffeln unter besonderer Berücksichtigung der Bewertung und Verarbeitung in Brennereien*. Der Stärkewert erfrorener Kartoffeln läßt sich mit einiger Sicherheit nur dann feststellen, wenn sie unmittelbar nach dem künstlichen Auftauen in lauwarmem W. zur Best. verwendet werden. Je nach dem Zustande der Kartoffeln sind 1—2% von dem ermittelten Stärkewert in Abzug zu bringen. Unmöglich ist es, den Wert zu bestimmen, wenn die Kartoffeln nach dem Auftauen gelagert haben oder während des Transportes aufgetaut sind. — Bei der Verwertung gefrorener Kartoffeln in Brennereien ist zur Berechnung der Ausbeute ein Abzug von 1—2% nur dann zu machen, wenn die Ware in gefrorenem Zustande in den Henzedämpfer geschüttet wird. — Findet, wie es meist geschieht, nur eine Schätzung der eingemischten Menge nach dem Stande der Befüllung im Henze statt, muß beobachtet werden, daß das Fassungsvermögen für nach dem Auftauen eingeschüttete Kartoffeln wesentlich höher einzuschätzen ist. Um aber nachher im Vormaischbottich das eingemischte Quantum unterbringen zu können, muß bei der Beschickung des Henze darauf entsprechend Rücksicht genommen werden. (Ztschr. Spiritusind. 52. 92—93. 14/3. Lab. des Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutschland.)

LUCKOW.

Felix Wagner, *Über die Anwendung des Mikrokjeldahlapparates zur annähernden Bestimmung des assimilierbaren Stickstoffes in Melasselösungen durch Laugendestillation*. Der durch Lauge aus Melasse austreibbare Stickstoff konnte zu 97% assimiliert werden. Der Prozentgeh. dieses Stickstoffs hängt u. a. von der Behandlung der Melasse in der Zuckerfabrik u. der Art des Klärprozesses in der Hefefabrik ab. Vf. gibt für zwei Melasseproben die bei Variation der Konz., Kochdauer u. des Säuregrades ermittelten, durch Lauge bestimmbaren Stickstoffmengen an. Verss. ergaben, daß unnötige Erwärmung der Melasse im alkal. Zustande wegen des Entweichens von Stickstoff zu vermeiden ist. Der Säuregrad spielt hier eine große Rolle; je höher die Säure u. länger die Kochdauer, desto mehr Aminosäuren werden aufgeschlossen. Vf. beschreibt dann die PREGLSche, nach PARNAS u. WAGNER abgeänderte Mikrokjeldahlapparatur sowie deren Handhabung zur Best. des Proteins in Hefe. (Brennerei-Ztg. 46. 40. 20/2.)

LUCKOW.

J. Werder, *Zum Nachweis von Obstsaft (Obstwein) in Traubenwein*. Kurze vorläufige Mitteilung: vgl. C. 1929. I. 586. Zu den Bestandteilen des Kernobstsaftes gehört Sorbit. In allen vom Vf. bisher untersuchten Mustern von Wein verschiedener Herkunft, Alter u. Behandlung konnte Sorbit nicht nachgewiesen werden, während Verschnitte derselben Weine mit Obstsaft verschiedenster Herkunft bis 10% herab deutlich positive Rkk. ergaben. — 100 ccm des möglichst vollständig vergorenen Getränkes mit 7 g reiner Tierkohle schütteln, 2—3 Minuten kochen u. heiß filtrieren. Filtrat auf dem W.-Bad unter vermindertem Druck abddest., bis ein dicker Sirup übrig bleibt, auf dessen richtige Konsistenz es sehr ankommt. Rückstand unter Vakuum erkalten lassen, dann 4 Tropfen, bzw. bei zu erwartendem hohen Geh. an Obstwein entsprechend mehr, Benzaldehyd u. 1 ccm H₂SO₄ (1:1) zugeben, das Ganze längere Zeit tüchtig schütteln u. mindestens 10 Stdn. k. stehen lassen. Darauf allmählich u. unter Schütteln ca. 100 ccm dest. W. hinzusetzen. Bei Ggw. von Obstsaft bleibt der entstandene Dibenzalsorbit als weißer Nd. ungel., die Reaktionsmasse erstarrt zu einem Kuchen,

bei reinem Wein löst sich das Rk.-Prod. fast klar, oder es setzen sich nur ganz geringe Mengen Nd. ab. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 20. 7—14. Eidg. Gesundheitsamt.)

LUCKOW.

C. Zäch, *Überführung von Dibenzalsorbit in Hexaacetylsorbit*. Zur einwandfreien Identifizierung des Sorbits beim Nachweis von Obstsaft (Obstwein) in Traubenwein (vgl. vorst. Ref.) muß die Dibenzalverb. in die gut krystallisierende Hexaacetylverb. übergeführt werden. Vf. beschreibt die Spaltung der Dibenzalverb. mit verd. Säure nach MEUNIEUR in die Komponenten u. die darauf folgende Acetylierung. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 20. 14—15. Eidg. Gesundheitsamt.) LUCKOW.

Fiesselmann, *Zum Nachweis von Obstwein nach dem Sorbitverfahren*. Bei Anwendung der WERDERSCHEN Methode (vgl. vorvorst. Ref.) wurde die Rk. durch größere Mengen Invertzucker zwar erschwert, aber nicht gestört. Ein derartiger Wein wird zweckmäßig erst mit Reinzuchthefer vergoren, der Sorbit wird dabei nicht geschädigt. — Bei gefärbten u. extraktreichen Weinen war eine Behandlung mit Eponitkohle erfolgreich, die Rk. wurde dadurch nicht beeinträchtigt. — Vf. hält das an über 100 Proben durchgeführte Verf. für einen sicheren Nachweis für Obstwein in Traubenwein; in keinem Naturwein war Sorbit nachweisbar. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 20. 45—46. Speyer, Öff. Unters.-Anstalt f. Nahrungs- u. Genußmittel.) LUCKOW.

Vereinigte Chemische Werke A. G., Charlottenburg, *Herstellung von Glycerin aus Zucker durch Gärung in alkalischer Lösung*. (Oe. P. 112 119 vom 9/6. 1927, ausg. 25/1. 1929. D. Prior. 21/6. 1926. — C. 1928. I. 1467 [E. P. 278 086].) ULLRICH.

Ernst Pribram und Hugo Wertheim, Wien, *Verbesserung der Beschaffenheit, insbesondere der Haltbarkeit von Hefe* durch Behandlung derselben kurze Zeit mit verd. A. bis zu einer Maximalkonz. von 50 Vol.-% u. nachheriges Auswaschen des A. mit W., wobei zunächst wenig konz. A. (ca. 10 Vol.-%) u. allmählich stärker konz. A. benützt wird. Der A. wird z. B. auf die in Zentrifugen oder auf Nutschen befindliche Hefe aufgegossen u. gleichzeitig oder nach kurzer Zeit abgeschleudert oder abgesaugt, worauf die Hefe solange mit reinem W. abgedeckt wird, bis das abfließende W. alkoholfrei ist. (Oe. P. 112 464 vom 29/4. 1925, ausg. 11/3. 1929.) M. F. MÜLLER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

G. Brachman-Damier, *Synthese von Fettsäuren aus Kohlenwasserstoffen*. Schluß der C. 1928. I. 1600 referierten Arbeit. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr. 9/10. 46—51.) SCHÖNFELD.

M. Rousseau, *Bericht über die in der Versuchs-Ölfabrik von Ghaba ausgeführten Versuche*. Die Olivenölausbeute u. -qualität bleibt bei doppelter u. einfacher Pressung prakt. dieselbe; letztere ist wegen Zeit-, Arbeits- u. Materialersparnis vorteilhafter. Der Einfluß der Schrotung ist unwesentlich. Sämtliche Vers. werden in der nächsten Campagne (1928/29) wiederholt werden. — Der App. von GALIMBERTI zur Reinigung der Oliven von Blättern, Erde usw. arbeitet zufriedenstellend. (Bull. Matières grasses 1929. 46—52.) RIETZ.

G. Pomeranz, *Bearbeitung von Fetten und Ölen mit Schwefelsäure als Mittel zu ihrer technischen Verbesserung*. Hinweis auf die Behandlung von Talg mit H₂SO₄ zur Herst. von Spezialseifen. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr. 9/10. 35—36. Berlin.) SCHÖNFELD.

E. Ljubarski, *Einige technische Eigenschaften von Perillaöl*. Vf. untersuchte die Trocken- u. Polymerisationsfähigkeit des Perillaöles. Als Siccativ wurden Mn- u. Pb-Resinate verwendet. Das mit Siccativen behandelte Perillaöl trocknete um 35% schneller, als der entsprechend behandelte Leinölfirnis, obwohl die Jodzahl des ersteren nur um 18% höher war. Zusatz von bis 40% Sojaöl setzt zwar die Trocknungsgeschwindigkeit von Perillaölfirnis herab, die Eigg. der eingetrockneten Schicht werden aber nicht beeinflusst. — Bei Erhitzen von Perillaöl ohne Katalysatoren stieg die D.¹⁵₄ von 0,9354 auf 0,9733 (nach 6 Stdn.). Die Jodzahl sank von 206,32 auf 110,08. Eine mit polymerisiertem Perillaöl hergestellte Druckfarbe hatte n. techn. Eigg. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr. 9/10. 26—28. Wladiwostok.) SCHÖNF.

G. de Belsunco, *Das Palmkern- und Palmöl. Zusammensetzung und Untersuchungsmethoden. Bibliographische Studie*. Vf. kompiliert eingehend die Forschungsergebnisse bis 1928. (Bull. Matières grasses 1929. 3—34. Marseille, Kolonial-Inst.) RIETZ.

I. Gafurow, *Filtration des Athereextraktes von Baumwollsaamen*. Bei der Best. des Ölgehalts von Baumwollsaamen in der Papierhülle des Extraktionsapp. geht eine schwer zu entfernende Trübung durch. Vf. empfiehlt den Athereextrakt direkt vom Ä. zu befreien, den Rückstand 5 Min. auf dem Wasserbade zu erwärmen, in Ä. zu lösen u. zu filtrieren. Das Filtrat ist vollkommen klar. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr. 12. 11.) SCHÖNFELD.

J. Schenderowitsch, *Hydrierung und Raffination von Cocosöl und Raffination von Speiseölen im allgemeinen*. Die ersten Verss. zur Herst. eines Ersatzes für Kakaofett durch Hydrierung von Cocosöl stammen von WILBUSCHEWITSCH. Im hydrierten u. desodorisierten Palmöl bleibt ein süßlicher Beigeschmack zurück, der schwer zu entfernen ist. Cocosöl läßt sich infolge der niedrigen Jodzahl nur schwer hydrieren. Die lange Hydrierdauer, die hohe Temp. usw. führen zur teilweisen Zers. des Öles. Vf. zeigt leider nicht, unter welchen Bedingungen die teilweise Zers. des Öles vermieden werden könnte. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr. 9/10. 20—23. Leningrad.) SCHÖNFELD.

E. Maschkilleisson, *Hydrierung von Leindl.* Mitteilung von Betriebserfahrungen (vgl. C. 1927. II. 2127). (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr. 12. 1—6.) SCHÖNFELD.

D. Roshdestwenski, *Anwendung von Katalysatoren bei der Verseifung von Fetten mit Atzalkalien*. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr. 12. 25—29. — C. 1928. I. 2755.) SCHÖNFELD.

Ernst Schlenker, *Die Bedeutung der Kennzahlen, der Rohstoffauswahl und der Fabrikationsmethoden für die Beurteilung der Oleine*. Wie aus den verschiedensten Unterss. hervorgeht, ist die Mackeyprobe zur Beurteilung von Oleinen unzuverlässig u. hat für die Praxis gar keine Beweiskraft. Sie hat keine Daseinsberechtigung mehr. Andererseits ist die Feststellung der Herkunft eines Oleins ziemlich illusor.; ein solches läßt sich mithin nicht danach definieren. Vf. schlägt darum folgende Begriffsbest. vor: Echte Oleine sind weitgehend neutralfettfreie, bei 10—14° erstarrende Fettsäuren, die mindestens 95% Ölsäure enthalten, daher im wesentlichen deren Analysendaten aufweisen. Als Olein sind ferner Fettsäuren verschiedenartiger Herkunft mit E. 10—30° u. höher zu bezeichnen, die, je nach dem Verwendungszweck, wechselnde Analysendaten aufweisen können. Dieser Standpunkt wird, teilweise an Hand älterer Literatur, begründet. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 26. 135—37. 20/3.) HELLER.

A. Isnaiski, *Standardmethode zur Probeentnahme von Seife*. Bei der Standardmethode der Deutschen Kommission zur Schaffung einheitlicher Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie gelangen die trockensten Seifenteile nicht in die Probe (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr. 12. 6—8.) SCHÖNFELD.

Ernst Flammer und L. C. Kelber, Heilbronn a. N., *Verfahren zur Herstellung transparenter Flocken oder Bänder aus Mischungen von Seifen mit aktiven Sauerstoff abgebenden Verbindungen* gemäß D. R. P. 428 878, dad. gek., daß zu der Mischung von getrockneter Seife u. O₂ abgebenden Verb. KW-stoffe der Formel C_nH_{2n+2} u. C_nH_{2n} mit mehr als 9 C-Atomen zugefügt werden. — 2. dad. gek., daß dem Gemisch KW-stoffe der Formel C_nH_{2n+2} bzw. C_nH_{2n} in Form der Oxyverb. hinzugefügt werden. — 3. dad. gek., daß dem Gemisch KW-stoffe der Formel C_nH_{2n+2} u. C_nH_{2n} in Form der Ester der Oxyverb. zugefügt werden. — 4. dad. gek., daß dem Gemisch der getrockneten Seife mit der O₂ abgebenden Verb. Gemische von zweien oder mehreren KW-stoffverb. der genannten Art zugesetzt werden. — Durch den Zusatz der KW-stoffe oder ihrer Derivv. zu der Seife u. den O₂ abgebenden Verb. wird die Trübung der Flocken u. deren Zerbrechlichkeit vermieden. Z. B. gibt man zu einem Gemisch von Seife mit 84% Fettsäure u. Na-Perborat 4% Palmitinsäurecetylster bzw. von getrockneter Seife u. O₂ abgebenden Verb. 5% leicht oxydiertes Paraffin, das durch Behandeln mit Alkali von der gebildeten freien Fettsäure befreit ist, u. schießt das Gemenge durch eine Walzenmaschine. (D. R. P. 472 047 Kl. 23 e vom 12/4. 1925, ausg. 22/2. 1929. Zus. zu D. R. P. 428 878; C. 1926. II. 672.) ENGEROFF.

Carlo de Giovine, La palma da olio. Varietà, coltivazione, prodotti; con appendice sulla possibilità della sua acclimazione[sic] nell' Africa orientale italiana. Catania: F. Battiato 1928. (114 S.) 16°. Biblioteca d'agricoltura e industrie affini, no. 113. L. 12.

D. Holde, Huiles et Graisses minérales, végétales et animales etc. Traduit sur la 6e édit. allemande par. Ad. Jouve. Paris et Liège: Ch. Béranger 1929. (XXIX, 961 S.) 8°.

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

—, *Seidentbastung*. Außer Fehlern, die beim Abkochen gemacht werden können, wie unvollständiges oder zu starkes Entbasten, Scheuermarken, Seifen- u. Ölflecken, unvollständiges Spülen, werden auch Schädigungen besprochen, die die Seide vor dem Entbasten durch schwer entfernbaren Schmutz oder bakterielle Einw. erfahren kann. (Canadian Textile Journ. 46. No. 7. 22—23. 29. No. 8. 33—34. 26. 21/2.) SÜVERN.

Fritz Hoyer, *Über Dachpappenherstellung*. Nähere Angaben über die Verarbeitung von Hadern, Lumpen, Abfällen aus Textilfabriken u. Altpapier auf Rohpappe u. Beschreibung der weiteren Behandlung bis zum fertigen Prod. (Kunststoffe 19. 1—3. 39—40. Febr.) SÜVERN.

Albert Sander, *Technische Verbesserungen in der italienischen Kunstseidenindustrie*. Die Verff. von MOLINARI u. GABARDINI zum Rogencieren der Fixierungs- u. Koagulierbäder der Viscoseseidefabrikation sind geschildert. Das gesamte überschüssige Fixierungsbad wird konz. u. die konz. Lsg. wird nach Abtrennung des Na₂SO₄ dem Koagulierbad zugesetzt. Oder man läßt einen Teil des Fixierungsbades unter Gewinnung von Glaubersalz auskrystallisieren, konz. einen anderen Teil der noch immer im Überschuß vorhandenen Fixierungslsg. zusammen mit einem Teil des beim Krystallisierenlassen gewonnenen Glaubersalzes u. setzt die konz. Lsg. zum Koagulierbade. Eingedampft wird die fein verstäubte Lsg. durch h. Verbrennungsgase im Gegenstrom in einem Turm aus säurefesten Lavasteinen. Schema einer Anlage ist mitgeteilt. (Kunstseide 11. 112—14. März.) SÜVERN.

Wilhelm A. Dyes, *Kupferseide*. Zusammenstellung u. Beschreibung von Patenten über Herst. u. Verarbeitung sowie Angaben über die Cu-Seide herstellenden Fabriken, Produktion, Umsatz u. Preise. (Kunstseide 11. 47—52. 90—98. März.) SÜVERN.

Rud. Bernhardt, *Mikroskopisch sichtbare Verunreinigungen der Viscose und Viscosekunstseide*. Als wichtige mkr. sichtbare Verunreinigungen in der Viscose wurden CaCO₃, MgCO₃, FeS, harzsaures Ca u. unaufgeschlossene Zellstoffteilchen festgestellt. Die größeren Fremdkörper werden bei der Koagulation der Viscose aus dem sich bildenden Faden ausgeschieden, wobei Seide mit anomalen Querschnittsformen entsteht. Ein sichtbarer Einfluß des in der Viscose vorliegenden freien CS₂ ist unter n. Bedingungen nicht nachzuweisen. Die häufigsten Verunreinigungen der Viscosekunstseide sind Luftbläschen, die mit Spezialmethoden sichtbar gemacht werden können. Sichtbare Abscheidungen von Holzgummi u. Oxycellulose im Kunstseidefaden konnten in keinem Falle nachgewiesen werden. Die bekannten Rkk. zum Nachweis von Oxycellulose wurden geprüft. Ein häufiges Auftreten von Harz- u. Fettsäureabscheidungen in der Kunstseide wurde festgestellt. Weiter wurde eine Methode zur Best. von O₂ in NaOH-Lsg. ausgearbeitet u. mit ihrer Hilfe eine intensive Aufnahme von O₂ durch gel. Harzsäure nachgewiesen. Auf gewisse Störungen bei Ausfärbung der Viscosekunstseide mit bas. Farbstoffen wird hingewiesen, sehr viele Avivagemittel reagieren mit Safranin u. mit den bas. Farbstoffen unter Bldg. in W. u. zahlreichen organ. Lösungsmitteln unl. Abscheidungen. (Kunstseide 11. 13—17. 85—90. März.) SÜVERN.

L. Clément und C. Rivière, *Synthetische Perlmutter*. Unter Hinweis auf einen gleichlautenden Artikel von OBST (C. 1927. I. 2695) berichten Vff. über ihre eigenen Arbeiten. Durch Diffusion einer kolloiden Lsg., die Soda enthält, in eine Ca-Salze enthaltende Gelatineschicht erhielten sie ein Material, das ganz das Aussehen von Perlmutter besaß. Der Vorgang konnte noch nicht industrialisiert werden, dagegen wurden damit gute Erfolge bei der Imitation von Perlen erzielt. (Rev. gén. Matières plast. 5. 81—83. Febr.) KÖNIG.

Ettore Viviani, *Schnellmethode zur Herstellung von Faserquerschnitten*. Ein Fadenbündel wird mittels einer Schlinge in einen Korken gezogen u. der Kork wird dann durchschnitten. (Kunstseide 11. 111—12. März.) SÜVERN.

Ismar Ginsberg, *Unterscheidung zwischen Viscose- und Cuprammoniumrayon*. Eine sichere Unterscheidung ist möglich durch Kochen der Probe mit verd. Essigsäure oder H₂SO₄ in einem Kolben, in dessen Hals ein mit Pb-Acetat getränkter Papierstreifen befestigt ist. Bei Viscoseseide zeigt sich eine Braunfärbung. (Textile Colorist 51. 107—09. Febr.) SÜVERN.

Wilhelm Dischreit, *Unterscheidung von Kupfer- und Viscoseseide*. Mit Neolanfarben der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel färbt sich Cu-Seide tiefer als

Viscoseide. Besonders geeignet ist eine Mischung von Neolanblau G u. Neolangelb R. (Kunstseide 11. 117. März. Dresden.) SÜVERN.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Paul Onnertz**, Berlin-Wilmersdorf, und **Benno Schwärzel**, Berlin, Deutschland, *Schutz der tierischen Faser gegen die schädigende Wirkung alkalischer Flüssigkeiten.* (A. P. 1 692 950 vom 22/6. 1925, ausg. 27/11. 1928. D. Prior. 21/6. 1924. — C. 1927. I. 378 [F. P. 30594].) FRANZ.

Société pour la Fabrication de la Soie „Rhodiaseta“, Seine, Frankreich, *Mattieren und Wollähnlichmachen von Fäden oder Geweben aus Celluloseacetatseide.* Man behandelt Celluloseacetatseide mit 10—30%ig. Lsgg. von CaCl₂, MgCl₂ oder LiCl u. kocht dann kurze Zeit mit verd. Säuren, HCl, H₃PO₄, Borsäure, Benzoesäure, Anthranilsäure, Naphthalin-β-sulfosäure von nicht über 1/10-n. Bei der Behandlung der Celluloseacetatseide mit Naphthalin-β-sulfosäure erzielt man eine Vergrößerung des Volumens u. einen wollähnlichen Griff, mit Benzoesäure u. Salicylsäure erhält man ein weißes mattes Prod. Borsäure liefert eine perlmutterähnlich aussehende Faser. (E. P. 301 335 vom 22/6. 1927, ausg. 27/12. 1928. F. P. 638 795 vom 3/8. 1927, ausg. 2/6. 1928. E. Prior. 22/6. 1927.) FRANZ.

H. Kumagawa, Tokio, und **K. Shimomura**, Toyotamagun b. Tokio, *Herstellung von Papiermasse* aus markhaltigem pflanzlichen Rohmaterial, wie Zuckerrohrbagasse, Hirsestroh u. a., durch Holländern unter ständigem Zufluß von h. oder k. W., wodurch die Zucker- u. andere l. Stoffe entfernt u. gleichzeitig die langen, dünnen u. kurzen, dicken Fasern getrennt werden, indem letztere an der Oberfläche des W. schwimmen u. leicht abgetrennt werden können. Auf diese Weise wird in einfacher Weise ein langfaseriger Papierzellstoff erhalten. (E. P. 299 740 vom 30/6. 1927, ausg. 29/11. 1928.) M. F. MÜLLER.

Société d'exploitation de Brevets et Procédés P. N., Lyon, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Harzlösungen für Papierfabrikation u. dgl. auf kaltem Wege.* Man leitet in ununterbrochenem Betrieb eine wss. Ätznatronlg. mit nicht mehr als 7 g im l über Harz, das vorher keinerlei mechan. Bearbeitung unterworfen, sondern nur in grobe Stücke gebrochen wurde. (Oe. P. 112 474 vom 22/6. 1926, ausg. 11/3. 1929. D. Prior. 10/4. 1926.) ENGEROFF.

Aylott & Barker, London, *Verbundpapier*, bestehend aus einem glänzenden oder nicht glänzenden wasserdichten oder Pergamentpapier u. einer gewöhnlichen festen Papierschicht, die zusammengeleimt u. durch erhitzte Rollen zusammengepreßt werden. (E. P. 297 255 vom 14/12. 1927, ausg. 11/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Robert Griebbach** und **Julius Eisele**, Ludwigshafen a. Rh., *Nutzbarmachung von Lignin oder ligninreichen Stoffen*, wie die Rückstände von der Holzverzuckerung mit konz. Säuren. durch Extraktion mit organ., halogenhaltigen Lösungsm. Besonders geeignet ist das Äthylchlorhydrin, das bei 100° die gefärbten Begleitstoffe herauslöst. Aus dem Abdampfdruckstand des Extraktes läßt sich z. B. durch Sublimation Vanillin gewinnen. Der bituminöse Rückstand dient zur Herst. von künstlichen Harzen, als Überzugsmaterial oder Bindemittel, während der farblose Extraktionsrückstand als Füllstoff für Kunstmassen Verwendung findet. (A. P. 1 666 696 vom 18/10. 1927, ausg. 17/4. 1928. D. Prior. 22/10. 1926.) RADDE.

Richard van Rees, Deutschland, *Wiedergewinnung von Campher aus Celluloidabfällen.* Die Celluloidabfälle werden mit einer 20—25%ig. NaOH erhitzt u. der in Freiheit gesetzte Campher mit W.-Dampf kontinuierlich abdest. (F. P. 652 009 vom 30/3. 1928, ausg. 2/3. 1929. D. Prior. 12/5. 1927.) ULLRICH.

Toshiya Iwasaki, Tokio, übert. von: **Kyohiko Hagiwara**, Kyoto, Japan, *Kunstseide u. dgl.* (A. P. 1 699 615 vom 14/3. 1927, ausg. 22/1. 1929. Japan. Prior. 3/8. 1926. — C. 1927. II. 521.) KAUSCH.

Pathé Cinéma (Anciens Etablissements Pathé Frères), Seine, Frankreich, *Celluloseester- und -äthermassen.* Als Plastizierungsmittel verwendet man Gemische von 12—18 Teilen Triphenyl- u. 15—9 Teilen Trikresylphosphat. Ein Gemisch von 15 Teilen Triphenylphosphat u. 12 Teilen Trikresylphosphat ist ein Plastizierungsmittel für Celluloseacetat, Celluloseacetonitrat, Cellulosenitrat u. Benzylcellulose. (F. P. 643 884 vom 13/4. 1927, ausg. 25/9. 1928.) FRANZ.

W. J. Rickets, Slough, Buckinghamshire, *Diaphragma für Musikinstrumente.* Man behandelt Papier, Leinen, Seide, Kunstseide, mercerisierte Baumwolle usw. mit

den Kondensationsprodd. aus Harnstoff, Thioharnstoff oder ihren Verb. u. CH_2O . (E. P. 302746 vom 1/10. 1927, ausg. 17/1. 1929.) FRANZ.

Robert Henderson Clapperton and William Henderson, Modern paper-making. London: Benn 1929. (366 S.) 31 s. 6 d. net.

[russ.] A. Morosow, Cascin. Praktische Anleitung zur Gewinnung, Untersuchung und Fabrikation in technischem Maßstab. Nowossibirsk 1929. (112 S.) Rbl. 1.15.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

H. Guillon, *Untersuchungen über die Vergasung und die praktische Führung der Gaserzeuger*. Vf. erörtert die Theorie der Vergasung, den Einfluß der Temp. u. des Einblasens von Wasserdampf, die Qualität des Mischgases, die Vergasung von Holz, mageren Kohlen u. Koks u. von fetten Kohlen u. diskutiert Beispiele aus der Praxis, (Chaleur et Ind. 9. 580—87. 10. 37—43. Jan.) JUNG.

R. Gau, *Die neue Zentralkokerei auf Zeche Emil, Essen-Alteneessen*. Abhandlung über die techn. Entw. moderner amerikan. u. deutscher Großkokereien u. Beschreibung der neuen Zentralkokerei der Zeche Emil, Essen-Alteneessen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 73. 437—40. 30/3. Essen.) JUNG.

Jas. T. Donnelly, C. Hamilton Foott und Joseph Reilly, *Der Einfluß vorheriger Oxydation auf die Urdestillationsprodukte der Kohle*. V. Prüfung des Koks und der Gase, die durch Destillation bei 600° erhalten werden. (IV. vgl. C. 1928. II. 1955.) Die mit O vorbehandelten Kohlen geben die höchste Koksausbeute, wenn der insgesamt angewandte O 20% überschreitet; der C-Geh. bildet ein Maximum bei Einw. von mehr als 10% O. Das Gewicht des im Koks verbleibenden C, verglichen mit dem C-Geh. in der unbehandelten Kohle, wächst rasch bis zu einem Maximum in der Nähe des O-Sättigungspunktes, um dann langsam in gleichbleibender Weise abzunehmen. Die Menge des im Koks verbleibenden O, zusammen mit dem nicht bestimmten S u. N, scheint bis zur Behandlung mit 13,20% O konstant zu bleiben, wächst dann aber zunächst rasch, dann langsamer. Der Einfluß der Voroxydation auf die Gase äußert sich in einer schrittweisen Verminderung des KW-stoffgeh. u. Erhöhung der CO- u. CO₂-Zahlen. Während bei den unbehandelten Kohlen die CO-Menge gegen die CO₂-Zahl überwiegt, sind die Voll. beider Gase bei Behandlung bis zu 20% gleich, während mit wachsender Oxydation CO₂ überwiegt. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. T 38—40. 8/2. Cork. Univ. Coll., Chemical Departm., Fuel Laboratory.) BÖRNSTEIN.

D. J. W. Kreulen, *Über die Reaktionsfähigkeit von Koks*. I. Nach Erörterung der für die Rk.-Fähigkeit des Koks maßgeblichen Faktoren in Anlehnung an die Theorie von KOREVAAR über die Verbrennung im Generator wird eine Methode zur Ermittlung der Aktivität beschrieben. Einzelheiten u. App. im Original (C. 1928. I. 3133). Die Methode beruht auf der gewichtsmäßigen Best. der unter bestimmten Vers.-Bedingungen gebildeten Verbrennungskohlensäure. Hierdurch ist es möglich, den Einfluß der Korngröße auf das Versuchsergebnis auszuschalten, was zuerst an Zuckerkoks ermittelt wurde. Die Aktivitätsbest. aus vier Koksarten (aus junger poln. Flammkohle, deutscher Gasflammkohle Graf Bismarck, Fettkohle Gutehoffnungshütte, Wales-Anthrazitkohle Gwaun Cae Garwen), die bei verschiedenen Schiffchenlängen untersucht wurden, zeigen, daß die während des Vers. entstehende Oberflächenveränderung des Koks für verschiedene Koksarten prakt. gleich ist u. das Vers.-Ergebnis nicht beeinflußt. Die Bestst. wurden bei 600° durchgeführt. Kurven u. Tabellen. (Brennstoff-Chem. 10. 128—31. 1/4. Rotterdam, Labor. f. Brennstoffchem. „Glückauf.“) ROSENDAHL.

—, *Neue Methode, die sauren Teere von der Reinigung der Leicht- und anderen Öle nutzbar zu machen*. Um die Säure von der Teerraffination im konz. Zustande wieder zu gewinnen, verd. man den Säureteer mit den bei 130—200° aus Steinkohlen oder Ölgasteer erhaltenen Destillaten u. zieht die sich dabei absetzende konz. SO₄H₂ unten ab. Die durch W. oder Alkali völlig entsäuerte Teerschicht wird dann durch Dest. in Brennöle u. Asphalt zerlegt. (Moniteur Produits chim. 12. Nr. 119. 10—11. 15/2.) BÖRNSTEIN.

Paul Hoening, *Phenolgewinnung aus den Gaswässern der Kokereien*. Die Vorarbeiten zur Gewinnung der Phenole aus den Gaswässern der Kokereien sind zu einem gewissen Abschluß gekommen. Zur Entphenolung kommen nur Ammoniakwässer mit einem Mindestgeh. von 2 g/l Phenol in Frage, die bis zu 0,6—0,8 g/l entphenolt werden

können. Vf. schildert kurz das Prinzip des Verf. von POTT-HILGENSTOCK u. geht dann ausführlich auf die Ausführung durch die H. KOPPERS A.-G. (Zeche Mathias Stinnes I/II) ein (2 Abb.). Vf. erörtert die Wirtschaftlichkeit der Phenolgewinnung. Literatur- u. Patentangaben. (Ztschr. angew. Chem. 42. 325—31. 30/3. Karnap.) ROS.

Eduard Sauerbrei, *Überhitzung in Acetylenentwicklern und Schädigungen durch Zerfallsprodukte des Acetylens*. Hinweis auf die Arbeiten zweier Sonderausschüsse des deutschen Acetylenausschusses über die Möglichkeit, daß durch Zerfallsprod. des Acetylens Gesundheitsschädigungen hervorgerufen werden können. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 16. 80. März. Berlin.) SPLITTGERBER.

Eduard Sauerbrei, *Verhütung explosibler Acetylenluftgemische in Acetylenentwicklern*. Vf. erörtert die Gründe, die zur Abänderung der Bestst. der techn. Grundsätze für den Bau u. die Aufstellung von Acetylenanlagen geführt haben. Grundlegend sind jetzt die beiden Forderungen, daß der genau umgrenzte Gasraum der Entwickler möglichst klein gehalten wird u. dabei vollständig durchspülbar ist, u. daß sich in keinem Teil dieses Gasraumes in den gefahrbringenden Betriebszuständen mehr als 3% O₂ bzw. 15% Luft befinden dürfen. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 16. 80—81. März. Berlin.) SPLITTGERBER.

Eduard Sauerbrei, *Lehren aus der Statistik der Acetylenexplosionen*. Auffallend groß ist die Zahl der Explosionen, die auf fehlerhafte Bedienung der Acetylenzeuger oder auf vorschriftswidriges Verh. des Bedienungspersonals zurückzuführen sind. Eine eingehende Belehrung tut daher not, Carbidtrommeln, deren Deckel klemmen, dürfen nicht mit Hammer u. Meißel geöffnet werden, vielmehr leistet ein Stück Holz bessere Dienste. Offenes Feuer ist von der Nähe der Carbidtrommeln fernzuhalten. Leere Trommeln sind aus der Werkstatt zu entfernen. Häufig festgestellt ist die unsachgemäße Behandlung eingefrorener Anlagen. Unordentliches Entschlammn u. Auseinandernehmen der Entwickler kann einen Unterdruck im App. verursachen. Häufig ist Gasaustritt aus dem Entwickler als Explosionsursache festzustellen. Schließlich werden einige Fälle besprochen, bei denen der Flammenrückschlag vom Brenner her die Explosion einleitete. (Schmelzschweißung 8. 41—44. März. Berlin.) KALPERS.

Wassili Komarewski, *Zur Frage der Bestimmung des Zersetzungsgrades des Torfes*. (Die quantitative Bestimmung der Cellulose.) Vf. betrachtet als Maß für die Zers. des Torfes den Geh. an unveränderter Cellulose. Die Menge der Cellulose nimmt mit der Tiefe des Torfes beträchtlich ab, was mit der Theorie von FR. FISCHER u. H. SCHRADER über die Entstehung der Kohle im Einklang steht. — Vf. gibt eine Methode zur quantitativen Best. von Cellulose an, die auf physikal.-chem. Messung (Drehung der Polarisationssebene) beruht. Nach Behandlung des Torfes mit organ. Lösungsmm. zur Entfernung von Wachs, Harz u. Zers.-Prodd., werden die Huminsäuren mit 1%ig. NaOH entfernt u. darauf das Lignin mit 10%ig. Chlordioxydlsg. Es verbleibt eine rohe Cellulose mit 4% Asche. Die reine Cellulose erhält man durch Auflösen in SCHWEIZERS Reagens u. Waschen mit Natronlauge, W., A., Ä. Sie zeigt eine von K. HESS für Cellulose festgestellte Drehung von $-3,46^\circ$. 1 Tabelle zeigt die Zus. verschiedener Torfe. Vf. vergleicht seine Resultate mit denen nach der Methode von CROSS u. BEVAN erhaltenen u. fand 2—3% Cellulose weniger. (Ztschr. angew. Chem. 42. 336—38. 30/3. Moskau, Labor. Torfforschungsinstitut „Instorf.“) ROSEND.

W. Halder, *Über Dickspülung*. Die Dickspülung ist eine kolloidale Mischung von feinst zerteiltem Ton u. W., wobei der Ton im allgemeinen aus der im Verlauf der Bohrung angetroffenen Formation stammt; sie hat den Zweck, das von der Sohle losgebrochene Bohrgut zutage zu befördern, die Bohrlochwand zu verschmieren usw. Das Verf. wird in seinen techn. Einzelheiten beschrieben. (Allg. Österreich. Chem.-u. Techn.-Ztg. 47. Intern. Ztschr. f. Bohrtechnik usw. 37. 44—47. 57—58. 15/3.) NAPHT.

W. F. Seyer und **A. F. Rees**, *Die unter 150° siedenden Kohlenwasserstoffe aus Peru-Erdöl*. (Vgl. C. 1927. II. 1640.) Durch sorgfältige Fraktionierung in einem näher beschriebenen App., wobei die Destillate bis 175 in 25 Fraktionen u. diese wieder in 5 Fraktionen unterteilt wurden, konnten die KW-stoffe C₆H₁₄, C₇H₁₆, C₈H₁₈ u. C₉H₂₀ isoliert werden. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 22. Sect. 3. 359—60. 1928.) NAPHTALI.

Hugo Novák, *Untersuchung von Parkett-Asphalt*. Parkett-Asphalt oder Parkett-harz dient als Unterlage für Parkettfußböden, wenn dieser z. B. auf Beton gelegt werden soll. Die M. besteht aus bituminösen, in der Hitze gut fließenden Stoffen, die oberhalb 40—50° erweichen, u. aus fein gemahlenem Kalkstein. Der Erweichungspunkt des Bitumen soll um so höher sein, je größer die mineral. Beimengung ist u. je höher der prozentuale Geh. an Bitumen ist. Verwendet werden Asphalt oder Pech aus Stein-

kohlenteer (Erwp. 60—75°). Die Deformierbarkeit des Materials bei steigender Temp. wird mit einem besonderen App. an der Durchbiegung eines gepreßten Stabes gemessen. Ein guter Parkettasphalt soll unter 35° nicht mit der Durchbiegung beginnen u. die vollständige Durchbiegung soll unter 45° nicht beendet sein. (Paliva a Topeni 11. 17—19. 16/2.) MAUTNER.

Robert Kuhn, *Mineralöltechnik*. Forts. von C. 1929. I. 1294. Gemeinverständliche Abhandlung über das Erdöl (Entstehung, Vork., Gewinnung, Eigg., Verarbeitung; Eigg. u. Verwertung der Verarbeitungsprodd.). (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. Mineralöle 2. 30—32. 35—36. 38—39. 41—43. 47—48. 51. 55—56. 57—58. 59—60.) RIETZ.

C. Bonnier, *Über die Bestimmung der Temperaturen in den Explosionsmotoren*. Diskussion des Indicatordiagramms. Kennt man das Vol. des angesogenen Frischgases u. das Vol. der zurückbleibenden Verbrennungsgase (toter Raum) u. zwei Drucke, so kann man alle Temp. im Diagramm berechnen, wenn man bei Verss. mit einem geeigneten Treibmittel wie Bzl. die Temp. in einem Punkt des Diagramms bestimmt hat. (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 957—59. 2/4.) W. A. ROTH.

A. Lion, *Spiritus als Betriebsstoff*. Besonders günstige Eigg. sind sehr sauberes Verbrennen, hohe Verdichtungsfähigkeit u. große Klopfestigkeit, die sogar noch die des Bzl. übertrifft. In vielen Ländern haben sich Spiritusgemische gut eingeführt, teilweise unter Einfluß der Regierungen, die im Interesse der Landwirtschaft u. der nationalen Wirtschaft die Spirituserzeugung stark unterstützen. Die Monopoline der Deutschen Reichskraftsprit G. m. b. H. sind Mischungen von Spiritus mit Bzn. (25: 75%) bzw. mit Bzn. u. Bzl. (50: 30: 20%). Der Verbrauch an Spirit zu Kraftstoff ist in Deutschland verhältnismäßig gering, in Frankreich liegen die Verhältnisse weit günstiger. (Brennerei-Ztg. 46. 18. 23/1. Berlin.) LUCKOW.

S. F. Birch und **R. Stansfield**, *Klopfwerte von reinen Kohlenwasserstoffen*. Im Gegensatz zu den Ausführungen von NASH u. HOWES (C. 1929. I. 2007) bemerken Vff., daß nach ihren Verss. Diamylen kein so guter Antiklopf-KW-Stoff ist, als NASH u. HOWES angeben, u. sicher nicht besser als Trimethyläthylen, durch dessen Polymerisation er entstand. Die von den Vff. erhaltenen Antiklopfwerte, die sich auf gleiche Gewichtskonz. (20% in Standardbrennstoff) beziehen, fallen in der Reihenfolge: *Trimethyläthylen*; daraus hergestelltes *Diamylen*; aus den aus Handelsamylalkohol mit ZnCl₂ erhaltenen hochsd. KW-stoffen herausfraktioniertes *Diamylen*; aus demselben Gemisch herausfraktioniertes *Triamylen* vom Kp. 240—250°. Daß Polymerisation den Antiklopfwert vermindert, ergab sich auch daraus, daß *Methylcyclohexen* bei der Prüfung in der Ricardo E. 5 Maschine wie oben einen höheren Antiklopfwert aufwies als sein Dimeres, das *Methylcyclohexylmethylcyclohexen*. Bei der Unters. von *Cyclohexen* zeigte sich, daß der Wert in jeder beliebigen Konz. von der Vorgeschichte des Präparats abhängig war. Ein Präparat, das im Laboratorium gestanden hatte, verbesserte sich im Antiklopfwert, wenn es über Na dest. wurde. Bei Ausgesetztsein an Licht u. Luft fiel der Wert rasch, während eine in brauner Flasche aufbewahrte Probe sich lange nicht so schnell verschlechterte. Dies Verh. rührt vielleicht von Spuren von *Cyclohexenperoxyd* her, das sich unter den angegebenen Bedingungen leicht bildet (vgl. STEPHENS, C. 1928. I. 1860). Bauschanalysen der obigen Cyclohexenpräparate ergaben 0,2 g Peroxydsauerstoff per l für die dem Licht ausgesetzte Probe u. 0,009 per l für die andere. Beim Stehen an der Luft gibt Cyclohexen schon nach kurzer Ultraviolettbestrahlung Anzeichen für die Gw. von Peroxyden. — Bei Prüfung in 20% Gewichtskonz. zeigten von Verbb. mit 2 Doppelbindungen solche mit konjugierter Doppelbindung wie *β,γ-Dimethylbutadien*, *Cyclohexadien-1,3* u. *Butadien* ausgezeichnete Antiklopf-eigg., während andere wie *Diallyl* ziemlich wirkungslos waren. Ferner sind noch die Antiklopfwerte von *Cyclohexan* u. Bzl. im selben Maß wie die Werte der angegebenen KW-stoffe gemessen worden. (Nature 123. 490—91. 30/3. Sunburg-on-Thames, Anglo-Persian Oil Co., Meadhurst Lab.) BEHRLE.

A. W. Nash und **Donald A. Howes**, *Klopfwerte von reinen Kohlenwasserstoffen*. Zu den Bemerkungen von BIRCH u. STANSFIELD (vorst. Ref.) führen Vff. an, daß zur Erklärung der Diskrepanz der beiderseitigen Messungen der Antiklopfwerte von *Trimethyläthylen* u. *Diamylen* zu beachten ist, daß die Werte nicht direkt vergleichbar sind, da die Werte von BIRCH u. STANSFIELD sich auf Konz. nach Gewicht, die der Vff. auf Konz. nach Vol. beziehen. Weiterhin kann das Verhältnis Brennstoff/Luft infolge der starken Flüchtigkeit des Trimethyläthylens (Kp. 38,42°) bei den beiderseitigen Messungen differiert haben. — Die *Autoxydation* des *Cyclohexens* wird bestätigt, aber auch *Penten-2* u. *Trimethyläthylen* entfärben nach mehrtägigem Stehen am Licht

Indigolsg. u. machen Jod aus HJ-KJ-Lsg. frei, welche Eig. nach mehrstd. Dest. über Na verschwindet. *Diisobutylen* u. *Diamylen* reagieren mit gasförmigem O₂ unter der Wrkg. des Lichts viel langsamer als die einfachen Olefine wie die Pentene, während *Pseudocumol* u. *m-Xylol*, die nicht die Antiklopfeigg. von Toluol haben, sehr rasch Autoxydation erleiden. (Nature 123. 526—27. 6/4. Univ. of Birmingham.) BEHRLE.

Jar. Hošek, *Formolitanalyse von Erdöl*. Nach A. M. NASTJUKOV (Petroleum 4. [1908]. 1336) bleiben Paraffin-KW-stoffe u. gesätt. Naphthene bei Berührung mit Formaldehyd u. konz. H₂SO₄ unverändert, wogegen die Olefine u. die sog. ungesätt. Naphthene eine braunrote Fl. u. die aromat. KW-stoffe ein rötliches bis grünliches Prod. geben (*Formolitrk.*). Der Geh. an diesen Kondensationsprodd. (getrocknet) in % gibt die *Formolitzahl*. Sie eignet sich aber in keiner der beschriebenen Ausführungen zur Kennzeichnung eines Erdöls. (Chemický Obzor 4. 67—70. 31/3.) MAUTNER.

Walter J. Podbielniak, *Verfahren zur Analyse von Naturgasolin*. Vf. hat das Verf., das er schon früher beschrieben hatte (vgl. C. 1928. II. 2613) weiter verbessert u. erprobt. Gasolin oder Erdgas wird bei tiefer Temp. in einen beschriebenen u. abgebildeten App. gefüllt u. der fraktionierten Dest. unterworfen, wobei aber die Dämpfe nicht kondensiert u. gemessen werden, sondern ihre Menge durch Druckanstieg eines Hg-Manometers ermittelt u. berechnet wird, während die Temp. mittels Thermoelement gemessen wird. Es hat sich gezeigt, daß durch dieses Verf., das 2—6 Stdn. pro Vers. dauert, sehr scharfe Fraktionierung der KW-stoffe vom Methan bis zum Oktan erzielt wird. Tabellen Abb. u. techn. Einzelheiten im Original. (Oil Gas Journ. 27. No. 35. 38. 144. 146. 171.) NAPHTALI.

—, *Vorschriften zur Prüfung bituminöser Stoffe*. Die genauen Vorschriften u. einige Beispiele zur Messung des Erweichungspunktes (mit Ring u. Kugel), der Penetration (Eindringen einer beschwerten Standardnadel bei verschiedener Beschwerung, Temp. u. Zeit), der Duktilität (mit App. nach Dow) werden gegeben. Weiterhin werden die Bestst. von Gewichtsverlust beim Erwärmen, Verkokungsrückstand u. Paraffingeh. im Asphalt genau besprochen. (Paliva a Topeni 11. 20—23. 26/2.) MAUT.

Rudolf Vondráček, *Der Carbidhandel und die Gasmestechnik*. Der Vf. wendet sich gegen die Tatsache, daß im Carbidhandel die Best. des Rohacetylen in feuchtem Zustand geschieht, die erhaltenen Werte also die durch die Wasserdampfension bedingte Korrektur nicht berücksichtigen. Der Vf. erklärt ein solches Vorgehen für unwissenschaftlich u. irreführend. (Chem.-Ztg. 53. 247—48. 27/3. Brünn, Techn. Hochsch.) JUNG.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **Synthetic Ammonia & Nitrates Ltd.**, Stockton-on-Tees, *Kohledampfdestillation*. (Aust. P. 118 53/1928 vom 21/2. 1928, ausg. 9/10. 1928. E. Prior. 22/2. 1927. — C. 1928. I. 614 [E. P. 278 577].) KAUSCH.

Kohlenveredelung Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zum Schwelen von feinkörnigen oder staubförmigen, bituminösen Stoffen, die durch den Heizraum vermittels eines Gases getragen werden*. (D. R. P. 474 339 Kl. 10 a vom 18/3. 1924, ausg. 30/3. 1929. — C. 1927. II. 2585 [F. P. 626 852].) DERSIN.

Société de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Puteaux, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung eines anthracitähnlichen Brennstoffs durch Entgasen von Preßlingen, die aus einem nach dem Trent-Verfahren gewonnenen Kohle-Öl-Gemisch bestehen*, dad. gek., daß dem Kohle-Öl-Gemisch vor der Pressung u. Entgasung *Magerkohle*, insbesondere *Anthracit*, zugeführt wird. — Nach dem TRENTschen oder einem anderen gleichwertigen Verf. wird eine Kohle-Ölpaste erhalten, deren Ölgeh. je nach der Qualität des verwendeten Öles, des Masuts, des Teeres oder des Teeröles zwischen 15 bis 25% schwankt. Dieser Überschuß an Öl gestattet es, der Masse ohne Zusatz eines Bindemittels eine Menge von Anthracit oder einer anderen Magerkohle zuzusetzen, die das Zwei- bis Dreifache des Gewichtes der gereinigten Kohle u. des Öles erreichen kann. Man erhält durch Entgasen der aus der Masse hergestellten Preßlinge eine *Preßkohle*, die infolge ihrer großen Dichte dem Anthracit ähnelt (vgl. Belg. P. 350 976; C. 1929. I. 1643). (D. R. P. 474 499 Kl. 10 b vom 12/10. 1926, ausg. 6/4. 1929.) DERSIN.

Carbonisation Soc. Général d'Exploitation des Carbones, Paris, *Kohle für metallurgische Zwecke*. Man zerkleinert verkokte u. unverkokte Braunkohle, Torf o. dgl. in kleine Stücke u. bringt diese in ein Bad von Ätznatron oder -kali zwecks Beseitigung des S, dest. sie zwecks Austreibung der Teere, schließlich setzt man der getrockneten

M. Na-, K-, Ca-, Ba-, Sr- o. dgl. Nitrat oder Borat, gegebenenfalls mit NaOH oder KOH, u. zwar in Mengen zu, die ihrem S- u. P-Gehalt entsprechen. (E. P. 304 676 vom 1/5. 1928, Auszug veröff. 20/3. 1929. Prior. 24/1. 1928. Zus. zu E. P. 288 551; C. 1928. II. 213.)

KAUSCH.

Amandus Heinrich, Monroe, Louisiana, *Kohle aus Abfällen*. Aus dem Verbrennungshause u. dgl. wird die mit Kohle u. Staub beladene Luft abgesaugt u. durch ein Filter geleitet. (A. P. 1 702 968 vom 2/3. 1927, ausg. 19/2. 1929.)

KAUSCH.

Barrett Comp., V. St. A., *Verfahren zum Betrieb von Koksöfen und zur Destillation von Teerölen*. Die aus mehreren Öfen kommenden Gase werden in einem gemeinsamen Sammelrohr gesammelt u. darin mit fein verteiltem Öl in Berührung gebracht, das in einer zur Kühlung u. zum Waschen der Gase ausreichenden Menge eingeleitet wird, um die Teerbestandteile aus den Gasen zu entfernen u. sie mit Öldämpfen anzureichern, worauf die abgeschiedenen Teerbestandteile u. die mit Öldämpfen angereicherten, gereinigten Gase abgezogen u. zur Abscheidung der Öle gekühlt werden. Die Öle, besonders teerhaltige Öle, sollen mit Zerstäubern oder *Spritzdüsen* eingesprüht werden, so daß sie dabei dest. werden u. der Dest.-Rückstand mit Teer aus dem Sammelrohr vermischt u. abgezogen werden kann. Es kann auch eine am Boden des Sammelrohres befindliche Ölmasse mittels Rührern in den Gasen gestäubt werden, auch soll die Temp. der Gase in dem Sammelrohr durch Zusatz von W. oder NH₃-W. in fein verteiltem Zustande teilweise geregelt werden. (F. P. 651 127 vom 22/3. 1928, ausg. 14/2. 1929. A. Prior. 29/3. 1927.)

DERSIN.

Gas Light and Coke Co., London, **W. G. Adam**, Essex und **F. M. Potter**, London, England, *Destillation von Teeren und Ölen*. KW-stofföle, Teere u. dgl. werden dest., indem man sie durch erhitzte Röhren unter Druck durchleitet, worauf entspannt wird u. eine Scheidung der gebildeten fl. u. gasförmigen Prodd. stattfindet. Diese werden dann gesondert mit neuem Ausgangsmaterial zum Wärmeaustausch gebracht. (E. P. 303 038 vom 27/8. 1927, ausg. 24/1. 1929.)

DERSIN.

Gewerkschaft M. Stinnes, Essen, *Kohlengasreinigung*. Das Kohlengas wird mit Dämpfen eines Waschöls für Naphthalin beladen, dann gekühlt, um einen Regen der Waschl. zu erzeugen, der den Gesamtgehalt des Naphthalins entfernt. (E. P. 304 145 vom 14/1. 1929, Auszug veröff. 13/3. 1929. Prior. 14/1. 1928.)

KAUSCH.

Rudolf Geipert, Berlin-Mariendorf, *Trockener Gasreiniger*, dad. gek., daß in die Reinigungsmasse gegen den Durchtritt ungereinigter Gase abgedichtete Kammern eingebaut sind, deren mit der Masse in Berührung stehende Querwände nachgiebig gelagert sind. — Trockener Gasreiniger nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Kammern durch verschiebbare Querwände gebildet sind, die von der Gesamtmasse einen Teil der Masse abtrennen, der gegen den Durchtritt der Gase durch Abdeckkörper geschützt ist. — Durch die Vorr. soll ein unzulässiger Druck der allmählich wachsenden Reinigungsmasse auf die Behälterwandungen vermieden werden. Wächst die Reinigungsmasse, so werden durch die Masse die Querwände der Kammern verschoben, wodurch der Druck ausgeglichen ist, ohne auf die Behälterwandungen übertragen zu werden, die auch bei langer Betriebsdauer nicht mehr bersten. (D. R. P. 473 987 Kl. 26 d vom 15/11. 1927, ausg. 25/3. 1929.)

DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **Synthetic Ammonia & Nitrates Ltd.**, Stockton-on-Tees, *Wassergas und Wasserstoff*. (Aust. P. 11 854/1928 vom 21/2. 1928, ausg. 9/10. 1928. E. Prior. 22/2. 1927. — C. 1928. I. 1738 [E. P. 282 573].)

KAUSCH.

Paul Schmidt, München, *Verfahren zum Ausscheiden von verdampften Flüssigkeiten aus Gasströmen* (z. B. Öle aus Schwelgasen), dad. gek., daß die Gasströme durch das Entlangführen an gekühlten Wandungen in Grenzschichtströmungen derart zerlegt werden, daß die sich durch die Kühlwrkg. aus den Dämpfen verdichtenden Tröpfchen von der Kühlfläche u. aus der Richtung des restlichen Gasstromes abgelenkt werden. — Zweck der geschilderten Behandlung ist, einsteils gewisse Bestandteile aus dem Gasgemisch auszusondern u. anderenteils diesen auszusondernden oder anderen Bestandteilen des Gemisches eine vorzugsweise therm. Behandlung angeeignet zu lassen. (D. R. P. 473 878 Kl. 26 d vom 13/2. 1927, ausg. 25/3. 1929.)

DERSIN.

Karl Kahn, Boppard a. Rh., *Acetylenentwickler mit durch den Wasserzufluß geregelter Carbidzuführung*, dad. gek., daß das zufließende W. ein Rührwerk betätigt, welches den Carbidschlamm im Unterteil des Entwicklers dünnflüssig erhält. — Dadurch wird vermieden, daß der Schlamm sich am Boden des Gefäßes zusammenballen kann. Er soll als dünnflüssiger Brei mittels eines Überlaufrohres durch den Druck im Be-

hältler fortgeschlämmt werden. (D. R. P. 474 145 Kl. 26 b vom 8/4. 1928, ausg. 30/3. 1929.) DERSIN.

Gesellschaft für maschinelle Druckentwässerung m. b. H., Duisburg, *Verfahren zum Entwässern von Rohtorf durch Pressen unter Zusatz von hartgetrocknetem Torf*, dad. gek., daß dem zerstückelten Rohtorf neben durch Nachtrocknen in der Wärme gewonnenem hartgetrocknetem Torfgrieß in der Korngröße von etwa 0,3 bis 2 mm noch aus dem Preßgut ohne vorherige Wärmebehandlung durch Absieben zurückgewonnener Torfgrieß zugesetzt wird. — Zur Ersparung von Wärme für die Nachtrocknung soll somit der aus dem feuchten Preßgut abgesiebte Zusatz mit nachgetrocknetem, hartgetrocknetem Zusatz in einem solchen Verhältnis gemischt werden, daß der gewollte Entwässerungsgrad gehalten wird, u. diese Masse soll dem zerstückelten Rohtorf zugesetzt werden. (D. R. P. 474 558 Kl. 10 c vom 16/3. 1927, ausg. 4/4. 1929.) DERS.

Moorbau G. m. b. H., Berlin, *Vorrichtung zur Herstellung und Förderung von Spritztorf* sowie zur Förderung von Weißtorf, dad. gek., daß durch einen an sich bekannten Greifbagger gegebenenfalls in getrennten Lagen geförderter Rohtorf in einem auf Raupenbändern fahrbaren Verbreitungskasten durch von einer Hochdruckpumpe gespeisten Spritze zerkleinert, nach Erfordernis zerfasert u. verschlämmt sowie durch eine Niederdruckpumpe weiterbefördert wird. Vorr. nach Anspruch 1, dad. gek., daß der Verbreitungskasten in mehrere durch Rechen getrennte Räume geteilt ist, die mit Gefälle zueinander angeordnet sind. (D. R. P. 474 500 Kl. 10 c vom 23/11. 1926, ausg. 4/4. 1929.) DERSIN.

Arnaldo Caroselli und Heinrich Heinz, Deutschland, *Bituminöse Emulsionen*. Den zur Emulgierung von geschmolzenem Bitumen bestimmten wss. Lsgg. von Fett- oder Harzsäuren werden Stoffe, welche die Oberflächenspannung des Bitumens erniedrigen, in einer Menge zugesetzt, welche geringer ist als 2% des Gewichtes des vorhandenen Bitumens + Emulgierungsmittel u. 1% der fertigen Emulsion. Geeignet sind Fettalkohole u. -ketone mit höchstens 5 Kohlenstoffatomen in der u. Kette, Benzylalkohol u. Phenol. (F. P. 651 794 vom 26/3. 1928, ausg. 27/2. 1929. D. Prior. 30/3. 1927.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Reinigung von Montanwachs* durch Bleichen in der Wärme mit einer wss. Lsg. von CrO_3 u. ihren Salzen in Ggw. einer wss. Lsg. einer organ. Säure oder Sulfonsäure, z. B. *Benzolsulfonsäure*. Man erhitzt z. B. 100 kg entharztes *Montanwachs* mit 400 kg 50%ig. *Essigsäure* u. einer Lsg. von 75 kg $K_2Cr_2O_7$ oder von 50 kg CrO_3 in 750 l 50%ig. *Essigsäure* auf 102° u. rührt 1,5 Stdn. lang. Darauf wird die Cr-Salzlsg. abgezogen u. die Wachsschicht 2 1/2 Stdn. lang mit 750 l 50%ig. *Essigsäure*, in der 75 kg $K_2Cr_2O_7$ gel. sind, zum Sieden erhitzt. Darauf wird 3/4 der verbrauchten Chromatls. abgezogen u. erneut 3 Stdn. lang mit 450 l der essigsäuren Cr-Lsg. gekocht. (E. P. 303 080 vom 22/9. 1927, ausg. 24/1. 1929.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Wilhelm Pungs**, Ludwigshafen a. Rh., *Bleichen von Montanwachs*. (A. P. 1 699 250 vom 8/3. 1928, ausg. 15/1. 1929. D. Prior. 11/3. 1927. — C. 1928. II. 1410.) KAUSCH.

C. R. Burch, Manchester, **F. E. Bancroft**, Fallowfield und **Metropolitan-Vickers-Electrical Co. Ltd.**, Westminster, England, *Vorrichtung zur Vakuumdestillation* von Fl., die unter hohem Vakuum ohne Spritzen u. Schaumbldg. verdampft werden können, z. B. *Öle, Paraffin, Vaseline* u. dgl., bestehend aus einer zur Evakuierung geeigneten Kammer mit Heizplatten, die durch ein wärmeübertragendes Medium durchflossen werden u. von einer Kondensationshaube bedeckt sind, so daß die Dämpfe mit dieser direkt in Berührung kommen, die Kondensate aber in die zu dest. Fl. zurückfließen können. (E. P. 303 079 vom 21/9. 1927, ausg. 24/1. 1929.) DERSIN.

Aktiebolaget Separator-Nobel, übert. von: **Erik August Forsberg**, Stockholm, *Abscheiden der Paraffinbestandteile aus flüssigen Kohlenwasserstoffen*. (A. P. 1 699 286 vom 28/6. 1927, ausg. 15/1. 1929. Schwed. Prior. 24/8. 1926. — C. 1928. II. 311.) KAU.

Niagara Sprayer Co., übert. von: **Harry Wilmer Dye** und **Max Leonard Tower**, Middleport, V. St. A., *Ölhaltige Mischungen*, bestehend aus einer Ölemulsion, vorzugsweise einem mittels Kaliseifenslg. emulgierten Mineralöl, u. einem Füllmittel wie Holzmehl. (Can. P. 269 252 vom 31/10. 1924, ausg. 22/3. 1927.) KÜHLING.

T. H. Sanders, Liverpool, *Schmiermittel* für Maschinen, bestehend aus Mineral- oder fetten Ölen, denen 1% eines Esters zugesetzt wird, z. B. werden 12 ccm Amylacetat oder Butylacetat mit 100 ccm Mineralschmieröl gemischt. (E. P. 297 201 vom 19/8. 1927, ausg. 11/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

Julius Modern, Fritz Neuber und Friedrich Ziffer. Wien, *Verfahren zur Gewinnung von Schmierölen aus Rückstandsölen der Naphthadestillation* durch Verreiben mit pulverisiertem Gestein, z. B. Kalkstein, um die Extraktion zu beschleunigen u. für Straßenbauzwecke u. dgl. geeignete Extraktionsrückstände zu erhalten. Die Extraktionsrückstände werden so oft mit neuen Mengen von Rückstandsölen verührt u. wieder extrahiert, bis der Asphalt im Extraktionsrückstand in solcher Menge angereichert ist, daß derselbe unmittelbar als Stampfasphalt verwendbar ist. (Oe. P. 112 441 vom 17/8. 1927, ausg. 11/3. 1929.) M. F. MÜLLER.

Leo Steinschneider, Brünn, Destillation von schweren, flüssigen Kohlenwasserstoffen, insbesondere von Schmierölen in zwei Phasen (vgl. F. P. 639 081; C. 1928. II. 1641), von welchen die erste nur der Erhitzung auf die Dest.-Temp. u. der Austreibung der hierbei gebildeten Zers.-Prodd. u. der leichten KW-stoffe dient, während in der zweiten Phase die eigentliche Verdampfung erfolgt, die im wesentlichen ohne weitere Wärmezufuhr stattfindet oder daß eine Wärmezufuhr in der zweiten Phase zur notwendigen Deckung der Wärmeverluste nur insoweit erfolgt, als hierbei weitere Zers. prakt. vermieden werden. Event. wird die Verdampfung in der zweiten Phase unter fallendem Druck vorgenommen u. die Erhitzung in der ersten Phase im ersten Kessel selbst oder vor Eintritt in denselben in einer besonderen Heizvorr. (Schlange) oder in mehreren Stufen erfolgt, wobei die bei jeder neuen Erhitzung entstehenden Zers.-Prodd. entfernt werden. Die wiederholte Erhitzung bzw. die stufenweise Erhitzung auf die Endtemp. findet unter gleichzeitiger Zirkulation des Rohmaterials mittels einer Pumpe zwischen dem Heizsystem u. den Dest.-Kesseln statt. Die stufenweise Erhitzung u. Dest. erfolgt in mehreren hintereinander geschalteten zweiphasigen Aggregaten. An Hand von Zeichnungen werden die Ausführungsformen der Apparatur beschrieben. (Oe. P. 112 348 vom 15/3. 1927, ausg. 25/2. 1929.) M. F. MÜ.

Holzverkohlungsindustrie A.-G., Konstanz, Verbesserung von Holzöl. Die Holzöle, wie sie bei der Holzgeistgewinnung anfallen, werden in Dampfform bei Temp. über 300° über Katalysatoren, wie Oxyde der Schwermetalle, gegebenenfalls in Ggw. anderer Gase, wie H₂, Luft, geleitet. So z. B. wird Holzöl von schlechtem Geruch u. gelber Farbe bei 450° über einen mit Ni oder Mangan überzogenen Eisenschwamm geleitet. Man erhält auf diese Weise ein helles Öl von schwachem angenehmem Geruch. (F. P. 648 505 vom 7/2. 1928, ausg. 11/12. 1928. D. Prior. 3/3. 1927.) ULLRICH.

[russ.] **L. Jolson,** Über die Anwendung des elektrischen Ofens zur Bestimmung von Koks und flüchtigen Bestandteilen in Kohlen. Wladiwostok 1929. (10 S.)

[russ.] **K. Maljarow,** Die chemische Zusammensetzung der Bohrlochwasser des Bezirks Grosny. Moskau: Wissenschaftl.-techn. Verlag 1929. (160 S.) Rbl. 3.20.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

G. W. Schultz, Sulfidflecken auf der Blöße. (Hide and Leather 76. Nr. 24. 28—29. 15/12. 1928. — C. 1928. II. 1412.) STATHER.

R. von der Heide, Der Einfluß der Milchsäure bzw. Salzsäure bei der Entkalkung. Vf. untersucht den Einfluß der Milchsäure bzw. HCl bei der Entkalkung von Haut durch vergleichende Best. der puffernden Wrkg. des dabei entstehenden Calciumlactats bzw. Calciumchlorids. CaCl₂ vermag zum Entkälken benutzte HCl nicht zu puffern u. kann demgemäß eine schädliche Schwellwrkg. der HCl nicht verhindern, während das vorzüglich puffernde Calciumlactat jegliche schädliche Aciditätswrkg. der Milchsäure ausschließt. (Ledertech. Rdsch. 21. 49—53. 15/3. Berlin, Labor. der Byk-Guldenwerke.) STATHER.

E. Mezey, Beitrag zum Studium des Gerbereiwassers. Vf. behandelt zunächst kurz den Begriff Pufferung u. betont die Wichtigkeit der Kenntnis des Pufferungsgrades eines Wassers für seine Beurteilung in der Gerberei u. erläutert dann am Beispiel 5 verschiedener Gerbereiwässer die Best. des Pufferungsvermögens eines Wassers. (Collegium 1929. 55—68. Offenbach-Bürgel, Labor. der Lederwerke BECKER & Co.) STATHER.

—, *Das Gerben von Spaltleder.* Es werden Vorschriften für das Äschern, Gerben und Fetten von Spalten beschrieben. (Hide and Leather 77. No. 10. 23—25. 9/3.) STA.

—, *Gerben und Zurichten von Lacklederbälften.* Es werden ausführliche Arbeitsvorschriften für Gerben u. Zurichten von Lackleder gegeben. (Hide and Leather 77. No. 10. 26—28. 9/3.) STATHER.

John Arthur Wilson, Die Eigenschaften des Schuhleders. VII. Dämpfigkeit und Feinheit. (Vgl. C. 1929. I. 1651.) Vf. beschreibt eine neue Methode zur quantitativen

Messung gewisser Eigg. des Schuhleders, welche für die Qualitätsbeurteilung in der Schuhindustrie von Wichtigkeit sind, der Dämpfigkeit u. Feinheit. Als Maß der Dämpfigkeit wird die Biegsamkeit eines Leders u. seine Elastizität unter Berücksichtigung seiner Dicke bestimmt. Vf. gibt eine tabellar. Übersicht dieser Werte für 18 von ihm untersuchte verschieden gegerbte u. zugerichtete Oberleder für Schild u. u. Bauch. In den meisten Fällen ist die Biegsamkeit im Schild geringer als im Bauch. Die Elastizitätswerte zeigen zwischen Schild u. Bauch keine großen Schwankungen. Unters. über den Einfluß des Spaltens auf die Dämpfigkeit eines Chromkalbleders ergaben, daß die Biegsamkeitswerte durch das Spalten sehr stark, die Elastizitätswerte dagegen prakt. nicht beeinflusst werden. Die Biegsamkeit scheint auch durch den W.- u. Fettgeh. des Leders beeinflusst zu werden. Für die Messung der Feinheit wird die Fältelung der Narbenschicht beim Umlegen des Leders um einen sehr dünnen Stab herangezogen. Untersucht wurden die gleichen Lederproben wie bei der Messung der Dämpfigkeit. Kalbsleder besitzen hiernach im allgemeinen größere Feinheit als alle anderen Lederarten. Die Feinheit eines Leders wird beeinflusst durch Fettung u. Zurechtung, dagegen nur wenig durch die Art der Gerbung, wenngleich durch geeignete Gerbkombinationen die Feinheit der Fertigware gesteigert werden kann. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 24. 112—19. März. Milwaukee, Wis. A. F. GALLUN & Sons Co.) STATHER.

M. C. Lamb, *Das Färben von Handschuh- und Bekleidungsleder.* (Hide and Leather 76. No. 19. 25—36. No. 20. 32—33. 17/11. 1928. — C. 1928. II. 391.) STATH.

Th. Körner, *Über Gambir.* (Forts. von C. 1928. II. 1054.) Übersicht. (Leder-techn. Rdsch. 20. 166—72. 191—195. 228—32. 244—47. 15/11. 1928.) STATHER.

Wilhelm Vogel, *Tizrahholz und Tizrahextrakt.* (Collegium 1929. 68—74. — C. 1928. II. 2213.) STATHER.

J. Berkman, *Adsorption und Gerbvormögen der synthetischen Gerbstoffe.* (Collegium 1929. 49—54. — C. 1929. I. 1179.) STATHER.

Andrew Turnbull, *Die Bestimmung des Unlöslichen in Gerbextrakten.* In Forts. seiner früheren Mitt. (C. 1928. II. 314) beschreibt Vf. eine neue Ausführungsform der von MC CANDLISH u. ATKIN vorgeschlagenen Best.-Methode des Unlöslichen bei der Gerbstoffanalyse, bei der die Analysenslg. durch Filtration durch eine Kaolinschicht auf einem gefritteten Jenenser Glasfilter geklärt wird. Voraussetzung für die Brauchbarkeit der Methode ist die Verwendung eines geeigneten Kaolins. Vf. gibt eine entsprechende Herst.-Vorschrift. Die bei 7 Gerbmaterialeinen nach der neuen Ausführungsform vom Vf. erhaltenen Werte für das Unlösliche zeigen mit den bei der Berkefeld-Kerzenfiltration u. der Kaolin-Papierfiltration erhaltenen gute Übereinstimmung. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 24. 121—24. März.) STATHER.

Albert Boidin, *Beitrag zur Bestimmung der Wirksamkeit von Beizpräparaten.* Der Vf. bestimmt im Anschluß an den Beschluß der ISLTC, Casein als Testobjekt zur Best. der enzymat. Wirksamkeit von Beizpräparaten zu benutzen, den Einfluß verschiedener Faktoren auf diese Best. — Die bei der Best. des Einflusses der [H'] auf die Fällung des Caseins mittels Säure erhaltenen Kurven zeigen an, daß zur vollständigen Ausfällung des Caseins der p_H -Wert der Lsg. unter 5 liegen muß u. ohne Gefahr eines nennenswerten Verlusts bis auf 2,5 erniedrigt werden kann. — Zur Best. des Einflusses puffernd wirkender Salze u. der [H'] der Lsg. auf die enzymat. Wirksamkeit wurden Caseinslgg. mit verschiedenem Geh. an puffernden Salzen u. verschiedenem p_H mit wechselnden Mengen Beizlsg. versetzt, 1 Stde. bei 40° digeriert das Casein mit wechselnden Mengen HCl je nach dem p_H der betreffenden Caseinslg. bei $p_H = 4,0$ —4,2 ausgefällt, der abfiltrierte ausgewaschene Caseinnd. gewogen u. im Filtrat der N bestimmt. Diese Unters. wurde mit 2 Pankreatin-Beizpräparaten u. 2 Beizpräparaten bakterieller Natur durchgeführt. Aus den Verss. geht hervor, daß die Verwendung puffernder Salze zur Auflösung des Caseins die hydrolysierende Kraft der Beizmittel vermindert. Bei Abwesenheit von Puffersalzen verlaufen die durch Gewicht des Caseinpräzipitats u. N-Best. erhaltenen Kurven der enzymatischen Wirksamkeit gleichmäßig. Casein wirkt für sich allein genügend puffernd, u. zwar um so stärker, je konz. die Caseinslg. ist. Der p_H -Wert der Lsg. ändert sich während der Enzymbehandlung höchstens um 0,2. Bei Anwesenheit puffernder Salze ist infolge Adsorption dieser durch das Präzipitat die Best. der enzymat. Wirksamkeit durch Wägung des Caseins weniger genau als die Best. durch Feststellen des gel. N. Bei Pankreatinbeizpräparaten wird die Wirksamkeit um so größer, je mehr sich der p_H der Lsg. dem Werte 8 nähert. Beizpräparate bakterieller Natur besitzen einen aus-

gedehnteren pH-Wirkungsbereich. — Die Art der Auflösung des Caseins (40° oder W.-Bad) ist ohne Einfluß auf die Resultate, die Menge des in Lsg. gehenden N ist bei ein u. demselben Casein bei beiden Auflösungsarten dieselbe. — Verss. zur Ermittlung der Einwirkungszeit der Beizlsg. auf die Caseinlsg. ergaben, daß die Beizwrkg. der Zeit nicht proportional ist, nach 1 Stde. Einw. neigen sich die erhaltenen Kurven zur Horizontalen. — Die Wrkg. von Pankreatinbeizpräparaten u. Beizpräparaten bakterieller Natur nimmt mit steigender Temp. zu. — Verss. über den Einfluß durch Pankreatinbeizmittel oder bakterielle Beizmittel hydrolysierten Caseins ergaben, daß bei Best. der enzymat. Wirksamkeit durch Feststellen der völligen Löslichmachung des Caseins die Resultate durch die Hydrolysenprodd. gefälscht werden. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 12. 614—26. Dez. 1928.)
STATHER.

J. M. Gonnissen, Brüssel, *Bindemittel für Lederpulver*. Man vermischt Lederpulver mit einer Lsg. von Celluloid in Aceton, walzt oder preßt in Formen. (Belg. P. 351 717 vom 31/5. 1928, ausg. 7/11. 1928.)
FRANZ.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

B. Kalischer, Berlin-Friedenau, *Tinte*. Man setzt zu den wss. Tinten zum Schreiben, Vervielfältigen, Abziehen u. dgl. eine geringe Menge Glykol oder Glycerin damit die Tinten leichter in das Papier o. dgl. eindringen. (E. P. 303 200 vom 30/9 1927, ausg. 24/1. 1929.)
KAUSCH.

O. L. Lahorte, Camp de Bevala, Bourg. Leopold, *Kopierpaste*, bestehend aus gepulvertem Kaolin, Rohglycerin, Krystallzucker u. ZnSO₄. (Belg. P. 350 646 vom 13/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928.)
KAUSCH.

Jean Mulsant, Frankreich, *Mittel zum Reparieren von Lackleder*, bestehend aus 5 g Sb₂S₃, 10 g Stearatschwarz, 20 g Ruß, 30 g Nitrocellulose u. 35 g Amylacetat. (F. P. 650 357 vom 20/2. 1928, ausg. 8/1. 1929.)
KAUSCH.

Bertrand Szilard, Paris, *Polier- und Mahlmateriale*, bestehend aus einem Gemisch von TiO₂-Pulver u. einem Ti-Salz, wobei beide ungeröstet sind. (A. P. 1 704 308 vom 14/6. 1924, ausg. 5/3. 1929. F. Prior. 18/6. 1923.)
KAUSCH.

A. van der Bruggen, Paris, *Mittel zum Wiederherstellen und Erhalten des Glanzes von Emailmöbeln, Anstrichen usw.*, bestehend aus dem Gemisch von Nitrobenzol, Aceton u. Kollodium, geschmolzenem Wachs u. Petroleum. (Belg. P. 350 962 vom 30/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. F. Prior. 16/4. 1928.)
KAUSCH.

Zavon Co. Inc., New York, *Reinigungsmittel*. Man löst aus einem natürlichen Fett u. Alkali hergestellte Seife in W., erhitzt die Lsg. u. setzt nach u. nach Fichtenöl hinzu. (Belg. P. 351 148 vom 8/5. 1928, ausg. 7/11. 1928. A. Prior. 21/2. 1922.)
SCHÜ.

T. E. Thorpe, **F. J. Thorpe** und **P. H. Waller**, London, *Reinigungsmittel zum Entfernen von Flecken aus Geweben*. Es besteht aus einer Mischung von CCl₄ u. Eucalyptusöl. (E. P. 303 089 vom 28/9. 1927, ausg. 24/1. 1929.)
FRANZ.

A. Wartel, Brüssel, *Entfernungsmittel von Tinte aus Papier, Stoff u. dgl.* Man bedeckt zunächst den Fleck mit einem Prod., das aus W., KMnO₄, H₂SO₄ u. HCl besteht, darauf mit einem solchen aus Na₂SO₃, S u. H₂O₂. (Belg. P. 351 152 vom 8/5. 1928, ausg. 7./11. 1928.)
SCHÜTZ.

Kléber Poulain, Frankreich, *Entfernungsmittel für Beizen*, bestehend aus W., schwarzer oder Marseiller Seife, gepulvertem CaCO₃, Alaun u. Na₂CO₃. (F. P. 647 678 vom 25/1. 1928, ausg. 27/11. 1928.)
KAUSCH.

XXIV. Photographie.

C. E. K. Mees, *Die Physik der Photographie*. Kurze Übersicht über physikal. Eigg. von photograph. Schichten u. über physikal. Methoden zu ihrer Unters. (Brit. Journ. Photography 76. 135—37. 151—52. 165—67. 8/3.)
LESZYNSKI.

Fritz Weigert, *Ist die Silberkeimtheorie für das latente Bild noch haltbar?* Es wird ausgeführt, daß die Beobachtungen über den Dichroismus des entwickelten Silbers bei Bestrahlung mit polarisiertem Licht (vgl. C. 1928. II. 1531) mit der Silberkeimtheorie unvereinbar sind. Der Effekt kann auch bei chem. Entw. reproduziert werden. Mit zunehmender Entwicklungsdauer nimmt der Dichroismus parallel mit der Schwärzung zu. Mit zunehmender Belichtungsdauer geht der Dichroismus durch ein Maximum (Solarisation), das etwa dieselbe Lage hat wie das Maximum der Schwärzung. Die

Entwicklungsart (physikal. vor oder nach dem Fixieren oder chem.) ist von großem Einfluß auf die Stärke des Dichroismus u. auch auf sein „Vorzeichen“. Der Dichroismus kann beispielsweise bei den beiden Arten der physikal. Entw. das Vorzeichen wechseln. Die Farbe des erregenden Lichtes bewirkt ganz verschiedene Beziehungen zwischen Stärke der Färbung des entwickelten Silbers u. Dichroismus. Es zeigte z. B. eine nicht-sensibilisierte AgBr-LIPPMANN-Platte für rotes Licht ($\lambda > 600 \text{ m}\mu$) bei chem. Entw. fast gar keine Empfindlichkeit, bei physikal. Entw. vor dem Fixieren dagegen schon bei Expositionen von wenigen Sekunden deutliche Schwärzung u. Anisotropie, die mit steigender Belichtung zu hohen Werten anwuchs. Es scheint, daß jede Farbe einen typ. Verlauf für Schwärzung u. Dichroismus ergibt, der außerdem von der Präparation der Platte u. der Entwicklungsart u. Entwicklungsdauer abhängt. Als Grund hierfür kann man sich vorstellen, daß die am latenten Bild entstandenen Silberteilchen in jedem Falle eine andere Gestalt haben, so daß die möglichen Formen von kolloidem Silber ungeheuer vermehrt erscheinen. Die Verss. mit verschiedenfarbigem Licht enthalten nach Ansicht des Vfs. den Schlüssel zur Aufklärung der entsprechenden photograph. Effekte (CLAYDON-, BECQUEREL-, HERSCHEL-Effekt u. a.). — Aus den Verss. schließt Vf., daß das latente Bild aus Halogensilber u. Silber bestehen muß. Da das Photosilber selbst keine Anisotropie zeigt (vgl. l. c.), muß das Silber des latenten Bildes schon vor der Belichtung in der Schicht vorhanden gewesen sein (Ursilber). Halogensilber u. Ursilber bilden ein System, das chem. dem Photochlorid analog ist, an dem die Effekte der Farbenanpassung u. des Photodichroismus (vgl. C. 1921. III. 916) ohne Veränderung der Silbermenge verlaufen. Vf. nimmt nun an, daß die Veränderungen durch das Licht, die zur Bldg. des latenten Bildes führen, mechan. Natur sind (elektr. Veränderungen können nicht die lange Lebensdauer des latenten Bildes haben). Es werden demnach durch das Licht kleine Komplexe von Bindemittel u. Halogensilber, die geringe Verunreinigungen enthalten, die aus metall. Silber u. vielleicht teilweise auch aus Schwefelsilber u. sensibilisierenden Farbstoffen bestehen, mechan. so verändert, daß sie die Entw. beschleunigen können. Nebenbei kann gleichzeitig eine Neubldg. von Photosilber eintreten, diese hat aber nach den entwickelten Vorstellungen keinen wesentlichen Einfluß auf die Entstehung des n. photograph. Bildes. (Photogr. Korrespondenz 65. 65—70. März. Leipzig.)

LESZYNSKI.

Raphael Ed. Liesegang, *Zur Theorie der Silberkeime*. Zur Deutung des latenten Bildes schlägt Vf. eine Arbeitshypothese vor, nach der man sich das Gitter des metall. Ag aus zwei Ionenarten aufgebaut vorzustellen hat, von denen die eine aus Ionen mit einer positiven Ladung, die andere aus Ionen mit sieben negativen Ladungen besteht. (Photogr. Industrie 27. 349. 27/3.)

LESZYNSKI.

M. G. Jausseran, *Über die Evolution des latenten Bildes*. Es werden die zeitlichen Veränderungen des latenten Bildes systemat. untersucht. Aufnahmen hinter einem Keil werden unter Variation der Zeit zwischen Exposition u. Entw. (1 min bis mehrere Stunden) entwickelt, wobei Veränderungen der D.D. festzustellen sind. Die Veränderungen nehmen mit der Zeit bis zur Erreichung eines konstanten Endwertes ab. Bei geringeren D.D. wird eine Abnahme, bei höheren eine Zunahme beobachtet. Aus der Unters. folgt, daß zum Vergleich nicht gleichzeitig ausgeführter Aufnahmen die Entw. erst mehrere Stunden nach der Exposition (wenn der Endwert erreicht ist) ausgeführt werden darf. (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 783—85. 11/3.) *LEZ.*

S. E. Sheppard und **E. P. Wightman**, *Einfluß der Acidität und der Alkalität auf die photographische Empfindlichkeit*. I. (Science Ind. photographiques 8. 45—46. 9. 1—4. 5—8. Febr. — C. 1929. I. 2135.)

LESZYNSKI.

S. E. Sheppard und **E. P. Wightman**, *Einfluß des Milieus auf die photographische Empfindlichkeit*. II. *Wirkung verschiedener Salze*. (Science Ind. photographiques 9. 8. 10—11. 15—16. Febr. — C. 1929. I. 2135.)

LESZYNSKI.

Fritz Ebert, *Ein einfaches Verfahren zur Abkürzung der Belichtungszeiten bei photographischen Aufnahmen, speziell bei Röntgenaufnahmen*. Durch Erwärmung der photograph. Schichten auf ca. 40° läßt sich eine Verkürzung der Belichtungszeit um ca. 50—70% erreichen. Vf. verwendet dafür heizbare Kassetten. (Ztschr. Instrumentenkunde 49. 90. Febr. Breslau, Techn. Hochschule. Anorgan.-chem. Inst.) *RÖLL.*

Fritz Schmidt, *Kompendium der praktischen Photographie*. 15. neubearb. Aufl. Leipzig: E. A. Seemann 1929. (XII, 516 S.) gr. 8°. Lw. M. 15.—.