

# Chemisches Zentralblatt.

1926 Band I.

Nr. 23.

9. Juni.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Richard Lorenz und M. Mannheimer**, *Bemerkungen über das neue Massenwirkungsgesetz. II. Zur Diskussion der Gleichungen.* (I. vgl. S. 1754.) Weitere Diskussion des „neuen“ Massenwirkungsgesetzes, dessen „Konstante“ von der Konz. abhängt. Graph. Darst. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **150**. 343—49.) CASSEL.

**Florence Fenwick**, *Das Gleichgewicht zwischen Cupriion, Cuproion und metallischem Kupfer.* Vf. untersucht das Gleichgewicht zwischen  $\text{Cu}^{++}$ ,  $\text{Cu}^+$  u. metall. Cu in Perchloratlg., weil darin die Neigung zur B. von Komplexionen am geringsten ist.  $\text{Cu}(\text{ClO}_4)_2$  wurde durch Auflösen von reinem elektrolyt. Cu in  $\text{HNO}_3$  u. Eindampfen mit einem  $\text{HClO}_4$ -Überschuß dargestellt. Eine Lsg. von  $\text{Cu}(\text{ClO}_4)_2$  wurde 4—5 Tage mit metall. Cu bei  $25^\circ$  in Berührung gebracht u. nach Erreichung des Gleichgewichts wurde der Gesamtgehalt an gebildeten  $\text{Cu}^+$ -Ionen in der Lsg. durch elektrometr. Titration mit  $\text{KMnO}_4$  bestimmt. Die Oxydation des  $\text{Cu}^+$  wurde durch Arbeiten in  $\text{CO}_2$ -Atm. vermieden. Analoge Verss. wurden auch in Sulfatlg. ausgeführt. In den Perchloratlgg. wurde die  $\text{Cu}^{++}$ -Salzkonz. zwischen 0,18 u. 0,82-mol. variiert, die  $\text{CuSO}_4$ -Konz. betrug 0,22, 0,33 u. 0,67 Mol/l. Die Gleichgewichtskonstante  $K_1 = [\text{Cu}^{++}]/[\text{Cu}^+]^2$  wurde aus der EK. der Kette  $\text{Cu} | \text{Cu}^{++}$  in der Gleichgewichtslsg.  $| \text{Cu}^+$  in der Gleichgewichtslsg.  $| \text{Cu}$  berechnet. Hierzu war erforderlich, das mol. Elektrodenpotential von Cu gegen  $\text{Cu}^+$  zu bestimmen, wofür bei  $25^\circ$   $-0,522$  V gefunden wurden. Das mol. Elektrodenpotential  $\text{Cu}^+$  gegen  $\text{Cu}^{++}$  wurde bei  $25^\circ$  zu  $0,167$  V bestimmt. Diese Bestst. erfolgten durch Messung der EKK. der Ketten  $\text{Hg} | \text{Hg}_2(\text{ClO}_4)_2 + \text{HClO}_4 | \text{HClO}_4 + \text{AgClO}_4 | \text{Ag}$ ;  $\text{H}_2 | \text{HClO}_4 | \text{HClO}_4 + \text{Hg}_2(\text{ClO}_4)_2 | \text{Hg}$  u.  $\text{Cu} | \text{Cu}^+$  in der Gleichgewichtslsg.  $| \text{Hg}_2^{++}$  in der Gleichgewichtslsg.  $| \text{Hg}_2\text{SO}_4$  (fest)  $| \text{Hg}$  sämtlich bei  $25^\circ$ . Die Meßdaten sind in Tabellen angegeben. Die Gleichgewichtskonstante  $K_1$  wird sowohl unter der Voraussetzung der Einwertigkeit des  $\text{Cu}^+$ -Ions als auch unter Voraussetzung von dessen Zweiwertigkeit berechnet. Ein Vergleich der Ergebnisse spricht jedoch für die Einwertigkeit des  $\text{Cu}^+$ -Ions, unter dieser Voraussetzung ist  $K_1$   $1 \times 10^5$  mit einer mittleren Abweichung von  $10\%$ . — Aus obigen Messungen wurde auch das Verhältnis der Quadrate der Aktivitätskoeffizienten von  $\text{H}^+$  zu  $\text{Hg}_2^+$  für die Ionenstärke von 0,16 bis 4,17 Mol berechnet. (Journ. Americ. Chem. Soc. **48**. 860—70. New Haven [Conn.], YALE Univ.) JOSEPHY.

**Jens Anton Christiansen**, *Das Gleichgewicht zwischen Methylformiat und Methylalkohol und einige verwandte Gleichgewichte.* Vf. bestimmt die Gleichgewichtskonstanten der Rkk.:

(1)  $\text{H} \cdot \text{COOCH}_3 + 2 \text{H}_2 = 2 \text{CH}_3\text{OH}$  u. (2)  $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO} = \text{H} \cdot \text{COOCH}_3$ ;  
für  $K_1 = [\text{H}_2]^2 \cdot [\text{H} \cdot \text{COOCH}_3] / [\text{CH}_3\text{OH}]^2$  ergibt sich bei  $200^\circ$  in Ggw. von  $\text{Cu}_2\text{O}$ -Katalysator in guter Übereinstimmung  $\log K_1 = -3016/T + 3,61$ . Die Werte für  $K_2 = [\text{CO}][\text{CH}_3\text{OH}] / [\text{H} \cdot \text{COOCH}_3]$  bei  $100^\circ$  in Ggw. von festem Na-Methylat sind wegen Absorption von etwas CO durch den Katalysator weniger zuverlässig:

$$\log K_2 = -1880/T + 4,82.$$

Mit Hilfe der in der Litteratur angegebenen therm. Daten ergibt sich für die Reaktionswärmen  $W_1 = 13,80$  Cal;  $W_2 = 8,60$  Cal u. aus den Gleichgewichtskonstanten:  $\log [\text{H}_2\text{O}][\text{CO}] / [\text{CO}_2][\text{H}_2] = -1854/T + 1,66$  (vgl. HAHN, Ztschr. f. physik. Ch. **48**. 735; C. 1904. II. 491);

$$\log [\text{CH}_4]/[\text{H}_2]^2 = 5450/T + \log T - 7,42;$$

$$\log [\text{CO}_2]/[\text{CO}]^2 = 8620/T + \log T - 9,89$$

(vgl. JELLINECK u. DIETHELM, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 124. 220. 1922; C. 1923. IV. 509) folgt unter Benutzung der gefundenen Werte  $K_1$  u.  $K_2$ :

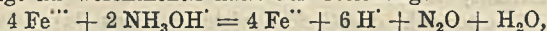
$$\log [\text{CO}_2][\text{H}_2]^3/[\text{CH}_3\text{OH}] \cdot [\text{H}_2\text{O}] = -3042/T + 6,77;$$

$$\log [\text{CH}_4][\text{CO}_2]/[\text{CH}_3\text{OH}] \cdot [\text{CO}] = 9170/T + 2 \log T - 8,88;$$

$$\log [\text{CO}] \cdot [\text{H}_2]^2/[\text{CH}_3\text{OH}] = -4896/T + 8,43.$$

Die B. von Methylalkohol aus  $\text{CH}_4$  u.  $\text{CO}_2$  findet danach erst bei Temp. statt, bei denen  $\text{CH}_4$  nicht beständig ist, dagegen können beträchtliche Mengen Methylalkohol aus  $\text{H}_2 + \text{CO}$  oder  $\text{H}_2 + \text{CO}_2$  bei mäßigen Temp. erhalten werden. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 413—21. Kopenhagen, Univ.) KRÜGER.

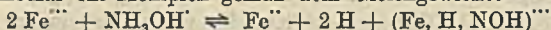
**Alec Duncan Mitchell**, Die Reaktion zwischen Hydroxylamin und Ferrichlorid. Die Kinetik der Rk. zwischen  $\text{FeCl}_3$  u. Hydroxylamin wird bei 25° untersucht. Die Umsetzung erfolgt im wesentlichen nach der Gleichung:



außerdem entstehen Spuren höherer Oxyde des N u. in sehr schwach sauren Lsgg. etwas  $\text{N}_2$ . In Gemischen, die ursprünglich nur  $\text{FeCl}_3$  u.  $\text{NH}_2\text{OHCl}$  enthalten, ist die Anfangsgeschwindigkeit sehr hoch, fällt aber außerordentlich schnell ab; die Reaktionsprodd. wirken offenbar stark hemmend. Wird von vornherein  $\text{HCl}$  oder Ferrosalz zugesetzt, so ist die Reaktionsgeschwindigkeit bedeutend geringer, sinkt aber ebenfalls noch erheblich während der Rk.; bei gleichzeitiger Ggw. von  $\text{HCl}$  u. Ferrosalz verläuft die Umsetzung nahezu termolekular. Die Ergebnisse lassen sich — das Anfangsstadium ausgenommen — durch die empir. Gleichung:

$$d x/d t = k_2 \cdot (a - x)^2(b - x)/(h + 3 x/2)^2(f + x)$$

darstellen, worin  $a = [\text{Fe}^{+++}]$ ,  $b = 2 [\text{NH}_3\text{OH}']$ ,  $f = [\text{Fe}^{++}]$ ,  $h = [\text{H}']$  u.  $k_2$  der Größenordnung nach bei allen Verss. übereinstimmt;  $k_2$  steigt etwas während der Rk. Die Gleichung läßt sich auch theoret. verstehen, wenn man annimmt, daß zunächst 1  $\text{NH}_3\text{OH}'$  durch 2  $\text{Fe}^{+++}$  zu der Stufe des „Nitroxyls“  $\text{HNO}$  oxydiert wird, u. daß sich dann intermediär ein Komplex gemäß dem Gleichgewicht:



bildet. Für ein intermediäres Gleichgewicht spricht auch der hohe Temperaturkoeffizient (6,5 zwischen 15° u. 25°).  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  u.  $(\text{NH}_4)_2\text{Zn}(\text{SO}_4)_2$  setzen die Reaktionsgeschwindigkeit herab. —  $\text{Fe}^{+++}$  kann in Ggw. von  $\text{NH}_3\text{OH}'$  durch Titration des  $\text{J}_2$ , das aus  $\text{KJ}$  in n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Lsg. bei Ggw. von  $\text{Cu}_2\text{J}$  frei gemacht wird, bestimmt werden. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 336—50. London.) KRÜGER.

**E. Jouguet**, Reaktionsgeschwindigkeit und Thermodynamik. Gedanken über die Theorie von Marcellin. Es wird versucht, den Marcellinschen Ansatz für die Rk.-Geschwindigkeit (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 157. 1419; C. 1915. II. 994) auf verschiedene Weise phänomenologisch plausibel zu machen u. thermodynamisch zu stützen. (Ann. de Physique [10] 5. 5—72.) CASSEL.

**Robert Christie Smith**, Betrachtungen über die Gleichung der Reaktionsgeschwindigkeit und eine einfache Methode zur Bestimmung des Endpunktes. Einfaches Rechenverf. zur Auswertung von Geschwindigkeitskonstanten monomolekularer Rkk. (Philos. Magazine [7] 1. 496—99. Univ. Glasgow.) CASSEL.

**P. W. Bridgman**, Einige Ausblicke bei Versuchen unter hohen Drucken. Beschreibung der Wrkg. hoher Drucke auf einige physikal. Konstanten u. atomtheoret. Deutung derselben. Besprechung von Arbeiten auf diesem Gebiete. (Journ. Franklin Inst. 200. 147—60.) ENSZLIN.

**Jitsusaburo Sameshima**, Bestimmung der Dichte und Kompressibilität von Acetylen. 1 l reinen, durch Lsgg. von  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  gereinigten u. über  $\text{P}_2\text{O}_5$  getrockneten Acetylen wiegt bei 0° u. 0,5341 at 0,6241 g u. bei 1 at 1,1747 g u. bei 25° u. 1 at 1,0740 g. Es folgt dem Boyle-Mariotteschen Gesetz bei diesen



Temp. nicht.  $p$   $v$  beträgt bei 0° u. 0,5 at 1,0057 u. bei 12 at 0,926, bei 25° u. 0,5 at 1,0989 u. bei 12 at 1,0139. (Bull. Chem. Soc. Japan 1. 41—43. Tokyo, Univ.) ENSZL.

**Friedrich Rinne** und **Robert Höltje**, *Versuche über die Lösung von gepreßtem und ungepreßtem Steinsalz*. Die Lösungsgeschwindigkeit von gepreßtem u. ungepreßtem Steinsalz in W. wurde bestimmt. Die verschiedenen vorbehandelten Krystalle zeigen gewisse Unterschiede der Lösungsgeschwindigkeit, welche aber keinen bestimmten Gang erkennen lassen. Im allgemeinen zeigt gepreßtes NaCl eine höhere Lösungsgeschwindigkeit, doch trifft auch der umgekehrte Fall ein. Ein Spaltstück, welches während des Versuchs gepreß wurde, zeigte eine höhere Lösungsgeschwindigkeit, als ungepreßtes. Ebenso verhält sich fein zerriebenes NaCl gegenüber fein ausgefalltem. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A 1926. 49—54.) ENSZLIN.

**Kwantaro Endo**, *Die Molekularassoziation von Phenol in Benzol und Wasser*. Aus der Messung des Verteilungskoeffizienten von Phenol zwischen Bzl. u. W. wird errechnet, daß das Phenol in der Bzl.-Lsg. zum größten Teil in der trimolekularen Form vorhanden ist. Es besteht das Gleichgewicht  $3 C_6H_5OH \rightleftharpoons (C_6H_5O)_3$ , welches sehr weit nach der rechten Seite verschoben ist. Aus der Gefrierpunkterniedrigung von Phenol in W. wird gefunden, daß auch in wss. Lsgg. das Phenol in trimolekularer Form auftritt u. zwar nimmt die Anzahl der Tripelmoleküle mit der Konz. der Lsg. zu. (Bull. Chem. Soc. Japan 1. 25—29. Tokyo, Univ.) ENSZLIN.

**David Glynwyn Robert Bonnell** und **William Jacob Jones**, *Das Gleichgewicht zwischen Äthylalkohol und den Salzen der Alkalien und alkalischen Erden*. I. Vff. bestimmen die Löslichkeit von NaBr, BaBr<sub>2</sub>, BaJ<sub>2</sub>, CaBr<sub>2</sub> u. LiBr in A. bei verschiedenen Temp. In den Systemen A.-NaBr, A.-BaBr<sub>2</sub> u. A.-BaJ<sub>2</sub> besteht die feste Phase stets aus NaBr bzw. BaBr<sub>2</sub>, BaJ<sub>2</sub>, im System A.-CaBr<sub>2</sub> unterhalb 17,0° aus CaBr<sub>2</sub>·4 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, zwischen 17,0° u. 73,9° aus CaBr<sub>2</sub>·3 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, oberhalb 73,9° aus CaBr<sub>2</sub>·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH; die Form der Löslichkeitskurve des CaBr<sub>2</sub> in A. ist derjenigen von CaCl<sub>2</sub> in W. u. Methylalkohol analog. LiBr löst sich in A. unter starker Wärmenentw. zu einer schwach braunen, bei 25—30° sehr viscosen Fl. Zwischen 13,2°, dem eutekt. Punkt für das anhydr. Salz u. das Alkoholat, u. 23,8° ist LiBr·4 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH Bodenkörper, bei höheren Temp. LiBr·LiBr·4 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH krystallisiert in flachen, an der Luft sehr zerfließlichen Krystallen. BaJ<sub>2</sub> löst sich in A. unter Gelbfärbung u. starker Erwärmung. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 318—21. Cardiff. Univ.) KRÜGER.

**David Glynwyn Robert Bonnell** und **William Jacob Jones**, *Die Dissoziationsdrucke von Alkoholaten*. I. Die Dampfdrucke von Methylalkohol, A., n.-Propylalkohol u. n.-Butylalkohol über Gemischen von CaCl<sub>2</sub>·4 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH—CaCl<sub>2</sub>·3 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CaBr<sub>2</sub>·4 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH—CaBr<sub>2</sub>·3 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CaCl<sub>2</sub>·3 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH—CaCl<sub>2</sub>, CaBr<sub>2</sub>·3 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH—CaBr<sub>2</sub>·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CaCl<sub>2</sub>·3 n.-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH—CaCl<sub>2</sub>, CaBr<sub>2</sub>·3 n.-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH—CaBr<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>·3 n.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH—CaCl<sub>2</sub>, CaBr<sub>2</sub>·3 n.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH—CaBr<sub>2</sub> bei verschiedenen Temp. werden nach der dynam. Methode bestimmt. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 321—28. Cardiff, Univ.) KRÜGER.

**A. Ginsberg** und **C. Nikogosian**, *Über feste Lösungen der Bisilicate von Calcium und Natrium*. Es wurde das System Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> (F. 1093°) — CaSiO<sub>3</sub> (F. 1512°) untersucht, welches bei 1255° ein Maximum entsprechend der Verb. 2 Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>·3 CaSiO<sub>3</sub> u. zwei Minima bei 1042° u. 1230° zeigt. Es besteht unbegrenzte Mischbarkeit der Komponenten untereinander u. mit der angegebenen Verb. (Nachr. geochem. Sektion d. Ver. d. Metallurgen u. Chemiker Polytechn. Inst. Leningrad 1924. 36—38; N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. I. 115. Ref. P. TSCHIRWINSKY.) ENSZLIN.

#### A. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

**A. Gaschler**, *Die Umwandlung von Gold in Quecksilber*. (Vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 38. 127; C. 1925. II. 1677.) Vf. erklärt die B. von Au aus Hg durch Abspaltung eines



Wasserstoffkerns aus dem Hg u. untersucht umgekehrt die Einw. von Wasserstoffkernen hoher Geschwindigkeit (hergestellt im 50 cm langen Kanalstrahlenrohr mit 4 cm lichter Weite, das mit Pd-Os-Regenerierung versehen ist, stiftförmige Anode u. plattenförmige Siebkathode aus Al enthält) auf Au. Ein der Siebkathode an Größe entsprechendes Feingoldblech wurde in 3 cm Abstand von der Siebkathode im Kanalstrahlenraum isoliert befestigt. Unter Berücksichtigung gewisser Vorsichtsmaßregeln, Vermeidung von Hg-Pumpen, Verdrängung der Luft durch H<sub>2</sub> u. Ausglühen der Apparatur, zeigten die photograph. Aufnahmen der Röhre bei Inbetriebsetzung zahlreiche Linien des H<sub>2</sub> u. Al aber keine des Hg, während nach 30-std. Betrieb Linien des Hg nachgewiesen wurden. Besonders die Linien 6152, 5461, 5670 u. 4487 konnten vom Vf. festgestellt werden. — Nach Ansicht des Vf. stellt Quecksilber einen Goldwasserstoff dar, bei dem der Wasserstoffkern durch Tiefenelektronen gebunden wird. Vf. erklärt die B. von Au aus Hg nun so, daß durch intensive Anregung des Hg-Atoms ein Überschuß positiver Ladung auftritt, der sich durch Abgabe einer positiven Ladungseinheit in Form des locker gebundenen H-Kerns ausgleichen soll. (Ztschr. f. Elektrochem. 32. 186—87. Berlin.) JOSEPHY.

**W. Mund** und **W. Koch**, *Die chemische Einwirkung von  $\alpha$ -Teilchen auf Acetylen*. (Vgl. S. 831, auch 2431.) Es wird experimentell u. rechner. festgestellt, daß bei der Polymerisation von *Acetylen* durch unter dem Einfluß von  $\alpha$ -Teilchen erzeugte Ionenpaare, weder verschiedene Drucke, noch verschiedene Tempp. (0—100°), noch Ggw. geringer Luftmengen einen Einfluß auf die Zahl der polymerisierten Molekeln haben. Nimmt man den Durchschnittswert aus 11 Messungen, die in dieser Arbeit ausgeführt wurden, so ist das Verhältnis der Anzahl polymerisierter Molekeln zu der Zahl der erzeugten Ionenpaare 20,2. (Journ. Physical. Chem. 30. 289—93. Louvain, Lab. f. physikal. Chemie d. Univ.) LASCH.

**W. Ehrenberg** und **H. Mark**, *Über die natürliche Breite der Röntgenlinien*. Aus der Winkelbreite der Reflexion monochromat. MoK <sub>$\alpha$</sub> -Strahlung an einem ausgesuchten Diamanten von oktaedr. Gestalt, dessen natürliche Krystallfehler so klein waren, daß seine Reflexionsbreite an (111) mit der EWALDschen Breite (vgl. EWALD, Physikal. Ztschr. 26. 29; C. 1925. I. 1561) hinreichend übereinstimmt, ergab sich für die natürliche Breite der MoK <sub>$\alpha$</sub> -Linie der Wert  $\Delta\lambda = 0,15 X E$ . Mit Hilfe der üblichen Annahmen berechnet sich daraus die Lebensdauer des in der K-Schale angeregten Atoms zu 10<sup>-14</sup> sec. (Naturwissenschaften 14. 322—23. Berlin-Dahlem.) JOSEPHY.

**W. Bothe**, *Ein Versuch zur Strahlungsstatistik*. (Vgl. BOTHE u. GEIGER, Ztschr. f. Physik 32. 639; C. 1925. II. 1584.) Vff. geben eine Skizze u. eine eingehende Beschreibung des zur statist. Unters. der Fluoreszenzstrahlung benutzten Doppelzählers, der bei Bestrahlung in der Achsenrichtung mit FeK <sub>$\alpha$</sub> -Strahlung etwa auf jedes 2. bis 3. einfallende Quant anspricht. Damit ist die natürliche Empfindlichkeitsgrenze für den Nachweis von Wellenstrahlung im wesentlichen erreicht. Die Unters. ergab, daß sicher weniger als  $\frac{1}{6}$  der Koinzidenzen auftreten, welche nach der Bohrschen Statistik zu erwarten wären. Das Bild der Lichtquanten erscheint als Ausdruck für die Erhaltung der Energie bei den Elementarprozessen der Emission u. Absorption prakt. ebener Wellen als angemessen. Die Frage nach einer lokalisierbaren Energie in dem allgemeinen Strahlungsfelde kann durch den Vers. nicht beantwortet werden. Als Nebenresultat ergab sich, daß bei einer Fluoreszenzemission von nur 5 Elementarprozessen pro sec. die Strahlung sich noch genau so verhält, wie bei starker Emission: die Zahl der erzeugten Photoelektronen ist proportional der Intensität. (Naturwissenschaften 14. 321. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanst.) JOSEPHY.

**B. T. Barnes**, *Interferometermessungen der Druckveränderung der Linien in dem Bogenspektrum des Nickels*. Es werden die Wellenlängen von 72 Linien des Bogenspektrums des Ni bei 760 mm u. 6 mm Druck gemessen. Der Druckkoeffizient der-

selben beträgt meist weniger als 0,005 Å pro at, kann aber bis 0,03 Å pro at steigen. (Astrophys. Journ. **63**. 127—32. New Haven, Conn., Univ.) ENSZLIN.

**René Déchéne**, *Untersuchung des Spektrums von explodierenden Fäden*. Es werden die Emissions- u. Absorptionsspektren von Metallfäden, welche durch einen Kondensator zerstäubt werden können, bestimmt. Die Intensität wächst mit der Stärke der Verbrennung. Auf einem kontinuierlichen Bande erscheinen die einzelnen Linien. Eine Methode zur Unterscheidung von Flammen-, Bogen- u. Funkenpektren wird angegeben. Diese beruht darauf, daß die Linien des Bogenspektrums am leichtesten, die des Flammenspektrums mit großer Schärfe erscheinen. Die Strahlen des Funkenpektrums können auch hervortreten, aber nur, wenn die Gewalt der Verbrennung sehr groß ist. Die Unters. erstreckt sich auf Fäden von *Cu*, *Ni*, *Ag* u. *Fe*, deren Linien für die verschiedenen Arten von Spektren geordnet wurden. (Journ. de Physique et le Radium [6] **7**. 59—64. Paris, Ecole Normale Supérieure.) ENSZ.

**Félix Esclagon**, *Trennung der Spektren verschiedener Ordnungen beim Cadmium*. Nach der von LÉON BLOCH beschriebenen Methode werden die Linien für die verschiedenen Ionisationszustände des Cd geordnet. Durch das evakuierte Gefäß aus Quarz mit Cd wird ein Hochfrequenzstrom gesandt. In einem Spektrographen werden die Wellenlängen bestimmt. Dabei entsprechen die kurzwelligsten Strahlen dem höchsten Ionisationszustand des Cd. Eine Erhöhung der Temp. macht sich zugunsten der kurzwelligen Strahlen bemerkbar. Es gelingt so, durch geeignete Einstellung die langwelligen Strahlen von Cd I—III zu erhalten. Die Strahlen von Cd IV sind immer kurzwellig. Die Wellenlängen mit den Intensitäten sind in einer Tabelle angegeben. (Journ. de Physique et le Radium [6] **7**. 52—58. Paris, Ecole Normale Supérieure.) ENSZLIN.

**Sigmund W. Leifson**, *Absorptionsspektren einiger Gase und Dämpfe im Schumanngebiet*. Mit einem Vakuumspektrographen mit Fluoritfenstern wurden die Absorptionsspektren von *O*<sub>2</sub>, *N*<sub>2</sub>, *N*<sub>2</sub>*O*, *NO*, *NO*<sub>2</sub>, *CO*, *CO*<sub>2</sub>, *HCl*, *CH*<sub>4</sub>, *H*<sub>2</sub>*O*, *CCl*<sub>4</sub> u. *A*. in dem Gebiet zwischen 1000 u. 2000 Å untersucht. (Astrophys. Journ. **63**. 73—89. California Univ.) ENSZLIN.

**Richard Alan Morton** und **William Charles Victor Rosney**, *Absorptionsspektren und Tautomerie*. I. *Ketoenolautomerie*. *Acetessigester*, *Acetylaceton* und *α-Benzoylcampher*. (Vgl. auch S. 1807.) Dämpfe von *Acetessigester*, auf —80° abgekühlt, zeigen eine Absorptionsbande bei  $\lambda_{\max} = 2381 \text{ Å}$ ,  $e_{\max} = \text{ca. } 1000$ , dünne Schichten des fl. Esters  $\lambda_{\max} = 2430 \text{ Å}$ ,  $e_{\max} = 367$ . Dieselben Banden lassen sich auch in Lsgg. von Ä., A. u. Hexan beobachten. Da das Verhältnis  $e_{\text{Alkohol}}/e_{\text{Hexan}}$  (2000/9100) mit dem Verhältnis der Enolgehalte in denselben Lösungsm. (durch Br-Titration bestimmt) gut übereinstimmt, kann die Bande bei 2430 Å dem Enol zugeschrieben werden. Die Bande verschiebt sich für *Athylacetessigester* nach 2550 Å, für *β-Athoxycrotonsäureäthylester* nach 2348 Å. Weitere Unterss. machen eine schwache Ketonbande bei 2700 Å wahrscheinlich. *Acetylaceton* zeigt in wss. u. alkoh. Lsgg. eine starke Bande bei 2750 Å, das Verhältnis der molekularen Extinktionskoeffizienten  $8920/2200 = 4,05$  stimmt mit dem Verhältnis 4,2 der Enolgehalte in diesen Lösungsm. überein. Es scheint wahrscheinlich, daß die Absorptionsbande der Ketoform dieselbe Wellenlänge besitzt wie die Enolform, während die Alkalisalze eine vom Enol vollkommen verschiedene Absorption zeigen. Die molekularen Extinktionskoeffizienten der Ketoform des *α-Benzoylcamphers* u. *Camphers* sind von derselben Größenordnung (34—100), ebenso die Extinktionskoeffizienten der Enolmodifikation u. des *Dibenzoylcamphers* (10 000—14 000). Alkalizusatz zu Lsgg. von *α-Benzoylcampher* erzeugt eine neue Bande. (Journ. Chem. Soc. London **1926**. 706—13.) TAUBE.

**Richard Alan Morton** und **Edward Rogers**, *Absorptionsspektren und Tautomerie*. II. *Mesityloxydoxalsäureäthylester*, *Formylphenyllessigsäureäthylester* und *Diacetylbernsteinsäureäthylester*. (I. vgl. vorst. Ref.) *Mesityloxydoxalsäureäthylester* bildet



nach FEDERLIN (LIEBIGS Ann. **356**. 261 [1907]) drei Modifikationen,  $\alpha$ -F.  $21^\circ$ ,  $\beta$ -F.  $59^\circ$  bis  $60^\circ$  u. eine dimere Form, F.  $175^\circ$ . Die dimere Form zeigt keine selektive Absorption u. stört die Absorption der  $\beta$ -Form nicht. Die  $\beta$ -Form zeigt in A., Hexan oder Chlf. eine gut ausgebildete Bande von hohem Extinktionskoeffizienten mit einem, mit dem Lösungsm. variierenden  $\lambda_{\max}$ . Die Enolform besitzt eine andere Bande von hohem Extinktionskoeffizienten u. einer schwächeren Verschiebung mit dem Lösungsm. Lsgg. der  $\alpha$ -Form in irgend einem der Lösungsmm. aufbewahrt zeigen eine Verschiebung des Absorptionsmaximums nach dem Ultraviolett, während die gemessene Absorptionskurve die Summe der Kurven für die  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Formen ergibt. Bei Ggw. von Alkali besitzt die  $\beta$ -Form drei Banden bei  $\lambda_{\max} = 3512, 2867$  u.  $2450-2500 \text{ \AA}$ . Die Kurve ist die Summe zweier Kurven u. zwar derjenigen des  $\beta$ -Esters mit einem Maximum bei  $2825 \text{ \AA}$  u. derjenigen des Na-Deriv. des  $\alpha$ -Esters mit Maxima bei  $3510$  u.  $2457 \text{ \AA}$ . Die Unterss. machen es wahrscheinlich, daß die Isomerie  $\alpha \rightleftharpoons \beta$  des Mesityloxydoxalesters ein Fall von Ringkettentautomerie darstellt. *Formylphenylelessigsäureäthylester* vom Kp.<sub>10</sub>  $127^\circ$ , F.  $70^\circ$  u. F.  $100^\circ$  besitzen keine Maxima der Absorptionskurven, welche untereinander ähnliche Extinktionskoeffizienten ( $7500$  bei  $2600 \text{ \AA}$ ) zeigen. Mit Alkali entsteht eine definierte Bande bei  $2740 \text{ \AA}$ . Die spektrograph. Unters. spricht für eine cis-trans-Isomerie. *Diacetylbernsteinsäureäthylester* von den FF.  $92$  u.  $31^\circ$  zeigen  $\lambda_{\max} = 2490 \text{ \AA}$  bei  $\epsilon_{\max} = 7600$  u.  $6250$ , mit Alkali eine Bande  $\lambda = 2750 \text{ \AA}$ . Auch hier liegt wahrscheinlich cis-trans-Isomerie vor. (Journ. Chem. Soc. London **1926**. 713—18.)

TAUBE.

**Richard Alan Morton**, *Absorptionsspektren des Mesityloxyds*. (Vgl. vorst. Ref.) HARRIES (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **32**. 1329 [1899] u. LIEBIGS Ann. **330**. 189 [1904]) gibt an, daß *Mesityloxyd* mit  $40\%$  Na-Bisulfit 36 Stdn. geschüttelt  $30\%$  des Materials unverändert zurückläßt. Vf. untersucht diese Verhältnisse mit einem techn. Mesityloxyd vom Kp.  $128^\circ$ , welches sich in seinen spektrograph. Eigenschaften mit einem synthet. hergestellten Präparat ident. erwies. Die Unterss. ergaben: 1. Das gesamte Mesityloxyd reagierte mit Na-Bisulfit. 2. Die Ausbeute an Bisulfitverb. war nahezu quantitativ. 3. Das aus der Bisulfitverb. regenerierte Keton war mit dem Ausgangsmaterial bzgl. des Kp. u. Absorptionsspektrums in fl. Zustände wie in alkoh. Lsg. ident. 4. Es ließen sich vier Absorptionsbanden feststellen. Verschiebungen durch das Lösungsmittel konnten beobachtet werden, während das fl. Keton u. sein Dampf dieselbe Frequenz der Maximalabsorption zeigten. (Journ. Chem. Soc. London **1926**. 719—20. Liverpool, Univ.)

TAUBE.

**W. H. Martin** und **A. F. W. Cole**, *Die Zerstreuung von Licht in gasförmigem und flüssigem Chlor*. (Vgl. S. 2285.) Durch ein mit  $\text{Cl}_2$  gefülltes Gefäß wurde das Licht eines Kohlebogens mit einem  $\text{CeO}_2$ -Kern geschickt u. die Zerstreuung des Lichtes mit der des Ätherdampfs verglichen. Dieses Verhältnis beträgt  $0,99$ , was gut mit der Rayleighschen Formel übereinstimmt. Die Polarisation des Lichts beträgt  $0,41$  für Chlordampf u.  $0,24$  für fl.  $\text{Cl}_2$ . (Trans. Amer. Electr. Soc. **49**. 6 Seiten. Sep.)

ENSZL.

**Abraham Lincoln Marshall**, *Die photochemische Reaktion zwischen Wasserstoff und Chlor*. (Vgl. S. 1110.) Ausführliche Besprechung der Literatur über die photochem. Rk. zwischen  $\text{H}_2$  u.  $\text{Cl}_2$ , unter besonderer Berücksichtigung der modernen physikal.-chem. Theorien des Reaktionsmechanismus. Vf. nimmt an, daß die Halogenmoleküle durch Absorption von Strahlung soviel Oscillationsenergie aufnehmen, daß sie in ein normales u. in ein erregtes Atom dissoziieren. Aus der langwelligen Grenze der kontinuierlichen Spektren des  $\text{Cl}_2$  ( $480 \mu\mu$ ) u.  $\text{Br}_2$  ( $520 \mu\mu$ ) u. der Konvergenzgrenze des  $\text{J}_2$  ( $500 \mu\mu$ ) (vgl. MECKE, Ann. der Physik [4] **71**. 104; C. **1924**. I. 127) folgt für die Erregungsenergie des einen bei der Trennung des Halogenmoleküls entstehenden Atoms:  $\text{Cl}_2$   $0,3 \text{ V}$ ;  $\text{Br}_2$   $0,5 \text{ Volt}$ ;  $\text{J}_2$   $1 \text{ V}$ . (Trans. Amer. Electr. Soc. **49**. 36 Seiten. Sep. Princeton N. J., Univ.)

KRÜGER.



**Eric K. Rideal** und **Herbert S. Hirst**, *Durch Resonanzstrahlung hervorgerufene chemische Wirkungen.* (Vgl. S. 1362 u. H. S. TAYLOR, S. 2652.) Vff. stellen die Punkte klar, in denen sie mit TAYLOR übereinstimmen u. die, in denen die Meinungen auseinandergehen. (Naturwissenschaften 117. 449—50. Cambridge, Lab. of Physical Chem.) JOSEPHY.

**San-ichiro Mizushima**, *Über die anomale Dispersion und Absorption von elektrischen Wellen.* I. Bei verschiedenen Wellenlängen u. Temp. wurde die anomale Dispersion u. Absorption von *Aceton, Glycerin, Methyl-, Äthyl-, n- u. iso-Propyl-, n- u. iso-Butyl- u. n-Amylalkohol* bestimmt. Und zwar kamen Wellenlängen von 6,1 m in Anwendung. Bei Glycerin verändert sich die D.E. ( $\epsilon$ ) mit steigender Temp. u. erreicht bei 24° ein Maximum ( $\epsilon = 41$ ) u. fällt wieder. Bei Methylalkohol beträgt sie bei -84° 62 u. erreicht fallend bei 45° den Wert 28. A. zeigt bei -30° ein Maximum ( $\epsilon = 32$ ). Ähnlich verhalten sich die anderen Alkohole. Die DEE. sind in Tabellen angegeben. (Bull. Chem. Soc. Japan 1. 47—53. Tokyo, Univ.) ENSZLIN.

#### A<sub>1</sub>. Kolloidchemie. Capillarchemie.

**W. W. Taylor**, *Die Präzipitation von Solen durch mehrwertige Ionen.* Vf. stellt eine systemat. Unters. an über die Flockung von *Eisenhydroxydsol* durch die dreiwertigen Anionen von *Kaliumtrisulfomethan*,  $\text{CH}(\text{SO}_3\text{K})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  u. *Natriumtrisulfonaphthalin*,  $\text{C}_{10}\text{H}_5(\text{SO}_3\text{Na})_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  u. vergleicht diese mit der Flockung durch *NaCl*,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ . — Beim Zusatz von positivem Eisenhydroxydsol zu einer Lsg. von Kaliumtrisulfomethan oder Na-Trisulfonaphthalin entsteht nur eine Präzipitationszone, die bei einer Konz. von 0,0002-n. beginnt u. bis zu hohen Konz. (n. oder 25%) bestehen bleibt. — Beim Zusatz von  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  treten zwei Flockungszonen auf, zwischen denen eine Zone der Nichtflockung liegt. Diese Erscheinung ist offenbar hervorgerufen durch die Abwesenheit von OH-Ionen, die bei der Hydrolyse des Salzes entstanden sind. Wenn dem so ist, so ist auch die ähnliche Erscheinung, die bei negativen Solen u. den dreiwertigen Kationen  $\text{Fe}^{+++}$  u.  $\text{Al}^{+++}$  auftritt, der Ggw. von durch Hydrolyse entstandenen H-Ionen zuzuschreiben. — Mehr oder weniger periodische Änderungen im Ausmaß der Flockung treten besonders bei niedrigen Konz. scharf hervor. — Die Wertigkeitsregel, welche das Flockungsvermögen eines Ions von seiner Wertigkeit abhängig macht, ist für die untersuchten normalen Anionen der beiden Trisulfonsäuren nicht gültig. (Proc. Roy Soc. Edinburg 45. 323—33. 1925. Physiolog. Abteilung d. Univ. Edinburgh.) LASCH.

**C. Paal** und **Leonardo di Pol**, *Über kolloides Wismuthydroxyd.* Die obere Grenze der Schutzwrgk. von *protalbinsaurem u. lysalbinsaurem Natrium* auf kolloidales *Wismutmetahydroxyd* liegt bei einem ungefähr 20% Wismut enthaltenden Gehalt an *Metahydroxyd*. Durch Erwärmung der beiden Schutzkolloidsäuren mit *Natronlauge* vor der Zugabe des *Wismutnitrats* gelingt es wie beim koll. *Kupferhydroxyd* (Kolloid-Ztschr. 30. 2; C. 1922. III. 424) höherprozentige *Wismuthydroxydhydrosole* herzustellen, die an sich beständig sind, jedoch in feste Form gebracht mehr oder weniger vollständig in die irreversiblen Gele übergehen. Die auch anderweitig beobachtete stärkere Schutzwrgk. des *protalbinsauren Na* im Vergleich zu der des *Lysalbins* wurde auch hinsichtlich des *Wismuthydroxyds* festgestellt. Für die Darst. von kolloidem *Wismutmetahydroxyd* ( $\text{BiO} \cdot \text{OH}$ ) ist die Vorbehandlung der beiden Schutzkolloide mit *NaOH* in der Wärme nicht anwendbar, da die in feste Form gebrachten Kolloide rasch irreversibel werden. — *Kolloides Wismutmetahydroxyd mit protalbinsaurem Natrium.* Aus 2 g *protalbinsaurem Na* in 50 ccm W. 12 ccm *NaOH* u. *Wismutlsg.* Das im Vakuum bei 50° eingeengte u. im evakuierten Exsiccator über  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zur Trockne gebrachte Prod. bildet gelbe, schwach glänzende, spröde Krusten, die sich im W. leicht u. vollständig zum *Hydrosol* lösen. — *Kolloides Wismutmetahydroxyd mit lysalbinsaurem Natrium.* Aus 2 g *lysalbinsaurem Na*, 50 ccm W. 12 ccm n. *NaOH* u. 17,7 ccm



Glycerin-Wismutnitratlsg. wurden 2,547 g gelbe, glänzende amorphe, leicht zerbrechliche Lamellen u. Körner erhalten, die sich in W. leicht u. vollständig zum Hydrosol lösten. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 874—77.) W. HAAS.

**C. Paal und Leonardo di Pol**, *Über kolloides Wismut*. (Vgl. vorst. Ref.) Präparate von kolloidem *Wismutmetahydroxyd* (u. zwar mit protalbinsaurem u. lysalbinsaurem Na) wurden mit verschiedenen Reduktionsmitteln auf ihre Eignung zur Herst. möglichst haltbarer, in feste Form überführbarer *Wismuthydrosole* geprüft. Es erwiesen sich Hydrazin, Hydroxylamin u. Natriumhypophosphit in der Wärme als wirkungslos. Freie unterphosphorige Säure lieferte ein rasch sich reoxydierendes Wismuthydrosol, das bald in das irreversible Gel überging. Zinnchlorür in alkoh. Lsg. des Wismuthydrosols bewirkte Red. zu kolloidem Bi, das mit den freien Schutzkolloidsäuren ausfiel, sich in alkalihaltigem W. zur Wismuthydrosol löst, das aber stets adsorbiertes Zinnsäurehydrosol enthält. Alkoh. Traubenzuckerlsg. reduziert in der Wärme glatt zu Wismuthydrosol, das sich leicht in feste, kolloidlösliche Form überführen läßt. Als geeignetes Red.-Mittel zur Darst. von in feste, kolloidlösliche Form überführbaren Wismuthydrosolen erwies sich alkoh. Formaldehydlsg. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 877 bis 882. Leipzig, Univ.) W. HAAS.

**S. Ghosh und N. R. Dhar**, *Der Einfluß von Ionen mit der gleichen Ladung wie die dispergierten Teilchen auf die Umwandlung von Emulsionen*. (Vgl. Journ. Physical Chem. 29. 659; C. 1925. II. 1513.) Es wird gezeigt, daß eine Ölemulsion große Ähnlichkeit mit einer kolloiden Suspension besitzt, u. daß die für Sole aufgestellten allgemeinen Regeln auch für Emulsionen gelten. Die Trennung einer Öl- in Wasseremulsion in zwei Schichten kann als eine Koagulation der dispersen Ölteilchen angesehen werden. Die Umkehrung der Phasen von Öl- in Wasseremulsionen beruht wahrscheinlich auf Dispergierung der Wasserteilchen, die im Öl positiv geladen sind. — Aus den Versuchsergebnissen verschiedener Forscher wird geschlossen, daß Salze wie NaCl, KCl, Na-Citrat, NaOH die B. von Emulsionen vom Typus Öl- in -W. begünstigen. Daraus folgt, daß die Anionen wie Cl', Citrat'', OH' etc. von den Ölteilchen vorzugsweise adsorbiert werden. — Es wird bewiesen, daß die Adsorption der Anionen für die gegensätzliche Wrkg. verantwortlich zu machen ist, die einwertige Salze wie NaCl, KCl etc. gegenüber zwei- u. dreiwertigen wie Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> auf die Phasenumwandlung einer Ölemulsion haben. — Ferner wird gezeigt, daß der abnormale Verdünnungseffekt, der darin besteht, daß man zur Koagulation einer verd. Emulsion mehr Elektrolyt braucht als für eine konz., u. die erwähnte antagonist. Wrkg. von ein u. mehrwertigen Salzen eng zusammenhängen u. Hand in Hand gehen. — Schließlich wird gezeigt, daß die Haltbarkeit einer Ölemulsion in Ggw. von Seifen von der elektr. Ladung der stark adsorbierten Seifenmizellen abhängt. (Journ. Physical Chem. 30. 294—305. Allahabad, Indien, Univ.) LASCH.

**N. K. Adam und G. Jessop**, *Die „Gasgesetze“ in Oberflächenlösungen*. Vff. wenden sich gegen die Erklärung von MARCELIN (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 2022; C. 1925. II. 1662), welche dieser für das von den Gasgesetzen abweichende Verh. der Oberflächenhäute von *Ölsäurelsgg.* u. *Benzylbenzoat* gegeben hat. Die Unterss. der Vff. (S. 2548) weisen solche Abweichungen nicht auf, es sind auch keine Anzeichen für stärkere Assoziation der Moll. vor der Kondensation vorhanden. Vff. wiederholen die Verss. mit den beiden genannten Substanzen; besonders die Ölsäurefilme verhalten sich ebenso wie die der übrigen Fettsäuren (l. c.). Die Benzylbenzoathäutchen sind sehr unbeständig. Die Diskrepanz der Ergebnisse von MARCELIN, an dessen Methode Vff. scharfe Kritik üben, von denen der Vff. bleibt unerklärt. (Nature 117. 484—85. Sheffield, Univ.) JOSEPHY.

**L. Jendrassik**, *Beeinflussung der Oberflächenspannung durch Adsorbentien*. Kommen wss. Lsgg. von Kolloiden u. Krystalloiden mit Filtrierpapier in Berührung, so wird ihre mittels der Ringmethode von BRINKMANN (Münc. med. Wehschr. 68.



1550; C. 1922. II. 298) gemessene Oberflächenspannung beträchtlich gesenkt. Diese Wrkg. kann mittels stalagmometr. Messung bei den meisten Lsgg. nicht nachgewiesen werden. Beim Durchgang am Stalagmometer oder an andern Capillaren wird die Wrkg. zum Teil oder ganz rückgängig gemacht. Talkum wirkt bei einzelnen Lsgg. erniedrigend; bei andern steigernd auf die Oberflächenspannung. Die Verss. wurden ausgeführt an Lsgg. von *Eiereiweiß*, *Pferdeplasma*, *Gelatine*, *Pepton*, *Hämoglobin*, ferner an Alkaloiden wie *Eucupin*, *Cocain*, *Novocain* u. deren Salzen, an anorgan. Salzen wie  $\text{CaCl}_2$  u.  $\text{KCl}$  u. an *Na-Oleatlsgg.* W., A. u.  $\bar{A}$ . zeigen die Erscheinungen nicht. — Es wird bei diesen Einflüssen der physikal. Zustand der Lsg. verändert, vielleicht auch die Konz. in der Oberflächenschicht. (Biochem. Ztschr. 169. 178—85. Budapest, Physiolog. Inst. Univ.)

LASCH.

**René Fabre** und **Henry Penau**, *Über ein beschleunigtes Dialysierverfahren und dessen Verwendung bei der Bereitung von dialysiertem Eisenoxyd.* Die Dialyse wird dadurch beschleunigt, daß in den Dialysierschlauch ein Glasrohr eingeführt wird, dessen kugelige Erweiterung 4 s. Löcher besitzt, durch die ein indifferentes Gas geblasen wird. Die 14 Tage in Anspruch nehmende Dialyse von Eisenoxyd (bis zur Cl-Freiheit) wird auf diese Weise auf 3—4 Tage verkürzt, wenn das Außenwasser 3-stündlich gewechselt wird. Die Bereitung des Eisenoxyds nach dem Verf. der Vff. unterscheidet sich von dem Verf. von MICHAELIS nur dadurch, daß statt  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$   $\text{KHCO}_3$  genommen wird. (Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 199—202.) OPPENHEIMER.

**Alois Gatterer**, *Die Adsorption von Gasen durch kolloidale Lösungen.* Die Adsorption von  $\text{CO}_2$  u.  $\text{C}_2\text{H}_2$  durch Sole verschiedener Konz. von *Preußischblau* u. besonders hochdispersum  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  wird zwischen 5° u. 25° untersucht u. zur Charakterisierung der Sole ihre Zus., D., elektr. Leitfähigkeit u. Gefrierpunktserniedrigung bestimmt. Die Löslichkeit von  $\text{CO}_2$  ist in beiden Solen größer als in W., die von  $\text{C}_2\text{H}_2$  kleiner als in W. Die beträchtliche Adsorption von  $\text{CO}_2$  durch  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Sol wird auf chem. Vorgänge — B. kolloider Komplexe von  $\{[x \text{Fe}(\text{OH})_3]_y \text{Fe}_2(\text{y} \text{CO}_3)_z\}$  zurückgeführt. Der numer. Wert des negativen Temperaturkoeffizienten nimmt mit sinkender Temp. schnell zu. Verss. mit  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Solen verschiedener Dispersität u. verschiedenem Gehalt an Peptisationsmitteln zeigen, daß das Adsorptionsvermögen der weniger dispersen Sole mit steigender Temp. besonders stark abfällt. Die indifferente Natur des  $\text{C}_2\text{H}_2$  wird durch Messung der elektr. Leitfähigkeit von W., das mit  $\text{C}_2\text{H}_4$  gesätt. ist, bestätigt. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 299—316. Innsbruck.)

KRÜGER.

**Elisabeth Dingemane** und **Ernst Laqueur**, *Über die Adsorption von Giften an Kohle.* III. Mitt. *Über die Verteilung von Giften zwischen Magen- bezw. Darmwand und Kohle.* (II. vgl. Biochem. Ztschr. 160. 407; C. 1925. II. 1663.) Bei der therapeut. Verwendung von Kohle zur Bestreitung eines an den Körper per os eingebrachten Giftes handelt es sich um die Verteilung des Giftes zwischen Kohle u. Eingeweidewand. Es wurde daher in frische Magen oder Därme die Giftlsg. eingefüllt u. nach einiger Zeit, wobei Magen oder Darm bewegt wurden, das Adsorbens, die Kohle, bei anhaltender Bewegung zugesetzt. Durch Vergleich der Giftmengen in der Lsg. ohne Zusatz von Kohle u. mit solchem, erhält man eine Vorstellung von der Leistung der Kohle. — Die Verss. wurden mit *Supra-Norit-Kohle* u. zwei mit *Merckscher Kohle* angestellt. — Beim Schütteln einer Sublimatlsg. im Schweinemagen wurden nach 10 Min. 32,5%, nach 45 Min. 42%, nach 55 Min. 47% vom Magen adsorbiert; ohne Schütteln werden dagegen nach 10 Min. nur 12% adsorbiert. Beim Schütteln mit Kohle geht fast das ganze vom Magen adsorbierte Sublimat an die Kohle. Nur ein kleiner Anteil bleibt im Magen u. zwar in der Magenfl. zurück. Durch wiederholtes Schütteln mit neuer Kohle gelingt es nicht, das Filtrat sublimatfrei zu erhalten. Auch beim Schütteln mit Sublimat, das an Kohle adsorbiert ist, wird vom Darm ein kleiner Teil losgelöst. Dieses wird im Filtrat wiedergefunden. — Ebenso wie bei den Verss. in vitro zeigte sich bei



den Magenvers. die Supra-Norit-Kohle der Merckschen Kohle in bezug auf das Adsorptionsvermögen überlegen. — Bei analogen Vers. mit *Strychnin* wurden nach genügendem Kohlezusatz nur Spuren *Strychnin* im Filtrat der Magenfl. nachgewiesen. Wurde das von der Kohle adsorbierte *Strychnin* im Darm geschüttelt, so wurde in der Darmfl. kein *Strychnin* gefunden. (Biochem. Ztschr. **169**. 235—44. Amsterdam, Pharmako-therapeut. Lab. d. Univ.) LASCH.

**Kshitish Chandra Sen**, *Über die chemische Natur der Adsorption*. Es wird gezeigt, daß der Grad der Adsorption bei chem. akt. Oberflächen in hohem Maße von der chem. Natur des adsorbierbaren Stoffes abhängt. Die experimentellen Ergebnisse umfassen die Adsorption von Säuren u. Basen durch bas. u. saure Stoffe, ferner die Änderung der Ionenadsorption eines Salzes u. seine Abhängigkeit von der Natur der Oberfläche. Zugleich wird eine Übersicht über einige bei elektroosmot. Messungen erhaltenen Resultate gegeben. — Als Adsorbentien wurden verwendet:  $Cr(OH)_2$ ,  $Al_2(OH)_6$ ,  $MnO_2$ ,  $Fe(OH)_3$  u. *Mn-Dioxydhydrat*, als adsorbierbare Stoffe,  $H_2SO_4$ ,  $NaOH$ ,  $KOH$ ,  $CH_3COOH$ ,  $As_2O_3$ , ferner die Chloride u. Sulfate des *Cu*, *Mn*, *Cd*, *Mg*, *Zn*. — Es wurde gefunden, daß die Ggw. eines leicht adsorbierbaren Anions den Grad der Adsorption des Kations erhöht. Negative Ionen werden oft durch negativ geladene Oberflächen adsorbiert, gemäß der chem. Affinität, die zwischen beiden herrscht. — Die Adsorption eines negativen Ions stabilisiert ein negativ geladenes Sol in Koagulationsvers., während es auch die Gesamtadsorption des Salzes erhöht. Ferner braucht das gleichgeladene Ion nicht in der gleichen Weise in Salzlsgg., die verschiedene Kationen enthalten, adsorbiert zu werden. FREUNDLICHs Auffassung, daß äquivalente Mengen verschiedener Ionen zur Ladungsneutralisation notwendig sind, ist nicht haltbar. (Biochem. Ztschr. **169**. 192—99. Allahabad, Indien, Univ.) LASCH.

## B. Anorganische Chemie.

**Christina Cruickshank Miller**, *Die langsame Oxydation des Phosphortrioxyds*. I. *Die Einwirkung von Wasserdampf auf Phosphortrioxyd*. Die langsame Oxydation von  $P_2O_3$  kann ohne u. mit Leuchterscheinung vor sich gehen. Es wurde die letztere untersucht u. dabei die Spektren des  $P_2O_3$  aufgenommen u. die Wrkg. des Wassergehalts untersucht.  $P_2O_3$  wurde bei 30 mm Druck dest. Es erstarrt bei gewöhnlicher Temp. u. schmilzt bei  $22,5^\circ$ . Analysiert wurde es durch Einbringen in  $HCCl_3$ , Zufügen von W. u.  $Br_2$ , bis das  $HCCl_3$  braun blieb, Kochen mit konz.  $HNO_3$  bis zum Farbloswerden u. Bestimmen als  $Mg_2P_2O_7$ . In einem besonderen App. wurde die Einw. von W. auf das  $P_2O_3$  bei  $25^\circ$  untersucht. Die nötigen Teusionen des W. (1—23 mm) wurden durch Hydratgemische erhalten. Es gelang dabei das Glühen 12—24 Stdn. zu beobachten. Bei der Einw. von W. tritt eine beträchtliche Druckerhöhung ein unter B. von Phosphinen u. zwar wurde im Gasraum 80—98%  $PH_3$  gefunden. An den Wandungen setzt sich ein gelber Körper ab, welcher in geschmolzenem P nur wenig l. ist u. selbst bei  $250^\circ$  nicht verbrennt. Außerdem wurden Krystalle von  $P_2O_5$  festgestellt. Nach der starken Druckerhöhung tritt ein Druckabfall ein, welcher auf eine Rk. des  $PH_3$  mit  $P_2O_3$  zurückgeführt wird. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh **46**. 76—85.) EN.

**Alexander Findlay** und **James Cruickshank**, *Das reziproke Salzpaar (Na, Ba) — (Cl, NO<sub>3</sub>) in wässriger Lösung bei 20°*. Die Gleichgewichte im System  $NaNO_3$ — $BaCl_2$ —W. werden bei  $20^\circ$  bestimmt. Es ergibt sich, daß zur Herst. von  $Ba(NO_3)_2$  durch doppelte Umsetzung von  $BaCl_2$  u.  $NaNO_3$  möglichst hohe Anfangskonz. des  $NaNO_3$  vorteilhaft sind. (Journ. Chem. Soc. London **1926**. 316—18. Aberdeen, Univ.) KRÜGER.

**N. Juschkewitsch** und **M. Lewin**, *Überführung des Natriumchromats in Bichromat mit Hilfe der Kohlensäure*. Die in einer früheren Arbeit theoret. nachgewiesene Möglichkeit, Chromate in Bichromate mit Hilfe von  $CO_2$  unter Druck überzuführen,



wird nun durch Vers. festgestellt. Läßt man eine  $\text{Na}_2\text{CrO}_4$ -Lsg. (16,98% Cr) bei 23° 5 Stdn. unter auf 4 at komprimierter  $\text{CO}_2$  stehen, so erhält man 66% Cr in der Bichromatform. Bei geringerer Versuchsdauer ist die Ausbeute geringer, wohl weil bei den Verss. die Sättigung der Lsg. mit  $\text{CO}_2$  zu langsam vor sich ging. Unter 8 at wird die Rk. in 2 Stdn. beendet; eine 14,3%ig. (auf Cr bezogen) Lsg. wurde dabei zu 65% umgewandelt. Durch Einengen der sich dabei ergebenden Lsgg. wird ein Teil von  $\text{Na}_2\text{CrO}_4$  abgeschieden u. das Verhältnis Bichromat-Cr zum Gesamt-Cr auf 0,77 erhöht. Beim Behandeln dieser Lsg. mit  $\text{CO}_2$  unter 8 at Druck steigt dieses Verhältnis auf 0,85. — Zur Vervollständigung der Bichromatbildung muß also noch mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  angesäuert werden, der Verbrauch von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  beträgt aber nur ca.  $\frac{1}{5}$  des bei ausschließlicher Verwendung von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  stattfindenden, wie auch die Menge des Abfallsprod.,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . Gleichfalls wird nur eine Hälfte von Soda verbraucht. (Journ. f. chem. Ind. [russ.] 2. 329—32. Moskau, Mendelejew-Inst.)

BIKERMAN.

**Sydney Raymond Carter** und **Norman Holt Hartshorne**, *Das System Ferrosoxyd-Phosphorsäure—Wasser und einige seiner Oxydationsprodukte*. (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 123. 2223; C. 1923. III. 1505.) Das Gleichgewicht zwischen  $\text{Fe}$  u. was.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  mit 7,4—57,5%  $\text{P}_2\text{O}_5$  wird bei 70° in  $\text{CO}_2$ -Atm. untersucht. Mit steigender Säurekonz. treten nacheinander folgende, hellgrüne Phosphate als Bodenkörper auf: das noch nicht beschriebene Phosphat  $2\text{FeO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5\cdot 5\text{H}_2\text{O}$  (längliche Prismen, opt. zweiachsig, positiv),  $2\text{FeO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5\cdot 3\text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{FeO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ . Das Salz  $2\text{FeO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5\cdot 3\text{H}_2\text{O}$  existiert in 2 Formen, einer leichter l., sehr fein kristallinen Form u. in schwerer l. gut ausgebildeten sechsseitigen Platten, vielleicht tritt es noch in einem 3. Habitus auf. — Die  $\text{H}_3\text{PO}_4$ -armen Gemische werden sehr leicht oxydiert; die entstehenden rotbraunen Krystalle von *Ferriphosphat*,  $\text{Fe}_2\text{O}_3\cdot\text{P}_2\text{O}_5\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ , können durch kurze Einw. von verd.  $\text{HCl}$  von beigemengtem Ferrophosphat getrennt werden.  $\text{Fe}_2\text{O}_3\cdot\text{P}_2\text{O}_5\cdot 4\text{H}_2\text{O}$  bildet 2 Modifikationen; die braune  $\beta$ -Form (rechteckige Prismen) ist bei hoher, die schwach rosa  $\alpha$ -Form bei geringer Konz. an Ferroionen beständig. Die  $\beta$ -Form ist wahrscheinlich wahres Ferriphosphat  $\text{FePO}_4\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , die  $\alpha$ -Form eine komplexe Verb.  $[\text{Fe}(\text{PO}_4)_2]\text{Fe}\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ . (Journ. Chem. Soc. London 1926. 363 bis 374. Edgbarton, Birmingham, Univ; London, Univ.)

KRÜGER.

**A. Raynaud**, *Über die Bromierung des Zinks in Gegenwart verschiedener organischer Lösungsmittel*. Vf. untersucht die Rk. zwischen  $\text{Zn}$  u.  $\text{Br}_2$  in Ggw. organ. Lösungsmm., wie Ä., Bzn., Lg.,  $\text{CCl}_4$ , Octan, PAe. Nur in denjenigen dieser Lösungsmm. vereinigen sich  $\text{Zn}$  u. Halogen, welche gleichzeitig sowohl  $\text{Br}_2$  als auch das gebildete  $\text{ZnBr}_2$  lösen, wie z. B. W. u. Ä. Diese Lösungsmm. bilden Verb. mit  $\text{ZnBr}_2$ . Die Verb.  $\text{ZnBr}_2\cdot(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$  wurde isoliert, weiße blattartige Krystalle. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 1069—71.; Bull. Soc. Chim. de France [4] 39. 195—201. Montpellier, Fac. des sciences.)

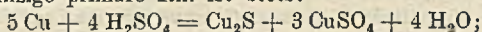
JOSEPHY.

**H. Pélabon**, *Über die zwei Formen des Mercurioxydes und die direkte Bildung der Oxychloride und Oxybromide*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1500; Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 854; C. 1925. II. 714. S. 40.) Man kann die chem. Verschiedenheit des gelben u. des roten  $\text{HgO}$  mit Hilfe von  $\text{HgCl}_2$  bzw.  $\text{HgBr}_2$  beweisen. Überschichtet man das Oxyd mit  $\text{HgCl}_2$  (beide feucht), so bildet sich im Falle des roten  $\text{HgO}$  eine schwarze Grenzschicht mit der Geschwindigkeit von 0,22 mm/Tag, im Falle des gelben eine dunkelgelbe mit der Geschwindigkeit von 0,7 mm/Tag. Werden die Pulver statt mit W. mit  $\text{NaCl}$ - oder  $\text{KCl}$ -Lsg. befeuchtet, so steigt die Geschwindigkeit (namentlich der B. vom dunkelgelben Körper) stark an. Aus trockenen Substanzen entsteht in beiden Fällen u. mit sehr geringer Geschwindigkeit nur die schwarze Substanz. Sie entsteht auch aus der dunkelgelben bei 150°. Die schwarze Verb. ist wohl  $2\text{HgO}\cdot\text{HgCl}_2$ , die dunkelgelbe wahrscheinlich  $2\text{HgO}\cdot\text{HgCl}_2\cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$  (RAY, LIEBIGS Ann. 316. 250; C. 1901. II. 90). Mit  $\text{HgBr}_2$  gibt das rote Oxyd nur das orangefelbe  $\text{HgO}\cdot\text{HgBr}_2$ , das gelbe Oxyd daneben auch das schwarze  $4\text{HgO}\cdot\text{HgBr}_2$ . — Diese

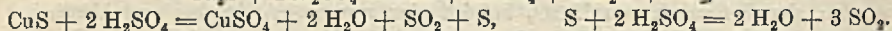
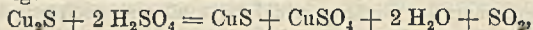


Differenzen in der Reaktionsfähigkeit können wohl durch keine Unterschiede des Dispersitätsgrades usw. erklärt werden, deuten vielmehr auf eine tiefere Verschiedenheit der beiden Formen von  $\text{HgO}$  hin. (Bull. Soc. Chim. de France [4] **89**. 201—02.) Br.

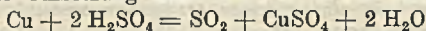
**Cecil William Rogers**, *Die Reaktion zwischen Kupfer und Schwefelsäure*. Die Einw. von konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf  $\text{Cu}$ -Folie im  $\text{CO}_2$ -Strom wird bis zu Temp. von  $270^\circ$  untersucht. Die einzige primäre Rk. ist stets:



daneben treten folgende sekundäre Rkk. ein:



Das Metall überzieht sich zunächst mit einer dunklen, aus  $\text{Cu}_2\text{S}$  u.  $\text{CuS}$  in wechselndem Verhältnis bestehenden Schicht, die oberhalb  $130^\circ$  mit merklicher Geschwindigkeit unter  $\text{SO}_2$ -Entw. zers. wird; bei  $270^\circ$  verlaufen die Nebenrkk. fast momentan, so daß hier scheinbar die Umsetzung unmittelbar nach der Gleichung:



erfolgt. Aus den schwefelsauren Lsgg. scheidet sich ein kristalliner Nd. von anhydr.  $\text{CuSO}_4$  ab. Die unterhalb  $200^\circ$  gebildeten Krystalle sind rhomb. u. infolge sulfid. Einschlüsse grau; oberhalb  $200^\circ$  entstehen rein weiße, unvollkommen entwickelte rhomb. u. gut ausgebildete monokline Krystalle; beim Abkühlen solcher Lsgg. auf ca.  $180^\circ$  treten prismat., trikline oder monokline Krystalle auf.  $\text{CuSO}_4$  ist also dimorph oder sogar trimorph. Bei Temp. oberhalb  $130^\circ$  wurden auch grüne, anscheinend monokline Krystalle, vielleicht aus saurem Sulfat beobachtet. (Journ. Chem. Soc. London **1926**. 264—69. Moor Park, Preston, Grammar School.) KRÜGER.

**T. Karantassis**, *Doppelte Umsetzungen zwischen den Halogeniden des Zinns, Arsens, Wismuts, Siliciums und Titans*. (Vgl. S. 1957.) Die Halogenide des Sn, As, Bi, Si u. Ti sind in der Lage, ihre an sie gebundenen Halogene nach dem Schema  $4 \text{AsBr}_3 + 3 \text{SnJ}_4 \rightleftharpoons 4 \text{AsJ}_3 + 3 \text{SnBr}_4$  miteinander zu vertauschen. Dies läßt sich durch die Dest. eines Gemisches von  $\text{AsBr}_3$  u.  $\text{SnJ}_4$  beweisen. Das Destillat von  $220$ — $240^\circ$  enthält 17,18% As, 74,9%  $\text{J}_2$ , 1,52% Sn u. 6,4% Br u. bildet beim Erkalten neben einer Fl. Krystalle, während das Destillat von  $240$ — $315^\circ$  vollständig erstarrt u. aus  $\text{AsJ}_3$  mit 2,48% Br besteht. Die Umsetzung ist also nicht vollständig, sondern es bildet sich ein Gleichgewicht aus.  $\text{AsCl}_3$  u.  $\text{SnJ}_4$  geben bei  $115$ — $134^\circ$  eine an der Luft rauchende Fl. von  $\text{SnCl}_4$ . Der Rückstand dest. bis  $345^\circ$  u. besteht in der Hauptsache aus  $\text{AsJ}_3$ . Umgekehrt wurde bei der Dest. eines Gemisches von  $\text{AsJ}_3$  u.  $\text{SnCl}_4$  beim ersten Destillat 54%  $\text{AsCl}_3$  u. 46%  $\text{SnCl}_4$  erhalten, während der Rückstand  $\text{SnJ}_4$  enthielt. Die Umsetzung des  $\text{SbCl}_3$  u.  $\text{SnJ}_4$  verläuft sehr weit zu Gunsten der B. von  $\text{SbJ}_3$ , ist aber nicht vollständig. Bei der Einw. von  $\text{SbCl}_5$  auf  $\text{SnJ}_4$  spielt sich folgende Rk. ab:  $2 \text{SbCl}_5 + \text{SnJ}_4 = 2 \text{SbCl}_3 + \text{SnCl}_4 + 2 \text{J}_2$ . Die Umsetzung des  $\text{BiCl}_3$  mit  $\text{SnJ}_4$ , sowie die des  $\text{PbCl}_2$  mit  $\text{SnJ}_4$  verläuft vollständig zugunsten der B. des  $\text{BiJ}_3$  bezw.  $\text{PbJ}_2$ . Ebenso findet der Austausch der Halogenatome zwischen  $\text{SnCl}_4$  u.  $\text{TiJ}_2$ , unter starker Wärmeentw. vollständig statt. Das J tauscht sich immer gegen Br oder Cl aus, wenn der metalloide Charakter des an das J primär gebundenen Elements ausgeprägter ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences **182**. 699—701.) ENSZLIN.

**A. S. Russell**, *Luftoxydation von Titanosulfatlösung. Vanadosulfat, ein neues kräftiges Reduktionsmittel*.  $\frac{1}{10}$ -n. Lsgg. von Titanosulfat in 4-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  werden durch Luft nicht oxydiert. Zwecks Verwendung als Reduktionsmittel in der volumetr. Analyse wird am besten eine Lsg. von Titanisulfat in 4-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  unmittelbar vor dem Gebrauch ca. 1 Min. mit Zn-Amalgam red. u. mit  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. eingestellt. Auch bei Titrationen in sd. Lsg. findet keine Oxydation statt; die Reduktionswrkg. ist ebenso stark wie die des Chlorids. —  $\frac{1}{10}$ -n. Lsgg. von  $\text{VSO}_4$  in 10-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  red. noch kräftiger als Titanosulfatlsgg. Die Herst. erfolgt analog; bei nicht zu lange (bis ca.



1 Stde.) dauernden volumetr. Arbeiten ist Luftausschluß nicht erforderlich. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 497—98. Oxford, Dr. LEES Lab.) KRÜGER.

## D. Organische Chemie.

**W. Ploeg**, *Über die Anwendung der Friedel-Craftsschen Reaktion auf Keten.* (Vgl. VAN ALPHEN, Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 838; C. 1925. II. 1957, DE WITT HURD, S. 927.) Als Versuchsmaterial hat Vf. das Veratrol gewählt u. zuvor einige Deriv. des zu erwartenden Acetoveratrons (F. 46°) dargestellt, um das beste Verf. zur Identifizierung desselben zu ermitteln. — *p*-Nitrophenylhydrazon,  $C_{16}H_{17}O_4N_3$ . Darst. in Eg. Rotbraune Nadeln aus A., F. 227°, l. in Bzl., zl. in Ä., wl. in W., A., PAe. — *Phenylhydrazon*,  $C_{16}H_{18}O_2N_2$ , gelblichweißes Pulver, F. 131°, ll. in Bzl., h. A., PAe., wl. in W., Ä. — *Semicarbazon*,  $C_{11}H_{15}O_3N_3$ , kristallin. Pulver aus A., F. 218°, unl. in Bzl., W., wl. in Ä., l. in h. A. — *Azin*,  $C_{20}H_{24}O_4N_2$ . Mit Hydrazinsulfat u. Na-Acetat in sd. verd. A. Gelbes Pulver aus A., F. 203°, unl. in Ä., PAe., wl. in h. W., A. — Das *p*-Nitrophenylhydrazon ist für genannten Zweck am geeignetsten. — In die stark gekühlte Lsg. von 10 g Veratrol in  $CS_2$  wird Keten u. von Zeit zu Zeit HCl eingeleitet; im Laufe einer Stde. werden unter Rühren 10 g  $AlCl_3$  eingetragen. Die rote Lsg. wird abgossen,  $CS_2$  abdest. Aus dem Rückstand konnte 0,5 g obigen *p*-Nitrophenylhydrazons erhalten werden. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 342—44. Leiden, Univ.) LINDENBAUM.

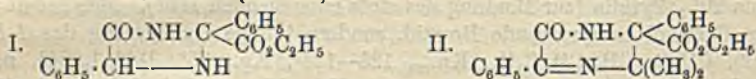
**Marcel Bouis**, *Synthese des Äthylallens.* Man stellt aus Acrolein u.  $C_2H_5MgBr$  Vinyläthylcarbinol,  $CH_2:CH:CH(OH)\cdot C_2H_5$ , dar u. behandelt dieses mit  $PBr_3$  in Ggw. von 20% Pyridin (zur Bindung des stets entstehenden HBr). Man erhält nicht das dem Carbinol entsprechende Bromid, sondern infolge Umlagerung das *1*-Brom-penten-(2),  $CH_2Br\cdot CH:CH\cdot C_2H_5$ , Kp.<sub>760</sub> 123—124°, Kp.<sub>25</sub> 35°, D.<sup>20</sup> 1,2545,  $n_D^{20} = 1,4731$ ; denn dieses liefert mit Na-Acetat in Eg. nicht das bei 132° sd. Vinyläthylcarbinolacetat, sondern  $\beta$ -Äthylallylacetat,  $CH_2(O\cdot COCH_3)\cdot CH:CH\cdot C_2H_5$ , Kp. 149 bis 151°, D.<sup>22</sup> 0,9019,  $n_D^{22} = 1,4219$  (vgl. BAUDRENCHIEN, Bull. Soc. Chim. Belgique 32. 337; C. 1924. I. 414). Daraus durch Verseifung  $\beta$ -Äthylallylalkohol,  $CH_2(OH)\cdot CH:CH\cdot C_2H_5$ , Kp. 138—139°, D.<sup>23</sup> 0,8444,  $n_D^{23} = 1,4359$  (vgl. DELABY, S. 1132). Obiges Bromid addiert glatt Br u. gibt *1,2,3*-Tribrompentan,  $CH_2Br\cdot CHBr\cdot CHBr\cdot C_2H_5$ , Kp.<sub>18</sub> 122—124°, D.<sup>19</sup> 2,0714,  $n_D^{19} = 1,5580$  (vgl. DELABY, C. r. d. l'Acad. des sciences 176. 589; C. 1923. III. 924). Festes KOH im Überschuß entzieht diesem 1 HBr unter B. von *2,3*-Dibrompentan-(1),  $CH_2: CBr\cdot CHBr\cdot C_2H_5$ , Kp.<sub>760</sub> ca. 173° unter teilweiser Zers., Kp.<sub>12</sub> 75—76°, D.<sup>19</sup> 1,7442,  $n_D^{19} = 1,5316$ . Daraus mit Zn-Staub u. A. Äthylallen oder Pentadien-(1,2),  $CH_2:C:CH\cdot C_2H_5$ , bewegliche, nach Knoblauch riechende Fl., Kp. 44—45°, D.<sup>20</sup> 0,6890,  $n_D^{20} = 1,4149$ ; fällt  $HgCl_2$ -Lsg. Gibt mit Br *1,2,2,3*-Tetrabrompentan,  $CH_2Br\cdot CBr_2\cdot CHBr\cdot C_2H_5$ , Kp.<sub>3</sub> ca. 120°, D.<sup>22</sup> 2,2839,  $n_D^{22} = 1,5916$ . Die Ausbeuten sind durchweg gut. Das Verf. ist allgemeiner Anwendung fähig. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 788—90.) LINDENBAUM.

**Albert Jaeger**, *Die Reduktion von Kohlenoxyd zu Formaldehyd und Methylalkohol bei gewöhnlichem Druck.* Literaturübersicht. (Abhdlg. z. Kenntnis d. Kohle 7. 51—54. 1925. Sep. Mülheim-Ruhr.) V. WANGENHEIM.

**Stefan Goldschmidt und Wilhelm Beuschel**, *Über die Oxydation aliphatischer Amine und Aminosäuren.* X. Mitt. über Aminoxydation. (IX. vgl. GOLDSCHMIDT, LIEBIGS Ann. 437. 194; C. 1924. II. 950.) GOLDSCHMIDT u. VOETH (8. Mitt.) haben es wahrscheinlich gemacht, daß aliphat. primäre u. sekundäre Amine durch  $KMnO_4$  in Aceton zuerst am N dehydriert werden, konnten dies aber wegen weiterer Oxydation nicht beweisen. Um bei primären Aminen die erste Oxydationsstufe, Aldehyd- oder Ketonimine, festhalten zu können, haben Vff. einige Amine gewählt,



von denen die Existenz dieser Stufe bekannt war: *Benzhydrylamin* u. *9-Aminofluoren*. Das aus ersterem erhaltene *Benzophenonimin* wurde zwar wegen großer Zersetzlichkeit nicht rein dargestellt, aber mit Sicherheit nachgewiesen. Dagegen wurde das *Iminofluoren* isoliert. — *tert.-Butylamin* hat sich nicht oxydieren lassen. — Bei Aminosäuren war wenig Aussicht vorhanden, primär gebildete Iminosäuren zu fassen, da diese einerseits leicht Hydrolyse erleiden, andererseits leicht  $\text{CO}_2$  abspalten. Deshalb wurden die Ester oxydiert. Die Isolierung der Iminostufe gelang zwar in keinem Falle, wohl aber ihr Nachweis. — Das Oxydationsprod. des *Alaninäthylesters* kann in  $\text{NH}_3$  u. *Brenztraubensäureester* zerlegt werden, muß also *Iminopropionsäureester*,  $\text{CH}_3\cdot\text{C}(\text{NH})\cdot\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ , sein. — *Phenylaminoessigester*,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ , liefert als Hauptprod. den *2,5-Diphenylimidazolidon-(4)-2-carbonsäureäthylester* (I.), gebildet durch Zusammenlagerung von je 1 Mol. Amino- u. *Iminoester*, denn er wird durch alk. Verseifung zerlegt in  $\text{NH}_3$ , *Phenylaminoessigsäure* (F. 265°) u. *Benzoylameisensäure* (Phenylhydrazon, F. 160°). I. könnte auch so entstanden sein, daß der *Iminoester* in  $\text{NH}_3$  u. *Benzoylameisenester* zerlegt wird u. diese Spaltstücke sich mit Aminoester kondensieren. Dies ist jedoch unwahrscheinlich, da beim Einleiten von  $\text{NH}_3$  in die aceton. oder äth. Lsg. der beiden Komponenten nur *benzoylameisensaures  $\text{NH}_4$*  erhalten wird. Daß ein Teil des *Iminoesters* obige Spaltung tatsächlich erleidet, wurde nachgewiesen. — Neben I. entsteht in etwas kleinerer Menge eine Verb., die aus Amino- u. *Iminoester* unter gleichzeitiger Verkettung mit Aceton zustande gekommen ist. Vielleicht kommt ihr Formel II. zu. — Vff. halten es nach diesen Verss. für erwiesen, daß auch die Oxydation der freien Aminosäuren über die Iminostufe verläuft. Gegen die Annahme einer Oxyaminostufe sprechen die Verss. von KNOOP u. OESTERLIN (S. 1157).



Versuche. Sämtliche Operationen werden unter Ausschluß jeder Feuchtigkeit in einer geeigneten Apparatur vorgenommen. Man gibt zur aceton. Lsg. der Substanz geglühtes  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (zur Bindung von entstehendem W.) u. bei wechselnden Temp. allmählich  $\text{KMnO}_4$  (fest oder in Aceton), läßt bis zur Entfärbung stehen, filtriert u. dest. das Aceton im trocknen Luftstrom im Vakuum ab. — *Benzhydrylamin*. Oxydation bei 0°. Öliges Prod. liefert mit sd.  $\text{NaOH}$  die für *Benzophenonimin* berechnete Menge  $\text{NH}_3$  u. *Benzophenon* (Phenylhydrazon, F. 137°). — *9-Aminofluoren* (vgl. Anhang). Oxydation bei 0°. Die eingeeingte Acetonlsg. gibt mit Pikrinsäure *Iminofluorenpikrat* (Nadeln), dieses mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  *Iminofluoren*, aus A.-Lg., F. 123 bis 124°. — *Alaninäthylester*. Oxydation bei Zimmertemp., Zerlegung des öligen Prod. durch feuchten Luftstrom, Nachweis des *Brenztraubensäureäthylesters* als Phenylhydrazon, F. 117—118°, u. *p-Nitrophenylhydrazon*, F. 188°. Der  $\text{MnO}_2$ -Nd. liefert mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  *Brenztraubensäure* u. *Essigsäure*. — *Phenylaminoessigester*. Oxydation bei 5—10°. Öliges Prod. in Ä. lösen, verdunsten lassen. Rückstand kristallisiert nur, wenn jede Feuchtigkeit ausgeschlossen war. Trennung der beiden Verb. durch Umkrystallisieren aus verd. A., Essigester, Bzl. — Verb.  $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2$  (II.), Plättchen, F. 135°, sl. in Chlf., Acetylen-tetrachlorid, Dichloräthylen,  $\text{CCl}_4$ . Bzl., ll. in Essigester, A., Eg., swl. in Ä., unl. in W., PAe. Spaltet mit sd. Lauge weder  $\text{NH}_3$  noch Aceton ab. — *2,5-Diphenylimidazolidon-(4)-2-carbonsäureäthylester*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$  (I.), Nadeln aus A., dann Bzl., F. 148—149°, Löslichkeit wie beim vorigen, weniger l. in Bzl. — *Freie Säure*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$ . Mit wenig h. verd.  $\text{NaOH}$ . Nadeln aus A., F. 181° unter Gasentw., ll. in  $\text{CH}_3\text{OH}$ , zl. in A., Essigester, swl. in W., unl. in Bzl., Chlf.,  $\text{CCl}_4$ , PAe. — *Benzoylameisensäureäthylesterphenylhydrazon*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$ . Aus dem öligen Rückstand des Oxydationsprod. Aus A., F. 94°. — *Benzoylameisensaures  $\text{NH}_4$* ,  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2\text{N}$ , aus A.-Ä., F. 140—141°, ll. in A., wl. in Aceton, unl. in Ä., Bzl.



**A n h a n g.** Über ein Radikal aus 9-Aminofluoren. Darst. dieses Amins durch Red. von Fluorennoxim, Zerlegung des Hydrochlorids mit  $\text{NH}_4\text{OH}$ . Es entsteht nur eine Form, aus PAe., F. 61—63° (vgl. KUHN u. JACOB, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1432; C. 1925. II. 2207). — Läßt man das rohe, feuchte Amin ca 14 Tage an der Luft stehen, so zers. es sich unter  $\text{NH}_2$ -Entw. Das Prod. wird nach Verreiben mit A., Chlf., PAe. in viel sd. Bzl. gel., tiefgrüne Lsg. in Lg. von 0° hineinfiltriert. Nach einiger Zeit fallen hellgelbe Prismen der Zus.  $(\text{C}_{28}\text{H}_{18}\text{N})_2$  oder  $(\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{N})_2$  mit den Eigenschaften eines Radikals aus. F. 215° (Zers.), swl. in k., etwas mehr in h. Bzl., Chlf., Toluol, Nitrobenzol. Die h. Lsgg. sind sattgrün, entfärben sich beim Erkalten sowie durch Br, Phenylhydrazin u.  $\alpha, \alpha$ -Diphenyltrinitrophenylhydrazyl, gehorchen nicht dem Beerschen Gesetz. Die k. Lsgg. zers. sich über Nacht, so daß nun die grüne Färbung beim Erhitzen ausbleibt. (LIEBIGS Ann. 447. 197—210. Karlsruhe, Techn. Hochsch.)

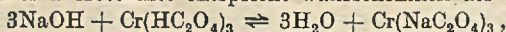
LINDENBAUM.

**Hubert Thomas Stanley Britton**, Untersuchungen der Reaktionen zwischen Lösungen von Salzen schwacher metallischer Basen und Natriumacetat, Natriumoxalat und Natriumtartrat mit Hilfe der Wasserstoffelektrode, mit einer Bemerkung über die Wirkung von Dextrose auf Zirkonchloridlösung. (Vgl. S. 2313.) Die Rkk. zwischen Na-Acetat, Na-Oxalat u. Na-Tartrat u. den Lsgg. von Salzen schwacher Basen u. Basen, die l. bas. Salze bilden, wird durch elektrometr. Titration mit der H-Elektrode untersucht. —  $\frac{1}{100}$ -mol.  $\text{ZrCl}_4$ -Lsgg. werden durch  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{Na}_2\text{H}_3\text{O}_2$ -Lsg. nicht gefällt; die klaren durch Alkalien fällbaren Gemische enthalten offenbar stark bas. durch Kochen allmählich zersetzbares Chlorid, etwa der Zus.  $\text{ZrCl}_{0,36}(\text{OH})_{3,64}$  in kolloider Form. In  $\frac{1}{100}$ -mol. Th-Sulfatlsgg. entsteht vorübergehend (bei  $p_{\text{H}} = 3,4$ ) ein Nd. von bas. Sulfat,  $\frac{1}{100}$ -mol. Th-Chloridlsgg. bleiben klar, obwohl die für die Abscheidung von  $\text{Th}(\text{OH})_4$  charakterist.  $p_{\text{H}}$  überschritten wird. Im späteren Verlauf der Titration sind die  $p_{\text{H}}$ -Kurven in beiden Fällen ident., es bilden sich offenbar ziemlich reaktionsträge kolloide bas. Th-Acetatmizellen mit mindestens 2 Äquivalenten  $(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)$  auf 1  $\text{Th}(\text{OH})_4$ .  $\frac{1}{100}$ -n. Lsgg. von Cr-Alaun werden durch  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$  nicht gefällt, die Gemische enthalten eine beträchtliche Menge  $(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)'$ -Ionen, die wahrscheinlich durch Rk. der einen lose gebundenen  $\text{SO}_4$ -Gruppe mit  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$  u. durch Dissoziation kolloider bas. Cr-Acetate geliefert werden. Farbe u. Fällbarkeit der Gemische von Cr-Alaun u.  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$  durch Alkalien hängen von der Behandlung (Kochen, Stehenlassen der Lsgg.) ab. Beim Stehen unterliegen offenbar die kolloiden Komplexe, analog  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ , Alterungsvorgängen, die ihre Reaktionsfähigkeit erniedrigen u. zugleich mit der Teilchengröße die Lichtabsorption ändern. Die Annahme der B. von Salzen einer „Acetatochrombase“ (vgl. WEINLAND u. BÜTTNER Ztschr. f. anorgan. u. allg. Ch. 75. 293; C. 1912. II. 583) wird abgelehnt.

Bei der Titration von Zr-Chlorid mit  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  entsteht vorübergehend ein gelatinöser Nd. von bas. Zr-Oxalat, Zr-Sulfatlsgg. werden nicht gefällt. Die klaren, gegen Alkali ziemlich beständigen, aber durch KCl oder  $\text{KNO}_3$  koagulierbaren Lsgg. enthalten anscheinend kolloides  $\text{Zr}(\text{OH})_4$ , das durch lose chem. Bindung oder durch Adsorption von  $(\text{HC}_2\text{O}_4)'$ -Ionen in Lsg. gehalten wird. Die  $p_{\text{H}}$ -Kurve bei der Titration von  $\frac{1}{100}$ -mol. Lsgg. von Cr-Alaun mit  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  hat einen schwachen Knick bei  $3\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  auf  $1\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ ; die zur Abscheidung von  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  erforderliche  $p_{\text{H}}$  wird nicht erreicht; die Farbe geht gegen Ende der Titration von grün in rot über. Bei Zusatz von NaOH zu den Titrationsgemischen beginnt bei  $p_{\text{H}} = 5,4$  Fällung eines bas. Cr-Oxalats, das sich später weiter zers. Gemische von Cr-Alaun u.  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  sind nach dem Kochen oder nach einigem Stehen durch Alkali in der Kälte nicht fällbar, werden aber durch gesätt. KCl-Lsg. koaguliert; ihre Farbe stuft sich nach dem Oxalatgehalt, der die  $p_{\text{H}}$  bestimmt, ab. Die Kurve der Titration der roten oxalsäuren Lsg. von  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ , deren Zus. WERNERS dreibas. Chromoxalsäure  $\text{H}_3[\text{Cr}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]$  (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 3061; C. 1912. II. 1895) entspricht, mit NaOH bestätigt die Existenz einer dreibas.



Säure nicht, sondern besteht gemäß den beiden Dissoziationsstufen der Oxalsäure aus 2 Abschnitten. Der 1. Abschnitt entspricht wahrscheinlich der Rk.:



der 2. der B. von bas. Oxalat  $\text{Cr}(\text{OH})_{3x}(\text{NaC}_2\text{O}_4)_{3-3x}$ ; bei der für die Abscheidung von  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  charakterist.  $\text{pH}$  erfolgt keine Fällung, aber Farbumschlag in grün u. plötzliche Änderung des Absorptionsspektrums. Die Koagulierbarkeit der Lsgg. durch gesätt. KCl-Lsg. u. die Beobachtungen von LAPRAIK (Journ. f. prakt. Ch. 47. 305 [1892]) über die Lichtabsorption von  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  Solen u. von Lsgg. von  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  in verschiedenen organ. Säuren spricht für die kolloide Natur der Cr-Oxalate. Die  $[\text{H}^+]$  wss. Lsgg. von GREGORYS Salz  $3\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{Cr}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  steigt nach der Auflösung schnell u. erreicht nach ca. 20 Stdn. einen konstanten Wert, der der zur Fällung von  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  erforderlichen  $\text{pH}$  entspricht. Die geringe  $[\text{C}_2\text{O}_4]'$ -Konz. der Lsgg. führt Vf. nicht auf die B. komplexer Anionen, sondern auf die B. kolloider Aggregate zurück. Bei der B. der Doppeloxalate vom Typus  $3\text{R}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{M}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3$  ( $\text{R} = \text{Alkalimetall}$ ,  $\text{M} = \text{Fe, Al, Cr}$ ) reagieren offenbar die schwachen Basen mit  $(\text{HC}_2\text{O}_4)'$ , die Alkalien mit  $(\text{C}_2\text{O}_4)''$ -Ionen. Die  $\text{pH}$  bei der Titration von 0,005-mol.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsgg. mit 0,1-n.  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  ist während des Zusatzes der ersten  $3\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  auf  $1\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  von der für die Fällung von  $\text{Al}(\text{OH})_3$  charakterist.  $\text{pH}$  wenig verschieden u. steigt dann langsam an, was auf Gleichgewichte zwischen  $(\text{C}_2\text{O}_4)''$ - u.  $(\text{HC}_2\text{O}_4)'$ -Ionen hinweist; die Gemische sind gegen Alkalien ziemlich beständig.

Bei der Titration mit  $1/10$ -n. Lsgg. von  $\text{Na}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$  scheidet sich aus  $1/100$ -mol. Lsgg. von Zr-Chlorid zunächst (bei  $\text{pH} = 1,66$ ) gallertartiges bas. Zr-Tartrat, aus Th-Chlorid unterhalb der für die Abscheidung von  $\text{Th}(\text{OH})_4$  charakterist.  $\text{pH}$  flockige, hoch bas. Th-Tartrate unbestimmter Zus. aus  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ -,  $\text{BeSO}_4$ - u.  $\text{ZrSO}_4$ -Lsgg. werden nicht gefällt. Die Ndd. gehen wieder in Lsg., wenn  $2\text{Na}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$  auf  $1\text{ZrCl}_4$  bzw.  $1\text{ThCl}_4$  kommen. Weinsäure fällt aus Zr- u. Th-Chloridlsgg. ebenfalls bas. Tartrate, löst sie aber im Überschuß schwerer wieder auf. Die  $[\text{H}^+]$  von Th-Chlorid- u.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsgg. steigt zunächst auf Zusatz von  $\text{Na}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$ . Die gegen Alkalien beständigen Lsgg. der bas. Tartrate in überschüssigem Na-Tartrat oder Weinsäure enthalten Komplexe der Zus. Zr· $(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_{0,35}(\text{OH})_{3,3}$ ; Th $(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_{0,59}(\text{OH})_{2,62}$ ;  $\text{Al}(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_{0,3-0,1}(\text{OH})_{2,4-2,8}$ ; Be $(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_{0,24}(\text{OH})_{1,35}$ . Die Gründe für die Existenz komplexer Th- bzw. Be-Weinsäuren von ROSENHEIM, SAMMTER u. DAVIDSOHN (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 35. 424; C. 1903. II. 330) u. ROSENHEIM u. ITZIG (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 32. 3424; C. 1900. I. 170) sind nicht zwingend. Cr-Alaunlsgg. geben mit  $\text{Na}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$  je nach der Behandlung u. der Menge des Tartrats Lsgg. komplexer Cr-Tartrate mit verschiedenen Eigenschaften, die im Gegensatz zu den Oxalaten im allgemeinen auch beim Kochen alkalibeständig sind. Die  $\text{pH}$  in Lsgg. von  $\text{ZnSO}_4$  sinkt durch  $\text{Na}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$  nahezu auf die charakterist.  $\text{pH}$  der Fällung von  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ; bei Zusatz von mehr als  $3\text{Na}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$  auf  $1\text{Zn}$  werden die Lsgg. in der Kälte durch Alkali nicht gefällt u. enthalten bas. Zn-Tartrate der Zus.  $\text{Zn}(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_{0,19-0,41}(\text{OH})_{1,03-1,19}$ .  $\text{Na}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$  fällt aus  $\text{La}(\text{NO}_3)_3$ -Lsg. zwischen  $\text{pH} = 6-7$  flockiges, in überschüssigem  $\text{Na}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$  oder Weinsäure l. bas. La-Tartrat, desgleichen Weinsäure aus La-Acetatlsgg., die bas. Tartrate werden durch Alkalien weiter zers. — In Fehlingscher Lsg. sind ebenfalls bas. Cu-Tartratkomplexe anzunehmen. — Die Ggw. von Dextrose bei der Titration von Zr-Chloridlsgg. mit NaOH verschiebt die Fällung von bas. Tartrat bis zu  $\text{pH} = 6$ , verzögert also anscheinend das Wachstum der kolloiden Aggregate. Bei der Wiederauflösung des Nd. tritt offenbar eine Rk. zwischen  $\text{Zr}(\text{OH})_3$  u. den schwach sauren OH-Gruppen der Dextrose ein. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 269—99. London. Imp. Coll. of Science and Techn.) KRÜGER.

M. Bridel und C. Béguin, Über die biochemische Synthese des  $\alpha$ -Äthyl-l-arabinosids mit Hilfe von Mandelemulsin. (Vgl. S. 3024.) Der nach l. c. gegebener Vorschrift hergestellte Ansatz von l-Arabinose u. Emulsin in A. wurde nach 173 Tagen filtriert, im Vakuum zur Trockne verdampft, aus dem Rückstand die Arabinose als



durch A. fällbare Ca-Verb. entfernt. Das verbleibende  $\alpha$ -Äthyl-l-arabinosid bildet mkr. Nadelchen aus Essigester von erst süßem, dann bitterem Geschmack, wasserfrei, F. 122 bis 123° (loc),  $[\alpha]_D = +9,95^\circ$  (1,2344 g in 25 ccm), reduziert nicht. Wird von 3%ig.  $H_2SO_4$  bei 105° leicht u. glatt in Arabinose u.  $C_2H_5OH$  gespalten. Dieselbe Hydrolyse bewirkt Emulsin in wss. Lsg.; bei 33° waren nach 14 Tagen ca. 66% gespalten. — Dieses Glykosid ist das erste auf biochem. Wege erhaltene Pentosid, das erste mittels Emulsins synthetisierte Glykosid eines Zuckers der l-Reihe u. das erste so gewonnene  $\alpha$ -Glykosid. Emulsin verhält sich gegen l-Arabinose, obwohl es das  $\alpha$ -Deriv. derselben bildet, genau wie gegen d-Glykose u. d-Galaktose, indem es alle drei Zucker in Glykoside überführt, die weniger rechts drehen als die Zucker selbst. Bei d-Glykose u. d-Galaktose schlägt die Drehungsrichtung um, d. h., die Glykoside u. Galaktoside sind linksdrehend. Emulsin wirkt auch auf rechtsdrehende Glykoside, während man es bisher als spezif. Ferment auf linksdrehende Glykoside ansah. Vielleicht enthält es ein neues spezif. Ferment, das man  $\alpha$ -l-Arabinosidase nennen könnte. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 812—14.)

LINDENBAUM.

**Henry Berlin**, *Die Identität der Isomaltose mit Gentiobiose*. Die Unterss. früherer Forscher über *Isomaltose* stimmen nur darin überein, daß dieselbe unvergärbbar ist u. ein krystallisiertes Phenylosazon gibt. Da sie bisher nicht krystallisiert erhalten wurde, finden die einzelnen Autoren keinen einheitlichen Wert für  $[\alpha]_D$ . Vf. erhält aus dem nach FISCHER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 28. 3024; C. 96. I. 153) u. FRIEDRICH (Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 5. Nr. 4 [1913]) dargestellten Sirup im Gegensatz zu ZEMPLÉN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 234; C. 1915. I. 528) ein krystallisiertes Acetylderiv., das mit der Octacetylgentiobiose ident. ist. Das daraus erhaltene Verseifungsprod. gibt ein *Osazon*, das im rohen Zustand F. 156—158° u. 42,9° Enddrehung zeigt. FISCHER findet F. 158° u.  $[\alpha]_D = +7^\circ$ . Nach dem Umkrystallisieren findet Vf. F. 179—181° u.  $[\alpha]_D = -70,8^\circ$  in Pyridin-A.-Lsg. sofort nach der Auflösung u.  $[\alpha]_D = -48,2^\circ$  nach 18 Stdn. ZEMPLÉN fand für *Gentiobiosephenylhydrazon*, F. 160—170° u.  $[\alpha]_D = -74,8^\circ$ . Da ZEMPLÉN, wie der unscharfe F. zeigt, ein unreines Osazon in den Händen hatte, glaubt Vf., daß dieses mit seinem aus angeblicher *Isomaltose* erhaltenen Osazon ident. ist. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1107—11. Washington.)

BRAUNS.

**Arnold E. Pratt**, *Über die Darstellung des d-Arginincarbonats*. Das von KOSSEL u. GROSS (Ztschr. f. physiol. Ch. 135. 167; C. 1924. II. 335) angegebene Verf. besitzt eine Reihe von Nachteilen, so daß die Ausbeute an rohem *Arginincarbonat* aus Gelatine nur ca. 25% beträgt. Vf. hat das Verf. auf Grund der Beobachtungen verbessert, daß das Dinitronaphtholsulfonat des Arginins sich aus einer verd.  $H_2SO_4$  von geeigneter Konz. so gut wie ohne Verlust umkrystallisieren läßt, u. daß Dinitronaphtholsulfonsäure in n-Butylalkohol II. ist u. aus schwach schwefelsaurer Lsg. leicht extrahiert werden kann. Man verfährt wie folgt: 500 g Protein mit 1 l HCl (D. 1,18) 18 Stdn. kochen, HCl im Vakuum auf Dampfbad entfernen, gummiartigen Rückstand in 1 l h. W. lösen, mit wenig Tierkohle behandeln, Filtrat mit Dinitronaphtholsulfonsäure (4 Teile auf 1 Teil Arginin) versetzen. Nd. nach 24-std. Stehen im Eisschrank absaugen, mit wenig Eiswasser waschen, in ca. 2 l h. verd.  $H_2SO_4$  (enthaltend 50 ccm Säure von D. 1,84 im l) lösen, nach 24-std. Stehen im Eisschrank goldgelbe Blättchen absaugen, mit Eiswasser waschen, im Vakuum trocknen. Salz (nicht über 25 g) in h. verd.  $H_2SO_4$  obiger Konz. lösen, h. mit n-Butylalkohol ausschütteln, bis die wss. Schicht fast farblos ist, butylalkoh. Extrakte mit wenig W., diese wss. Lsg. wieder mit Butylalkohol durchschütteln. Wss. Lsgg. langsam mit gesätt. reinsten  $Ba(OH)_2$ -Lsg. in geringem Überschuß versetzen, mit  $CO_2$  sättigen, nach Stehen über Nacht filtrieren, waschen, Lsg. zu dünnem Sirup eindampfen. Letzterer krystallisiert beim Reiben mit Glasstab völlig. Ausbeute nach Trocknen im Vakuum 85—90%. 500 g Gelatine liefern 35—40 g Arginincarbonat. Das daraus hergestellte *Pikrolonat* schm. ohne Umkrystallisieren



bei 237,5° (Zers.); es enthält 1H<sub>2</sub>O. — Die Dinitronaphtholsulfonsäure kann aus Naphtholgelb *S* mit h. 33%<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> abgeschieden u. aus W. umkrystallisiert werden. (Journ. Biol. Chem. 67. 351—56. Ann Arbor, Univ. of Michigan.) LINDENBAUM.

**N. A. Lange und W. Robert Reed**, Einige aus *p*-Phenoxyanilin hergestellte *p*-Phenoxyharnstoffe und -thioharnstoffe. Die Wirkung der Phenoxygruppe auf den Geschmack. Vff. stellen einige dem *Dulcin* (*p*-Äthoxyphenylharnstoff) analoge Phenoxyverbb. dar, um den Einfluß der Phenoxygruppe auf den Geschmack zu studieren. Ausgehend vom *Phenyläther* wurde durch Nitrierung *p*-Nitrophenyläther dargestellt, dieser zu *p*-Aminophenyläther reduziert u. dieser dann durch Einw. auf Thiocyanat u. Cyanat in die *Thioharnstoff*- u. *Harnstoffderiv.* übergeführt. Dabei zeigt sich, daß durch Einführung der Phenoxygruppe sowohl der süße wie der bittere Geschmack abnimmt. — *p*-Nitrophenyläther, C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>N. Durch Zutropfen eines Gemisches von 1 Teil HNO<sub>3</sub> (D. 1,5) u. 1 Teil Eg. zur sd. Lsg. von 1 Teil Phenyläther in 2,5 Teilen Eg. Kp.<sub>-10</sub> 225°. F. 56—57° (korr.). — *p*-Aminophenyläther, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>ON. Kp.<sub>-30</sub> 315—320°. F. 82° (korr.). *Chlorhydrat*, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>ON·HCl. F. 222° (korr.). — *p*-Phenoxyphenylharnstoff, C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>. F. 178° (korr.). — *p*-Phenoxy-carbanilid (*p*-Phenoxyphenyl-β-phenylharnstoff), C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>. F. 201° (korr.). — *p*-Phenoxy-*p*-methylcarbanilid (α-*p*-Phenoxyphenyl-β-*p*-tolylharnstoff), C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>. F. 204° (korr.). — α-*p*-Phenoxyphenyl-β-α-naphthylharnstoff, C<sub>23</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>. F. 216° (korr.). — *p*-Phenoxyphenylthioharnstoff, C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>ON<sub>2</sub>S. F. 184° (korr.). — *p*-Phenoxythiocarbanilid (α-*p*-Phenoxyphenyl-β-phenylthioharnstoff), C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>ON<sub>2</sub>S. F. 140° (korr.). — *p,p'*-Diphenoxythiocarbanilid (*s-p*-Phenoxyphenylthioharnstoff), C<sub>25</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S. F. 172° (korr.). (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1069—74. Cleveland [O.]) BRAUNS.

**Herbert O. Calvery**, Reaktion von Quecksilberdiphenyl mit einigen Säurehalogeniden. Vf. fand, daß bei der Einw. von *Chlorameisensäureäthylester*, *Chloracetyl*- u. *Benzoylchlorid* auf *Diphenylquecksilber* Phenylquecksilberchlorid entsteht unter B. von *Aceto*- bzw. *Benzophenon*. Chlorameisensäureäthylester gibt keinen Benzoesäureester, was dafür spricht, daß Quecksilberdiphenyl kein Zwischenprod., sondern ein Nebenprod. bei der B. von Benzoesäureester nach WURTZ (C. r. d. l'Acad. des sciences 64. 1298 [1869]) ist. Ferner wurde die Löslichkeit von *Phenylquecksilberchlorid* in 10%<sub>ig</sub>. NaOH sichergestellt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1009—12. Baltimore, Maryland.) BRAUNS.

**Frank C. Whitmore, E. R. Hanson und G. J. Leuck**, Mercurierte Hydrazobenzole. Vff. stellten durch Kupplung von *o*-Chlormercuriphenol u. 2,6-Diacetoxymercuri-*p*-kresol mit *Sulfanil*-, *Metanil*-, *Naphthion*-, *Anthranil*-, *m*- u. *p*-Aminobenzoesäure Verbb. dar, von denen sie hofften, daß durch die Zunahme des Mol.-Gew. u. die Änderung der Natur des Moleküls die chem. Aktivität des Quecksilbers geändert würde. Dies war jedoch nicht der Fall. — 3-Chlormercuri-4-hydroxyazobenzol-4'-sulfosaures Na, C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>ClSHgNa. — 3-Chlormercuri-4-hydroxyazobenzol-3-sulfosaures Na, C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>·ClSHgNa. — 3-Chlormercuri-4-hydroxyazonaphthalin-4'-sulfosaures Na, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>·ClSHgNa. — 3-Chlormercuri-4-hydroxyazobenzol-*o*-carbonsäure, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>ClHg. — 3-Chlormercuri-4-hydroxyazobenzol-*m*-carbonsäure, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>ClHg. — 3-Chlormercuri-4-hydroxyazobenzol-*p*-carbonsäure, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>ClHg. — *Anhydro*-2-hydroxy-3-hydroxymercuri-5-methylazobenzol-4'-sulfosaures Na, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>SHgNa. — *Anhydro*-2-hydroxy-3-hydroxymercuri-5-methylazobenzol-2'-carbonsäure, C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>Hg. — *Anhydro*-2-hydroxy-3-hydroxymercuri-5-methylazobenzol-4'-carbonsäure, C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>Hg. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1013—16. Evanston, Illinois.) BRAUNS.

**W. R. Kirner**, *p*-Nitrobenzoesäureester des β-Phenyläthyl-, γ-Phenylpropyl- und δ-Phenylbutylalkohols. Zur besseren Charakterisierung der bei der Darst. von ω-Phenylalkylchloriden als Zwischenprod. erhaltenen Alkohole hat Vf. außer den schon bekannten *Phenylurethanen* die *Nitrobenzoyl*ester derselben hergestellt. *p*-Nitrobenzoesäure-β-phenyläthyl-ester, C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N. Aus dem Alkohol, *p*-Nitrobenzoylchlorid u.

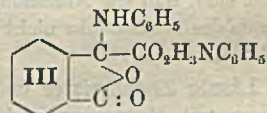
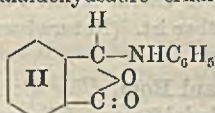
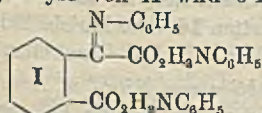


Pyridin. F. 62—63°. — *p*-Nitrobenzoesäure- $[\gamma$ -phenyl-*n*-propyl]-ester,  $C_{16}H_{15}O_4N$ . F. 45—46°. — *p*-Nitrobenzoesäure- $[\delta$ -phenyl-*n*-butyl]-ester,  $C_{17}H_{17}O_4N$ . F. 18—20°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1111—12. Inst. Houston, Texas.) BRAUNS.

**Arnold J. Gelarie** und **Frederick R. Greenbaum**, *Über die Zersetzlichkeit des Natriumsalzes vom Benzoylwasserstoffperoxyd*. Vf. untersuchten das Verh. dieses Salzes (dargestellt nach BAEYER u. VILLINGER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 33. 858; C. 1900. I. 1022) gegenüber verschiedenen Stoffen u. finden, daß sich das Na-Salz sowohl für sich allein, als auch vor allem bei Ggw. von katalyt. beschleunigend wirkenden Körpern, wie Harnstoff, Chinin, Hexamethylentetramin,  $CuSO_4$ , zimmtsaurem Na oder Seifen innerhalb 24—48 Stdn. vollständig unter Entw. von  $O_2$  zu *Na-Benzolat* zersetzt. Diese Zers. wurde durch Titration des aus angesäuerter KJ-Lsg. ausgeschiedenen  $J_2$  verfolgt. (Amer. Journ. Pharm. 98. 163—66. New York, Philadelphia.) ROJAHN.

**J. Bougault**, *Ein Beispiel eines Ketonhydratoxyds*. (Vgl. S. 2686.) Die l. c. erwähnte *Oxysäure* aus dem Lacton vom F. 82° besitzt F. 142°, ist unl. in W., l. in A., wl. in Ä., Bzl. Im Moment ihrer Abscheidung aus alkal. Lsg. wird sie von Ä. reichlich aufgenommen, scheidet sich aber schnell aus. Erhitzt man sie mit Acetanhydrid, so erhält man zwei Anhydride, die durch verd. NaOH trennbar sind. Das eine löst sich darin, das andere wird in Ä. aufgenommen. Aus der alkal. Lsg. fällt Säure das Lacton vom F. 82°. Die äth. Lsg. liefert eine Verb. vom F. 74°, in welcher das *Anhydrid der Benzylphenyläthylbernsteinsäure* vom F. 125° (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 247; C. 1925. II. 2140) vorliegt. Diese Säure (nebensteh.) ist durch Umlagerung der Oxysäure entstanden, eine Rk., die sich auch mit sd. verd. HCl vollzieht. — Das Ketonhydratoxyd (Amidsäure  $C_{20}H_{23}O_6N$ ) kann also in beide isomeren Benzylphenyläthylbernsteinsäuren übergeführt werden (Umwandlung in die Säure vom F. 170° vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1944; C. 1925. II. 1597). (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 786—88.) LINDENBAUM.

**Reynold C. Fuson**, *Darstellung von Orthophthalaldehydsäure*. Bromierung von *o*-Tolunitril zu *o*-Cyanbenzylbromid u. Verseifung desselben führt zu keiner befriedigenden Ausbeute an *Phthalaldehydsäure*. Vf. stellt diese dar, indem er *Naphthalin* mit alkal.  $KMnO_4$ -Lsg. zu *Phthalonsäure* oxydiert, diese in das *Anilinderiv.* überführt, das nicht wie GILLIARD, MONNET u. CARTIER (D. R. P. 97 241) angeben, die Formel I hat, sondern nur zwei Anilinreste enthält. Beim Erhitzen spaltet es Anilin u.  $CO_2$  unter B. von *o*-Carboxybenzylidenanilin ab, dem, da unl. in  $Na_2CO_3$ -Lsg., die Formel II zukommt. Daher schreibt Vf. der *Phthalonsäure* *edianilinverb.* die Formel III zu. Durch Hydrolyse von II wird *o*-Phthalaldehydsäure erhalten.

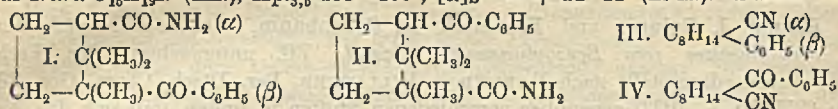


*Anilinderiv. der Phthalonsäure*,  $C_{21}H_{18}O_4N_2$ . Die nach der Oxydation von *Naphthalin* erhaltene Lsg. von *Phthalonsäure* wird direkt mit Anilin versetzt u. die ausgeschiedene Anilinverb. aus A. umkrystallisiert. F. 165°. Die Umwandlung in II geschieht durch Kochen in absol. trockenem Xylol. — *o*-Cyanbenzylbromid,  $C_8H_7NBr_2$ . Starke Nadeln aus A., F. 62—63°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1093—96. Cambridge, Mass.) BRAUNS.

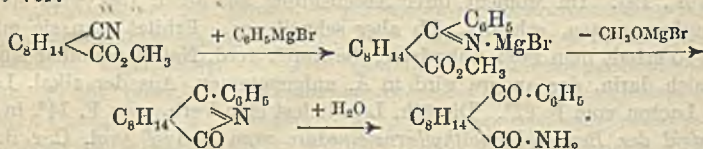
**F. Salmon Legagneur**, *Über gemischte Ketone aus  $\alpha$ -Camphernitrilsäure*. (Vgl. HALLER u. LEGAGNEUR, C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 883; C. 1925. I. 2305.) Um zu entscheiden, ob das l. c. beschriebene Ketoncarbonsäureamid vom F. 172 bis 175° die l. c. angenommene Formel I. oder vielleicht Formel II. besitzt, hat Vf.



$\alpha$ - u.  $\beta$ -Camphernitrilsäurechlorid mit  $C_6H_6$  u.  $AlCl_3$  kondensiert. Das  $\alpha$ -Chlorid liefert nicht das erwartete Ketonnitril, sondern unter quantitativer CO-Abspaltung das Nitril  $C_{16}H_{19}N$  (III.), Kp.<sub>3,5</sub> 153—155°,  $[\alpha]_D^{14} = +21^\circ 12'$  (in A.). Daraus durch



Verseifung die bekannte Säure  $C_{16}H_{20}O_2$  (BLANC, Bull. Soc. Chim. Paris [3] 21. 838 [1899]), deren Konst. jedoch wegen möglicher Retropinakolinumlagerung zweifelhaft ist. — Das  $\beta$ -Chlorid (Kp.<sub>17</sub> 148—149°) liefert das erwartete 1-Cyan-1,2,2-trimethyl-3-benzoyl-cyclo-pentan (IV.), F. 58—59°. Das aus diesem dargestellte Carbonsäureamid sowie dessen Oxim u. die Carbonsäure sind ident. mit der Verb. vom F. 172—175° u. ihren l. c. beschriebenen Derivv. Diese Verb. besitzt demnach Formel II. eines 1,2,2-Trimethyl-3-benzoyl-cyclo-pentan-1-carbonsäureamids. Den Verlauf der Einw. von  $C_6H_5MgBr$  auf  $\alpha$ -Camphernitrilsäuremethylester stellt sich VI. wie folgt vor:



(C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 790—92.)

LINDENBAUM.

E. Ott, *Über die Molekülgröße von Kautschuk und Guttapercha*. (Vgl. S. 3028.) Vf. wendet seine röntgenometr. Untersuchungsmethode zur Abgrenzung des Mol.-Gew. polymerer, kristallisierter Substanzen auf *Kautschuk* u. *Guttapercha* an. Verhältnismäßig reiner Crêpe-Kautschuk lieferte beim Durchstrahlen mit Röntgenlicht sehr schöne Kristallinterferenzen ohne „amorphen Ring“. Dieser Kautschuk ist also prakt. vollständig kristallisierbar (daß die Interferenzen nicht von Verunreinigungen herrühren, ist nachgewiesen worden). Dabei sind die elast. Eigenschaften die für Rohkautschuk üblichen. Danach wäre die von KATZ (Naturwissenschaften 13. 410; C. 1925. II. 692) angegebene Erklärung der Dehnbarkeit des Kautschuks durch gleichzeitiges Vorhandensein zweier chem. verschiedener Substanzen, wovon die eine amorph, die andere kristallisierbar ist, nicht allgemein zulässig. Aus der innersten Linie des Röntgenogramms nach DEBYE-SCHERRER wird die maximale Formel  $(C_5H_8)_6$  für Kautschuk berechnet. — Zum erstenmal wird nachgewiesen, daß Guttapercha kristallisiert ist. Die maximale Formel für Guttapercha ergibt sich zu  $(C_5H_8)_{12}$ . Aus diesen Befunden ergibt sich, daß die Annahme eines enorm hohen Polymerisationsgrades auch in der Chemie des Kautschuks nicht haltbar ist. (Naturwissenschaften 14. 320. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.)

JOSEPHY.

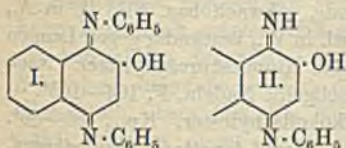
László Zechmeister und Paul Rom, *Über die Reduktion von Nitro- zu Azoxykörpern mit Magnesium und Salmiaklösung*. Vf. verwenden den bei der Lsg. von Mg in  $NH_4Cl$  frei werdenden Wasserstoff zur Red. von substituierten Nitrobenzolen. Die Verss. wurden in wss.-methylalkoh. Lsg. ausgeführt, da hierbei das Ammonchlorid zahlreiche Verbb. in Lsg. hält. Beim *o*-, *m*-, *p*-Nitrotoluol wurden 61 bzw. 69 bzw. 71% Ausbeute festgestellt, bei Nitrobenzol nicht über 40%. Für die Herst. von Hydroxylaminen erwiesen sich die angeführten Reaktionsbedingungen als unvorteilhaft. Zahlreiche Nitrokörper, wie Halogennitrobenzole, liefern auch mit Mg u.  $CH_3OH$  in guter Ausbeute Azoxyverbb. Mittels der Salmiakmethode können auch Ketone reduziert werden, wie z. B. *Benzophenon* zu *Benzhydrol*.

Versüchc. Es wurden bei den folgenden Verss. 12 g Nitrokörper in 300 ccm  $CH_3OH$  am Rückflußkühler mit 160 ccm gesätt. Chlorammonlsg. u. 6 g Mg (in Form



von Spänen) versetzt. — *2,2'-Dimethylazoxybenzol*,  $C_{14}H_{14}ON_2$ , aus o-Nitrotoluol, F. 59°. — *3,3'-Dimethylazoxybenzol*,  $C_{14}H_{14}ON_2$ , aus m-Nitrotoluol, F. 37°. — *4,4'-Dimethylazoxybenzol*,  $C_{14}H_{14}N_2O$ , aus p-Nitrotoluol, F. 70°. — *2,2'-Dichlorazoxybenzol*,  $C_{12}H_8ON_2Cl_2$ , aus o-Chlornitrobenzol. Gelbe Nadeln mit hellrötlichem Stich. F. 56°. — *3,3'-Dichlorazoxybenzol*,  $C_{12}H_8ON_2Cl_2$ , aus m-Chlornitrobenzol. Goldgelbe Nadeln bezw. langgestreckte Prismen. F. 97°. — *4,4'-Dichlorazoxybenzol*,  $C_{12}H_8ON_2Cl_2$ , aus p-Chlornitrobenzol. F. 156°. — *2,2'-Dibromazoxybenzol*,  $C_{12}H_8ON_2Br_2$ , aus o-Bromnitrobenzol. Gelbe Blättchen. F. 112°. — *3,3'-Dibromazoxybenzol*,  $C_{12}H_8ON_2Br_2$ , aus p-Bromnitrobenzol. Gelbe Nadeln. F. 172°. — Bei der Red. von Nitrobenzol schwankte die Ausbeute aus unbekanntem Gründen zwischen 10—65%. Das Reaktionsprod. ist in der Regel frei von Anilin, Hydrazobenzol u. Nitrobenzol; bei Zimmertemp. enthält es *Phenylhydroxylamin*. — *Hydrazobenzol* wurde aus Azoxybenzol in 99%, u. aus Azobenzol in 91% Ausbeute gewonnen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 867 bis 874. Pécs, Univ.) W. HAAS.

**R. Lantz und A. Wahl**, *Über neue Naphthochinonderivate*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1509; C. 1925. II. 1156.) Es war l. c. gezeigt worden, daß die in I befindliche Gruppe des 2-Oxy-1,4-naphthochinondiphenylimids (I.) bei Einw. von Mineralsäuren leicht durch O ersetzt wird. Es war von Interesse, zu erfahren, ob sich die Beweglichkeit dieser Gruppe auch bei der einfacheren Verb. II. wiederfindet.



Diese ist bisher nicht bekannt geworden, ebensowenig wie das 1,2-Naphthochinon-1-imid oder dessen 4-Sulfonsäure, offenbar deswegen, weil man die Oxydation des Aminonaphthols oder seiner Sulfonsäure in saurem Medium ausgeführt hat, in welchem NH durch O ersetzt wird. Von diesem Gedanken ausgehend,

sind Vff. wie folgt zum Ziel gelangt: Zu einer wss., mit  $NaHCO_3$  alkal. gemachten Lsg. von Anilin gibt man langsam unter kräftigem Durchmischen mit Luft 1,2,4-Aminonaphtholsulfonsäure. Es bildet sich ohne weiteres *2-Oxy-1,4-naphthochinon-1-imid-4-phenylimid*,  $C_{16}H_{12}ON_2$  (II.), gelbe Nadeln aus A., schm. unter Zers. Wird schon von K. Mineralsäuren in 2-Oxy-1,4-naphthochinon-4-phenylimid übergeführt (Konst.-Beweis), verhält sich hierin also wie I. Das obige Verf. läßt sich bzgl. beider Komponenten verallgemeinern u. ist durch F. P. 593 916 geschützt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 976—78.)

LINDENBAUM.

**J. E. Zanetti und C. O. Beckmann**, *Brenzschleimsäureester*. Vf. stellt einige Ester der *Brenzschleimsäure* aus primären u. sekundären Alkoholen dar, durch Erhitzen der alkoh. Lsgg. auf 120—135° während 12—25 Stdn. unter Einleitung von trockenem  $HCl$ -Gas. *Brenzschleimsäure-n-butylester*,  $C_9H_{12}O_3$ .  $Kp_{-1}$  83—84°.  $D_4^{20}$  1,0555. — *n-Amylester*,  $C_{10}H_{14}O_3$ .  $Kp_{-1}$  95—97°.  $D_4^{20}$  1,0335. — *n-Hexylester*,  $C_{11}H_{16}O_3$ .  $Kp_{-1}$  105—107°.  $D_4^{20}$  1,0170. — *n-Heptylester*,  $C_{12}H_{18}O_3$ .  $Kp_{-1}$  116—117°.  $D_4^{20}$  1,0005. — *n-Octylester*,  $C_{13}H_{20}O_3$ .  $Kp_{-1}$  126—127°.  $D_4^{20}$  0,9885. — *sek.-Butylester*,  $C_9H_{12}O_3$ .  $Kp_{-1}$  67—69°.  $D_4^{20}$  1,0465. — *sek.-Amylester*,  $C_{10}H_{14}O_3$ .  $Kp_{-1}$  75—77°.  $D_4^{20}$  1,039. — *sek.-Hexylester*,  $C_{11}H_{16}O_3$ .  $Kp_{-1}$  86—88°.  $D_4^{20}$  1,012. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1067—69. New York, Columbia Univ.) BRAUNS.

**Raymond M. Hann und Klare S. Markley**, *Kondensation von Aldehyden mit Diphenylisothiohydantoin*. Das von LANGE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 12. 595) dargestellte *Diphenylisothiohydantoin* enthält in der Gruppierung  $S-CH_2-CO-$  eine reaktionsfähige Methylengruppe, die u. a. auch mit Aldehyden Kondensationsprodd. geben. Vff. stellen eine Reihe solcher Verbb. dar. — *3-Methoxy-4-hydroxy-5-chlorbenzaldehyd* (*Chlorvanillin*),  $C_8H_7O_3Cl$ . F. 164—165°. — *5-Benzal-2,3-diphenylisothiohydantoin*,  $C_{22}H_{12}ON_2S$ . F. 215—216° (korr.). — *5-(o-Nitrobenzal)-2,3-diphenylisothiohydantoin*,  $C_{22}H_{10}O_3N_2S$ . Gelbbraune Krystalle. F. 196—197° (korr.). — *5-Cinnamal-*







## E. Biochemie.

**Charles Dhéré**, *Die Elektrodialyse in der Biochemie*. Übersicht der Leistungen der Elektrodialyse für die Forschung auf dem Gebiet der Eiweißkörper, Zucker, Fermente, Hormone u. Antikörper. Ältere eigene Verss. (1910) mit Gelatine u. Serum. (Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 144—59. Freiburg/Schweiz, Inst. de physiol.) OPP.

**J. Needham** und **D. M. Needham**, *Beobachtungen über p<sub>H</sub> im Zellinnern*. (C. r. soc. de biologie 94. 833—35. — C. 1926. I. 1817.) OPPENHEIMER.

### E<sub>1</sub>. Enzymchemie.

**Hans Pringsheim** und **Jesaja Leibowitz**, *Über die Spezifität der Amylasen*. (Beiträge zur Chemie der Stärke. XV.) (XIV. vgl. LEIBOWITZ u. SILMANN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1889; C. 1926. I. 55.) Gemeinsam mit **Rahel Perewosky** suchten Vff. ein Optimum der Mischung von Pankreas- u. Malzamylyase ( $\alpha$ - u.  $\beta$ -Amylyase) für die Umwandlung von Stärke in Glucose (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1262; C. 1925. II. 1363). Sie fanden es nicht in der Vereinigung beider Amylasen bei gleicher Kinetik der Stärkespaltung. Die empir. gefundenen besten Gemische ergaben quantitative Verzuckerung zu Glucose. Bei Übertragung der so für die Stärke gefundenen optimalen Verhältnisse auf die getrennten Bestandteile, Amylose u. Amylopektin, ergaben sich keine Unterschiede. — Verss. unter Mitarbeit von **Wilhelm Kusnack** zeigten, daß auch Speichelamylyase im Verein mit Pankreasamylyase die Aufspaltung der Stärke zu Glucose bewirken kann. Jene kann aber nicht als  $\beta$ -Amylyase aufgefaßt werden, da sie, wie nochmals in Bestätigung früherer Verss. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 884; C. 1924. II. 315) festgestellt wurde, das charakterist. Substrat dieser Amylasen, die Amylobiose, nicht zu spalten vermag. Der Wirkungsmechanismus der stärkespaltenden Fermente fordert danach eine feinere Differenzierung als nur die Einteilung in den  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Typus. Es ist danach auch fraglich, ob das stärkespaltende Ferment des *Emulsins* dem Typus der  $\alpha$ -Amylasen zuzurechnen ist (für diese ist ein spezif. Substrat nicht bekannt). Direkte Umwandlung von Stärke in Glucose erfolgt auch durch „Biolase“ (vgl. nachst. Ref.) u. durch die Fermente von *Saccharomyces Ludwiggii* (vgl. GOTTSCHALK, S. 2931), die beide Maltose u. Amylobiose nicht spalten. Zur Erklärung der Variationsmöglichkeiten des amylyolyt. Abbaus wird die Möglichkeit erwogen, daß ein u. dasselbe Spaltstück der Stärke durch seine Verknüpfung mit dem einen oder dem anderen Ferment in statu nascendi, d. h. im Augenblick seiner Freisetzung aus dem Stärkemol., auf sehr verschiedene Bahnen der weiteren Abwandlung gedrängt werden kann. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 991—95. Berlin, Univ.) SPIEGEL.

**Hans Pringsheim** und **Eugen Schapiro**, *Über den fermentativen Abbau der Stärke durch „Biolase“*. (Beiträge zur Chemie der Stärke. XVI.) (XV. vgl. vorst. Ref.) „Biolase“ ist ein Fermentpräparat unbekannter Herkunft (nach Ansicht der Vff. vielleicht Diastase des *Bac. mesentericus vulgatus*), das von der Firma KALLE & Co. zum Entschlichten von Geweben in den Handel gebracht wird u. Stärke bei hohen Temp. außerordentlich schnell auflösen soll, ohne dabei reduzierende Zucker in wahrnehmbarer Menge zu bilden. Biolase ist in wss. Lsg. außerordentlich haltbar, trotz alkal. Rk. dieser Lsg. (p<sub>H</sub> = 7,2). Die Aktivität zeigt eine breite optimale Zone, p<sub>H</sub> = 5,4—7,0, nach dem alkal. Gebiet noch energ. Wrkg. bis p<sub>H</sub> = 7,6, nach dem sauren Verminderung auf die Hälfte schon bei p<sub>H</sub> = 4,7. Auffallend ist ferner die große Hitzebeständigkeit. Das Stärkegel wird bei 80° mit größter Schnelligkeit in das Sol verwandelt, auch bei 90—95° noch momentan. Gerade bei diesen hohen Temp. ist die B. von Zucker gering. Bei 37° wird dagegen vorwiegend Glucose gebildet, obwohl Maltose (u. auch Amylobiose) durch das Ferment nicht angegriffen wird. Ebenfalls bei niederer Temp. bildet sich neben Glucose ein reduzierendes Tri-



*saccharid*, das bei 70° zum Hauptprod. (neben wenig Glucose u. etwas eines reduzierenden, aber kein Osazon liefernden Dextrins, des Hauptprod. bei 80°) wird. Aus der bei 70° vorgenommenen Amylyse kann es am besten durch Vergärung der Glucose mittels *Saccharomyces marxianus* (gewöhnliche Bierhefe spaltet es) gewonnen werden. Es zeigt in wss. Lsg. starke Mutarotation von der durch Interpolation berechneten Anfangsdrehung von +160° bis +165° innerhalb 24 Stdn. zu +128—129°. Wahrscheinlich ist es ident. mit der  $\beta$ -Glucosidomaltose von LING u. NANJI (Journ. Chem. Soc. London 127. 629; C. 1925. II. 646). Es teilt mit ihr die von den genannten Forschern allein angegebene Anfangsdrehung, den Zersetzungspunkt des Osazons, die Spaltbarkeit durch *Hefemaltase* u. durch *Emulsin* unter Abspaltung von 1 Mol. Glucose. Die Wrkg. des Emulsins dürfte auf dessen Amylase, nicht auf der  $\beta$ -Glucosidase beruhen. Auch maltasefreie *Pankreatinpräparate* spalten aus dem Trisaccharid Glucose ab. Dieses wird ferner gespalten durch die  $\alpha$ -Amylase u. Maltase enthaltende *Takadiastase* u. durch glucosemaltaschaltigen Malzauszug. — *Acetylderiv. des Trisaccharids*, C<sub>18</sub>H<sub>31</sub>O<sub>16</sub>·(C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O)<sub>11</sub>,  $[\alpha]_D = +120,8^{\circ}$  bis  $121,7^{\circ}$  (in Chlf.), Mol.-Gew. 846—863 (in Bzl.). (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 996—1000. Berlin, Univ.) SPIEGEL.

**Wilhelm Lücking**, *Über das Verhalten der Speicheldiastase des Menschen und verschiedener Haustiere gegen Glykogen*. Glykogen wird nur durch die Speicheldiastase der Omnivoren (Mensch u. Schwein) einer amylyt. Wrkg. unterworfen; eine diastat. Wrkg. des Speichels der Herbivoren konnte Vf. nicht konstatieren. Die diastat. Kraft des Speichels war am wirksamsten in schwach saurer Rk. (Dtsch. tierärztl. Wehschr. 34. 257—59. Hannover, physiolog. Inst. der Tierärztl. Hochschule.) HÜ.

**I. Smorodinzew und V. Danilow**, *Spaltung des Triacetins durch die Pankreaslipase in Gegenwart einiger Verbindungen von Chinin und Harnstoff*. (Bull. Acad. St. Petersburg [6] 1926. 3—24. — C. 1925. II. 1987.) BIKERMAN.

### E<sub>5</sub>. Tierphysiologie.

**V. Kogan, M. Kamenew und N. Mantz**, *Die Mehrphasenwirkung der Hormone*. Die Speicheldrüsen eignen sich ausgezeichnet für die Unters. einer ganzen Reihe von Fragen über den Einfluß verschiedener Faktoren auf die drüsigen Organe u. das vegetative Nervensystem. Sowohl *Insulin* allein als auch K u. Ca für sich können die *Adrenalin*salivation herabsetzen, indem sie bei geeigneten Kombinationen ungefähr die gleichen Sekretwerte liefern. Andererseits aber können gewisse Kombinationen dieser Substanzen nur sehr wenig auf die Adrenalinsekretion einwirken, ohne dieselbe in entgegengesetzter Richtung zu beeinflussen. Vff. nehmen an, daß die Hormone, indem sie die verschiedenen Organe oder deren Systeme beeinflussen, eine Mehrphasenwrkg. besitzen, die von der Gesamtheit der Bedingungen, unter denen die Inkrete ihre Tätigkeit zu entfalten haben, abhängig ist u. welche charakterisiert ist durch eine, wenn auch nicht quantitativ, so doch qualitativ verschiedene Rk. (Klin. Wehschr. 5. 221—24. Charkow, Veterinärinstitut.) FRANK.

**E. Peserico**, *Humoraler Mechanismus und nervöser Mechanismus der Pankreassekretion*. Isolierte, überlebende Pankreasdrüse secerniert weder bei Durchblutung mit Ringer-, noch Blutringerlsg., wohl aber bei Zusatz von *Pilocarpin* oder *Acetylcholin*. *Atropineinw.* verhindert auch die Sekretion bei nachfolgender pilocarpinhaltiger Blutringerlsg. Hier setzt die Sekretion erst wieder ein, wenn der Durchströmungsf. *Sekretin* zugesetzt wird. (Arch. di fisiol. 22. 473—78. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 61—62. Padua, Istit. di fisiol. Ref. SCHULZ.) OPPENHEIMER.

**Renato De Nunno**, *Der Einfluß des Natriumsulfats auf die Gallensekretion*. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ist kein Chologogun. Es vermindert die Gallenmenge u. deren Bestandteile. Es macht die Galle aber flüssiger u. darauf kann in gewissen Fällen der therapeut.



Effekt beruhen. (Folia med. 11. 281—95. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 562. Neapel, Istit. patol. spec. med. Ref. JASTROWITZ.) OPPENHEIMER.

**Bernhard Zondek** und **S. Aschheim**, *Zur Funktion des Ovariums. I. Die Lokalisation des Hormons im menschlichen Ovarium. II. Die funktionelle Bedeutung der interstitiellen Zellen. III. Die Entstehung des Follikelsaftes.* Prüfung der Funktion des menschlichen Ovariums. Das zu untersuchende frische Gewebe wurde in kleine Stücke geteilt u. in die Oberschenkelmuskulatur der Maus implantiert. Beim kastrierten Tier (weiße Mäuse) kann man die Brunst nur durch das spezif. Hormon des Ovariums hervorrufen. Durch Injektion einer hormonhaltigen Fl. kann man bei Mäusen nach rund 24 Stdn. die Brunst auslösen. Man braucht nicht von einer besonderen interstitiellen Drüse zu sprechen, sondern nur von dem Hormon produzierenden follikulären App. Es gibt nur ein Ovarialhormon, daß alle hormonalen Funktionen ausübt. Der Follikelsaft ist ein Sekret der Thecazellen, die Fl. stammt, wie jede Fl. im Körper, aus dem Blutserum oder aus der Lymphfl., aber erst durch die Abgabe von Ovarialhormon seitens der Thecazellen wird sie zum wirksamen Liquor folliculi. (Klin. Wchschr. 5. 400—404. Berlin, Charité.) FRANK.

**J. Schaus** und **J. P. Bouckaert**, *Der Stoffwechsel des Froschherzens unter dem Einfluß von Adrenalin.* Die Stoffwechszunahme geht nicht streng parallel den Veränderungen der Frequenz u. der Kontraktionen. Es muß unabhängig von den übrigen Adrenalinwrkgg. auch ein spezif. Stoffwechsel erregender Einfluß des Adrenalins auf das Gewebe angenommen werden. (C. r. soc. de biologie 94. 800—803. Louvain, Inst. de physiol.) OPPENHEIMER.

**O. Steppuhn** und **K. Sargin**, *Über die Beeinflussung der peripheren Adrenalinwirkung durch Organextrakte.* Verss. am überlebenden Kaninchenohr u. Meerschweinchenuterus. Placentaextrakt aktiviert unwirksame Konz. von Adrenalin u. Hypophysenextrakt. Die wirksame Substanz muß in der Placenta präformiert sein; es kann sich nicht um Aminwrkg. (Histamin) handeln, denn die aktivierenden Verdünnungen von Placentaextrakt liegen in einer anderen Größenordnung. Andere Organextrakte zeigen ähnliche Wrkg., jedoch in wesentlich stärkeren Konz. Die Histidin- u. Argininfraktion des Phosphorwolframsäurend. des Placentaextrakts ist wirksam, die Lysinfraktion nicht. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 112. 1—16. Moskau, Abt. f. exp. Path. u. Pharmak. d. staatl. Chemo-pharmac. Forsch.-Inst.) OPPENHEIMER.

**K. L. E. Lamers**, *Das Glucose-Insulinäquivalent.* Erweiterung der Studien von BOUCKAERT u. STRICKER (C. r. soc. de biologie 91. 100; C. 1924. II. 1365). Der Blutzucker wird längere Zeit u. auch bei intravenösen Injektionen sowohl eines Glucose-Insulingemischs, wie 2-zeitiger Insulin- u. Glucoseeinspritzungen verfolgt. Hypoglykämie wechselt je nach Art des Vorgehens in ihrer Dauer u. Intensität. (C. r. soc. de biologie 94. 792—95.) OPPENHEIMER.

**K. L. E. Lamers**, *Der Stoffwechsel des Kaninchens unter dem Einfluß der kombinierten Injektion von Glucose und Insulin.* (Vgl. BOUCKAERT u. STRICKER, C. r. soc. de biologie 91. 102; C. 1924. II. 1365.) Bei intravenöser Einspritzung des Gemisches nimmt der Stoffwechsel doch zu (0,007 cal. pro Min.). Nichtsdestoweniger werden 79% des eingeführten Zuckers nicht verbrannt. (C. r. soc. de biologie 94. 795—97. Louvain, Inst. de physiol.) OPPENHEIMER.

**C. G. Danielson**, *Wirkung des Insulins auf die Pikrotoxinkhyperglykämie.* Insulin u. *Pikrotoxin* wirken antagonist. auf den Blutzucker. Gleichzeitig eingespritzt kann letzteres die hypoglykäm. Rk. des ersten unterdrücken. (C. r. soc. de biologie 94. 951—53. Upsala, Inst. de pharmacol.) OPPENHEIMER.

**E. Kaufmann**, *Die Bedeutung des Calciums und Thrombins für die Fibringerinnung. Beitrag zur Gerinnungslehre.* Eine Fibringerinnung kann auch in vollständig Ca-freiem Plasma zustandekommen. Mit Gummilsg. trat in Ca-freiem Plasma eine mehr oder



minder intensive Gerinnung ein, während isoton.  $\text{CaCl}_2$ -Lsg. unwirksam blieb. (Klin. Wechschr. 5. 453—55. Köln, Univ.)

FRANK.

**Anneliese Wittgenstein** und **Hans Adolf Krebs**, *Die Abwanderung intravenös eingeführter Substanzen aus dem Blutplasma. (Ein Beitrag zum Permeabilitätsproblem und zur Theorie der Giftwirkung. I. Mitt.)* Die Abwanderungsgeschwindigkeit aus dem Blut von verschiedenen Teerfarbstoffen ordnet sich in folgender Reihe: *Fuchsin*, *Safranin* > *Brillantkresylblau*, *Methylengrün* > *Neutralrot*, *Methylenblau* > *Prune pure* > *Uranin*, *Patentblau V* > *Echtgelb* > *Orange G* > *Eriocyanin*, *Chrysolin*, *Säurefuchsin* > *Lichtgrün SF*, *Kongorot* > *Trypanblau* > *Wasserblau*. Demnach wandern bas. Farbstoffe schneller als saure ab u. innerhalb der Reihe der letzten die hochkolloidalen am langsamsten. Die bas. Farbstoffe üben eine starke Giftwrkg. aus, während die sauren ohne ernsthafte Schädigung vertragen werden. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 212. 268—81.)

OPPENHEIMER.

**Hans Adolf Krebs** und **Anneliese Wittgenstein**, *Die Abwanderung intravenös eingeführter Substanzen aus dem Blutplasma. (Ein Beitrag zum Permeabilitätsproblem und zur Theorie der Giftwirkung. II. Mitt.)* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Theorien der Vitalfärbung werden unter Bezugnahme auf die obigen Ergebnisse besprochen u. der Vers. gemacht, die „Reaktionstheorie“ BETHES, die „Lipoidtheorie“ NIERENSTEINS u. schließlich die Oberflächenaktivitätstheorie TRAUBES zusammenzufassen in einer allgemeiner gehaltenen „Adsorptionstheorie“. Nach ihr ist die Aufnahme eines Farbstoffs durch die Zelle abhängig von der Adsorbierbarkeit des Farbstoffs am Protoplasma. In weiterem Verfolg dieser Gedanken kommen Vff. zu einer neuen Vorstellung über die Bedingungen der Permeabilität der Zellen, verweisen auf Zusammenhänge mit der Giftigkeit der Farbstoffe u. legen sich schließlich die Frage vor, ob die Giftwrkg. anderer Stoffe mit den an den Farbstoffen gewonnenen Resultaten in Übereinstimmung gebracht werden kann. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 212. 282—99. Berlin, III. med. Klin.)

OPPENHEIMER.

**Anneliese Wittgenstein** und **Hans Adolf Krebs**, *Studien zur Permeabilität der Meningen unter besonderer Berücksichtigung physikalisch-chemischer Gesichtspunkte. I.—IV. Mitt. I.* Die Unters. wird angeregt durch die Angaben von LEHMANN u. MEESMANN (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 205. 210; C. 1924. II. 2768) über das Bestehen eines Donnanschen Gleichgewichts zwischen Blut u. Liquor cerebrospinalis. Wird die Barriere zwischen beiden Fl. als semipermeable Membran aufgefaßt, so müßten nach der Donnanschen Theorie die diffusiblen Anionen in den Liquor als eiweißfreie Fl. „abgestoßen“, dagegen die Kationen „angezogen“ werden. Die Frage, ob die Meningen für beiderlei Ionen durchdringlich u. ob sie für Kolloidelektrolyte undurchdringlich sind, wurde in den folgenden Unterr. geprüft.

II. *Die Permeabilität der Meningen für diffusive Anionen.* Als Versuchstiere zeigten sich Hunde am besten geeignet. Die zunächst geprüften sauren Farbstoffe wurden in für das Körpergewicht äquimolekularen Mengen intravenös injiziert, die zur Unters. des Effektes dienenden Mengen des Liquors durch Suboccipitalstich gewonnen. Diese Farbstoffe waren *Uranin*, *Chrysolin*, *Eriocyanin*, *Asculin*, *Patentblau V*, *Orange G*, *Lichtgrün SF*, *Säurefuchsin*. Sie wurden sämtlich an Gelatine geprüft u. gut diffusibel gefunden. Es zeigte sich, daß sie sämtlich in den Liquor übergehen können. Von organ. As-Verbb. scheinen nach den Literaturangaben die diffusiblen anod. sich wie die anod. Farbstoffe zu verhalten, kathod. oder kolloid gel. bedeutend schlechter in den Liquor überzutreten. Auch *Salicylsäure*, *HCNS*,  $\text{H}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ , können, in ungiftigen Dosen gegeben, unter physiol. Bedingungen in den Liquor übertreten, u. gleiches gilt für anorgan. Ionen, wie Br, Cl, J,  $\text{NO}_3$ . Voraussetzung ist in allen Fällen, daß die betreffenden Ionen in Blute längere Zeit u. in nicht zu geringer Konz. vorhanden sind.



III. *Die Permeabilität der Meningen für diffusible Kationen.* Es gelang nicht, bas. Farbstoffe in etwa gleicher Konz. wie die sauren im Blute zu erhalten. Sie verlassen die Blutbahn mit enormer Geschwindigkeit, u. der Vers., sie durch höhere Dosierung im Blute anzureichern, scheiterte an ihrer tox. Wrkg. Diese größere Giftigkeit der kathod. Farbstoffe dürfte oben auf ihrer Anreicherungs-fähigkeit am Eiweiß beruhen, die sich nun schon gegenüber den Körperzellen geltend macht, die durchweg mehr Eiweiß als das Blutplasma enthalten. Benutzt wurden die folgenden, durch Gelatinevers. als gut diffusibel erwiesenen Farbstoffe: *Neutralrot, Methylenblau, Safranin, Methylenblau, Fuchsin, Methylgrün, Toluidinblau, Brillantkresylblau, Pyronin G, Prune pure, Rhodamin B, Rhodamin 3B extra.* Ein Übertritt in den Liquor ließ sich nur bei den Rhodaminen nachweisen, die im Körper zu anderen Farbstoffen (Fluoresceinen?) von wahrscheinlich saurer Natur umgewandelt werden. Von anderen kathod. organ. Substanzen scheinen sich *Alkaloide* durchaus ebenso wie die bas. Farbstoffe zu verhalten, u. auch *anorgan. Kationen* können die Scheidewand zwischen Blut u. Liquor weniger gut als die Anionen durchdringen, da sie im Liquor nur einen geringeren %o-Satz des Blutwertes erreichen.

IV. *Die Impermeabilität der Meningen für Kolloide.* Kolloidale saure Farbstoffe (*Trypanblau, Kongorot, Wasserblau*), ferner *Innunkörper* u. *Hämoglobinderiv.* können prakt. beim gesunden Organismus die Meningen nicht passieren. Es finden sich dabei Übergänge, die aber nur bestätigen, daß die Durchdringungsfähigkeit auch von dem Dispersitätsgrad der Substanzen abhängt, das Donnan'sche Gleichgewicht also nicht allein maßgebend ist. Jedenfalls erscheint die Annahme einer besonderen „Schutzwrkg.“ des Plexus chorioideus (GOLDMANN) unnötig. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 49. 553—622. Berlin, Univ.) SPIEGEL.

Ch. O. Guillaumin, *Über eine Ausdrucksart der Veränderungen der Wasserstoffionenkonzentrationen im organischen Milieu, mit besonderer Berücksichtigung des Blutes.* Der Neutralpunkt ( $p_H = 6,77$ ,  $p_{OH} = 6,77$ ) ist in der vorgeschlagenen Skala der Nullpunkt, hier ist  $[OH]$  (Konz. der OH-Ionen)  $1,7 \times 10^{-7}$ . Bei der n. Reaktionslage des Blutes, also bei  $p_H = 7,35$ ,  $p_{OH} = 6,125$  ist  $[OH] = 7,5 \times 10^{-7}$ . Die Differenz von 1,7 u. 7,5 = 5,8 wird mit dem Punkt 100 belegt. Die dazwischen liegenden Punkte werden entsprechend dieser Differenz der OH-Ionenkonz. vom Neutralpunkt berechnet. Die Rk.  $p_H = 7,6$  erhält folglich bei einer  $[OH]$  von  $11,63 \times 10^{-7}$  (=  $2 \times 5,8$ ) die Zahl 200. (Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 160—64. Saint Antoine, Lab. de la clin. méd.) OPP.

Jean La Barre, *Ein Beitrag zu den Veränderungen des Blutzuckers nach intravenöser Injektion von Histamin.* Die Hyperglykämie nach *Histamininjektionen* am Meerschweinchen ist vermutlich auf eine Adrenalinausschüttung durch Sympathikus-erregung zurückzuführen. Durch *Ergotamin* läßt sie sich unterdrücken. (C. r. soc. de biologie 94. 779—81. Brüssel, Inst. de thérap.) OPPENHEIMER.

B. Farber, *Über die Wirkung von Cholin, Pilocarpin und Ergotamin auf den Blutzucker beim normalen und beim splanchnicotomierten Kaninchen.* Die Befunde BERNSTEINS, daß nach subcutaner Injektion größerer Dosen von Pilocarpin, in geringerem Grade auch von Cholin bei Kaninchen Hyperglykämie eintritt, werden bestätigt. Durchschneidung des Splanchnicus hindert das Zustandekommen dieser Wrkg. nicht. Eine Herabsetzung des Blutzuckers nach größeren Gaben von Cholin war auch nach völliger Ausschaltung der zentralen u. peripheren sympath. Reize nicht festzustellen. Ergotamin bewirkte beim gesunden Tiere Hyper-, nach Splanchnicusdurchschneidung Hypoglykämie. Vff. führen danach die Hyperglykämie nach größeren Gaben von parasympath. Mitteln auf die tox. Schädigung der Leberzellen zurück; nach ganz kleinen Gaben dieser Mittel kann durch Vaguswrkg. Hypoglykämie auftreten. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 49. 525—37. Berlin, Charité.) SPIEGEL.

Ester Kokas, *Über die hämolytische und hämopoetische Wirkung von Milz- und Knochenmarksextrakten.* Die hämolyt. Substanz der genannten Extrakte verträgt



Trocknung, Temp. bis zu 50°, ist l. in W., A. u. Ä.; sie wirkt sowohl bei subcutaner, wie intravenöser Injektion. Die hämatopoet. Substanz verhält sich fast genau so, nur ist sie unl. in Ä. Angaben über die Trockensubstanz, den Refraktionswert, den N-Gehalt u. die Aschenbestandteile der verschiedenen Milz- u. Knochenmarkextrakte. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 212. 229—38. Debreczen, Physiol. Inst.) OPPENH.

**W. Asbelew**, *Zur Frage des Zusammenwirkens lipoider Substanzen mit-Chinin und ihrer hämotoxischen Wirkung in Verbindung zur Hämoglobinuriepathogenese*. Nachprüfung u. Erörterung der Angaben von KRITSCHESKY u. MURATOFFA (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I 38. 38; C. 1924. I. 1231) sprechen nicht für deren Annahme, daß die Hämoglobinurie bei Malaria auf Zusammenwirken von Chinin mit Lipidstoffen des Organismus zurückzuführen sei. Lipoide Substanzen können im Organismus die hämolyt. Wrkg. des Chinins nicht aktivieren. Auch in vitro beeinflußt Lecithin die Chininhämolyse nur so weit, als es selbst (durch Seifen- oder Fettsäuregehalt) hämolyt. auf serumfreie Blutkörperchen wirkt. Im Blutsrum sind keine als Aktivatoren der Chininhämolyse dienenden Stoffe nachgewiesen. Die Beobachtungen KRITSCHESKYs bei Chininkonz. von 0,25—0,4% sind wahrscheinlich den physikal. Veränderungen des Mediums infolge Wrkg. des Chinins auf die Serumweißkörper zuzuschreiben. Das Blutsrum von Malariakranken im akuten Stadium hat meist antihämolyt. Eigenschaften. Nach diesen Feststellungen bildet Chininkur keine Gegenanzeige gegen intravenöse Behandlung mit Lecithin. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I 47. 89—96. Staraja Buchara [Zentral-asien], Inst. f. Tropenkrankh.) SPIEGEL.

**Bernhard Steinberg** und **E. E. Ecker**, *Die Wirkung von Antiserum gegen die lösliche toxische Substanz von Bacillus coli bei Peritonitis durch Bacillus coli*. Kaninchen, denen genügende Mengen Colibacillen in die Bauchhöhle injiziert wurden, starben nach einer Inkubationszeit von 1—1½ Stdn. innerhalb weniger Stdn., wobei das Peritoneum nur geringe Veränderungen aufwies. Die gleiche Wrkg. ließ sich erreichen mit jungen Bouillonkulturen, die zentrifugiert u. zur Abtötung der zurückgebliebenen Bakterien erhitzt waren, doch ist die Wirksamkeit der so gewonnenen l. Toxine schwach. Durch intravenöse Injektion der bacillenfrenen Bouillonkulturen ließ sich von Kaninchen ein Antiserum gewinnen, das, unmittelbar oder ½ Stde. nach der intraperitonealen Injektion der fünffachen gewöhnliche Dosis von Colibacillen injiziert, die Tiere in 10 von 12 Verss. rettete. (Journ. Exp. Med. 43. 443—50. Cleveland, Western Res. Univ.) SPIEGEL.

**I. Snapper**, **A. Grünbaum** und **S. van Crefeld**, *Ein Fall von Lävulosurie*. Die Lävulosurie war alimentärer Natur, verschwand bei Entziehung lävulosehaltiger Nahrung u. wurde durch Darreichung von Lävulose verstärkt, wobei der Blutzucker-gehalt nur sehr wenig anstieg. Der Glucosestoffwechsel war n., hierfür bestand auch n. Blutzuckerschwelienwert. *Insulin* war ohne Einfluß. Hieraus u. aus dem Umstande, daß pankreaslose Hunde aus Lävulose noch Glykogen zu bilden vermögen, ist zu schließen, daß echte Lävulosurie nicht auf Pankreasinsuffizienz beruht, sondern eher auf Minderwertigkeit einer besonderen Leberfunktion. — Die Angehörigen der Patientin ließen keine Neigung zu Lävulosurie erkennen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 70. I. 1600—1612. Amsterdam.) SPIEGEL.

**Erwin Leube**, *Über die Resorption von Calciumdiuretin und seinen Einfluß auf die Harnzusammensetzung beim gesunden Menschen*. Obwohl Calciumdiuretin im Vergleich zu Diuretin ausgesprochen wl. ist, zeigt die Resorptionsfähigkeit nach peroraler Verabreichung nur geringe Abweichung. Seine diuret. Wrkg. zeigt sich am gesunden Organismus in starker NaCl-Ausschwemmung. Nachträgliche intensive Einsparung von W. u. NaCl läßt die Diurese beim n. Menschen in den 24-std. Ausscheidungsmengen nicht zum Ausdruck kommen, wohl aber bei Betrachtung der stündlich oder 2-stündlich gelassenen Harnmengen. Nach der Anwendung von Calcium-



diuretin wird die Perspiratio insensibilis beim Gesunden in gleicher Weise angeregt wie die renale Abgabe von W., folgende starke Abnahme jener entspricht der Einsparung von W. u. NaCl. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 49. 480—86. Ludwigshafen a. Rh., KNOLL A.-G.)

SPIEGEL.

**Ch. Richet fils und R. Monceaux**, I. *Grundstickstoffgehalt des Harns. Der N-Gehalt des Harns bei einer N-freien Nahrung unterworfenen Hunden.* II. *Grundstickstoffgehalt des Blutes.* Die neuen Grundwerte sind Harnstoffwerte u. werden im Harn u. im Blut bei N-freier Nahrung erhalten. Der Grund-N-Wert im Harn ist (als Mittel mehrerer Bestst.) mit 7,2 g pro l., im Blut mit 0,21 g Harnstoff pro l. angegeben. (C. r. soc. de biologie 94. 840—41.)

OPPENHEIMER.

**Kurt Friedländer und Walter G. Rosenthal**, *Über den Einfluß des Phosphorsäureions auf den Blut- und Harnzucker des normalen und des diabetischen Organismus.* Beim n. Menschen u. Hund sind iso- u. hyperten. alkal. oder neutrale Phosphatlsgg. ohne Wrkg. auf den Blutzucker. Diabetiker, u. zwar schwere stärker als leichte, reagieren mit einer Senkung des Blutzuckerspiegels. Auch die Zuckerausscheidung ist dann herabgesetzt. Die Wrkg. ist dem  $PO_4$ -Ion eigen u. an die Anwesenheit gewisser Mengen von Insulin gebunden, denn alkal. u. neutrale Lsgg. zeigen keinen Unterschied, u. an pankreaslosen Tieren bleibt die Wrkg. aus. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 112. 65—81. Breslau, Med. Klin.)

OPPENHEIMER.

**Frank Fremont-Smith und M. Elizabeth Dailey**, *Der Zucker in der Cerebrospinalflüssigkeit.* Im Liquor cerebrospinalis kommen u. U. (10% des Zuckers ausmachend) reduzierende Substanzen vor, die hydrolysierbar sind. Diese sind bei Zuckerbestst. zu berücksichtigen. Parallelität zwischen Blut- u. Liquorzucker nicht feststellbar. (Arch. of neurol. a. psychat. 14. 390—95. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 69—70. Boston, Massachusetts gen. hosp. Neurol. labor. Ref. ELLINGHAUS.)

OPPENHEIMER.

**P. Carnot und Z. Gruzewska**, *Der durch Natriumbicarbonatinjektion hervorgerufene Überschuß in der Alkalireserve des Blutes vermehrt die Alkaleszenz der Galle und ihren  $CO_2$ -Gehalt.* (C. r. soc. de biologie 94. 756—58.)

OPPENHEIMER.

**L. Wislicki**, *Über den Zusammenhang zwischen Blutzerfall und Gallensäureausscheidung.* An einem Gallenistelhund, dem als blutzerstörendes Mittel Phenylhydrazin injiziert wurde, konnte keine den Blutzerfall begleitende Vermehrung der Gallensäureausscheidung beobachtet werden. Auch Milzentfernung änderte an diesem Ergebnis nichts. Zwischen Blutzerfall u. Gallensäurebildung sind somit keine unmittelbaren Beziehungen nachweisbar. Will man angesichts der chem. Verwandtschaft zwischen Cholesterin u. Gallensäuren einen Zusammenhang zwischen Blutzerfall u. Gallensäurebildung annehmen, so bleibt nur die Vermutung, daß die Gallensäuren nicht das physiolog. Endprod. des Blutuntergangs sind. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 112. 122—28. Breslau, Med. Klin.)

OPPENHEIMER.

**Jules Amar**, *Wachstum und Nahrungsmiteleinwirkungen.* (Vgl. TERROINE u. MENDLER, S. 2486.) Das Körperwachstum ist die Resultante der Einnahmen u. Ausgaben des Organismus, aber gerade diese lassen sich durch die Qualität der Nahrung wesentlich beeinflussen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 544—45.)

OPPENHEIMER.

**Józef Heller**, *Chemische Untersuchungen über die Metamorphose der Insekten.* III. Mitt. *Über die „subitane“ und „latente“ Entwicklung.* (II. vgl. S. 2395.) Die Gewichtsverlust- u. Sauerstoffverbrauchskurve charakterisieren die Entw. während der Puppenzeit. Es wurden diese Kurven ermittelt: für Subitanentw. bei *Argynais Paphia* u. *Deilephila Euphorbiae*, für Latententw. bei *Deilephila Euphorbiae*. Die Übereinstimmung aller dieser Kurven beweist, daß die beiden Entwicklungsweisen als ein u. derselbe Vorgang von verschiedener Zeitdauer aufzufassen sind. — Bei *Deilephila Euphorbiae* wurden 2 Arten Raupen gefunden; die einen lieferten Puppen, deren Entwicklungsgeschwindigkeit mit der Höhe der Temp. ab- u. zunahm, bis zu einer Subitanentw. bei 22—23°. Die andern ergaben Puppen, die trotz erhöhter Temp.



(bis 30°) überwintern. Da die ersten Raupen anfangs überwiegen (im Juli bis 90%), dann aber selten angetroffen werden, u. da in warmen Jahren die zur Subitanentw. nötige Temp. erreicht wird, so kann diese Erscheinung als eine fakultative zweite Generation gedeutet werden. (Biochem. Ztschr. 169. 208—34. Lwów, Medizin.-chem. Inst. Univ.)

LASCH.

**Umberto d'Ancona**, *Über die Einwirkung von Salzlösungen auf die Widerstandsfähigkeit gegen das Hungern bei jungen Aalen*. In 1%<sub>00</sub>ig. Lsgg. verschiedener Salze hielten junge Aale das Hungern länger aus, sie verloren dabei weniger an Gesamt-, Trocken- u. Aschengewicht als in reinem W. In 5%<sub>00</sub>ig. Lsgg. bestand bei niedriger Temp. ein solcher Unterschied nicht, wohl aber wieder in höherer. Unter Heranziehung früherer Beobachtungen über Knochen u. Schuppen der Fische usw. meint Vf., alle diese Erscheinungen so deuten zu sollen, daß der durch das Hungern erzeugte Zustand von Acidose eine Entkalkung der Skeletteile herbeiführt, die vermieden werden kann, wenn die Acidose durch Zufuhr von Metallionen neutralisiert wird. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 2. 443—49. 1925. Rom, Univ.) SPIEGEL.

**R. West** und **E. M. Benedict**, *Ketogenese nach Verfütterung von t-Oxystearinsäure-äthylester*. Nach Verfütterung des Äthylesters der t-Oxystearinsäure an acidot. Diabetiker geht die Acetonausscheidung, nicht aber die Ausscheidung der organ. Säuren zurück. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 22. 280—81. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 55. New York, Dep. of med. coll. of physic. a surg. Columbia univ. Ref. SCHMITZ.) OPP.

**P. György**, *Weitere Erfahrungen über Behandlung und Verhütung der Rachitis mit bestrahlter Milch*. Bestrahltes Milchpulver ist ein zuverlässig wirkendes haltbares antirachit. Heilmittel. (Klin. Wechs. 5. 747—49. Heidelberg, Kinderklinik.) HÜ.

**Kl. Gollwitzer-Meier**, *Die Regulierung des Säurebasengleichgewichts*. Zusammenfassende Darst. der im Körper zur Aufrechterhaltung des normalen Säurebasengleichgewichts wirkenden Mechanismen u. Organe. (Klin. Wechschr. 5. 736—40. Greifswald, Medizin. Klinik.) HÜCKEL.

**Rudolf Jaffé**, *Cholesterinstoffwechsel und Haarwuchs*. Es gelingt, beim Kaninchen durch äußere Applikation verschiedener Substanzen das Haarwachstum derart anzuregen, daß vorher kahle, unpigmentierte Stellen in pigmentierte Wachstumszentren umgewandelt werden, so mit reinem Cholesterin; Teer u. anderen Substanzen. Vf. nimmt an, daß die Wrkg. dem Cholesterin zukommt, beim Teer beispielsweise würden dann durch den entzündlichen Reiz u. die dadurch erfolgende Hyperämie die Talgdrüsen zu stärkerer Tätigkeit angeregt werden u. mehr Cholesterin abschleiden, das nun wieder auf den Haarwuchs wirkt. Mit Cholesterin gefütterte Tiere zeigten gegenüber den Kontrolltieren keinen erhöhten Haarwuchs. (Klin. Wechschr. 5. 507—08. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

**Marcelle Lapicque** und **M. Nattan-Larrier**, *Antagonistische Wirkungen des Calciums und Kaliums auf die Wasseraufnahme und die Chronaxie des Muskels*. In KCl- u. CaCl<sub>2</sub>-Lsgg. eingelegte Muskeln nehmen an Gewicht zu, u. zwar im ersten Fall stärker. Legt man in NaCl-Lsg. ein u. ersetzt graduell unter Beibehaltung des osmot. Drucks einmal einen Teil des NaCl durch KCl u. das andere Mal durch CaCl<sub>2</sub>, so tritt die entgegengesetzte Wrkg. der beiden Kationen in Erscheinung. KCl verstärkt, CaCl<sub>2</sub> vermindert die W.-Aufnahme. Die Chronaxie wird durch CaCl<sub>2</sub> vermehrt, durch KCl vermindert. (C. r. soc. de biologie 94. 808—09. Paris, Labor. de physiol. génér. de la Sorbonne.) OPPENHEIMER.

**Hans Popper**, *Zur Frage der Phosphorretention in den Organen parathyreoopriver Katzen*. Bei Katzen war nach Entfernung der Schilddrüse u. Nebenschilddrüse der P.-Gehalt der Organe nicht wesentlich verändert, in Muskeln 2,3—3,2% der Trockensubstanz gegen n. 2,5—2,6%, in Leber 2,3—3,2 gegen 2,6—2,8%. Der Ca-Gehalt der betreffenden Organe, nach dem Verf. von HEUBNER u. RONA (Biochem. Ztschr. 135. 248; C. 1923. III. 682), war durch die Operation nicht verändert. Somit ergibt



sich keine wesentliche Verschiebung des Verhältnisses Ca/P in den Weichteilen, doch ist dieser Schluß in Anbetracht der Unsicherheit der für Best. des Ca verfügbaren Methoden nicht endgültig. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 49. 547—52. Wien, Univ.) Sp.

**A. Rabbeno**, *Die Einwirkung von Magnesiumsalzen auf den Gasstoffwechsel des Organismus*. Bei intraperitonealer Injektion isoton. Mg-Salzlsgg. steigt die CO<sub>2</sub>-Ausscheidung u. der O<sub>2</sub>-Verbrauch fällt. Bei hyperton. Lsgg. ist das Verh. des O<sub>2</sub>-Verbrauchs inkonstant. Bei intravenösen Injektionen steigen CO<sub>2</sub>- u. O<sub>2</sub>-Werte. In allen Fällen sinkt die Temp. (nach 10 Min. bis zu 1—2 Stdn. um 1—2°). (Kaninchenverss.) (Arch. ital. de biol. 75. 44—49. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 59. Turin, Laborat. de physiol. Ref. KNIPPING.)

OPPENHEIMER.

**Allan Winter Rowe und Joseph Chandler**, *Galaktosestoffwechsel*. II. *Blutzuckerkurven*. (Vgl. Arch. of internal med. 34. 388; C. 1925. II. 63.) Verss., aus denen die Abhängigkeit der Kurven von der Reisdosis hervorgeht. (Endocrinology 8. 803—31. 1924; Ber. ges. Physiol. 33. 552—53. Ref. LANGE.)

OPPENHEIMER.

**A. Sierens und A. K. Noyons**, *Der Einfluß des Thyroxins auf den Stoffwechsel der Taube*. Nicht nur die Intensität der Stoffwechselerhöhung, sondern auch der Wirkungsbeginn ist von der Dosis abhängig. Je größer die eingespritzte Menge, desto früher setzt die Steigerung ein, scheint aber auch früher abzuklingen u. eine negative Phase nach sich zu ziehen. (C. r. soc. de biologie 94. 789—92. Louvain, Inst. de physiol.)

OPPENHEIMER.

**Alfred Gigon und Wilhelm Brauch**, *Aufbau und Abbau der Kohlenhydrate im Organismus*. III. Mitt. (II. vgl. Helv. chim. Acta 8. 97; C. 1925. I. 2235.) Die früheren Verss. wurden fortgesetzt u. dadurch ergänzt, daß in einigen Verss. auch der W.-Gehalt des Blutes berücksichtigt wurde, wobei die Apparatur von MÜLLER u. WILLENBERG (Journ. f. prakt. Ch. [2] 99. 34; C. 1919. IV. 246) für C- u. H-Best. benutzt wurde. Die Ergebnisse lassen sich unter Berücksichtigung der bereits früher mitgeteilten folgendermaßen zusammenfassen: Zufuhr von Dextrose (ähnlich auch von Maltose u. Lävulose) erzeugt im Nüchternzustande starke Steigerung des Gesamt-C, Sinken des Gesamt-N u. vorübergehendes Sinken des W. im Blute, im Hungerzustande Steigen von Gesamt-C u. Gesamt-N u. leichte Alkalosis. Der gesunde Mensch verhält sich auf Dextrosezufuhr wie das gesunde nüchterne Kaninchen, der zuckerkrankte nüchterne Mensch wie das gesunde Hungertier. — Injektion von *Insulin* bei gesunden Menschen u. Kaninchen erzeugt starkes Sinken des C, meist leichtes Sinken des N u. vorübergehende Steigerung des W. im Blute, beim Hungertier ebenfalls Sinken des C, aber regelmäßig Steigerung des Gesamt-N. Bei Diabetikern finden sich in auf *Insulin* klin. günstig reagierenden Fällen deutliches Sinken des Gesamt-C bei unverändertem oder leicht gesteigertem N u. ansteigendem W.-Gehalt des Blutes, in klin. nicht auffallend stark reagierenden (meist leichten) Fällen kann man Steigen des gesamten Blut-C trotz stark herabgesetzten Blutzuckers konstatieren. Die Schwankungen des C im Blute sind bedeutend gewaltiger als die des Zuckers. — In Muskulatur der Kaninchen ergab sich nach *Insulininjektionen* Sinken des Gesamt-C u. Steigen des W., in der Leber umgekehrt Steigen des Gesamt-C u. Sinken des W.-Gehaltes. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 49. 688—702. Basel, Univ.) SPIEGEL.

**Masao Fujihara und Koken Ito**, *Ein Beitrag zum fermentativen Abbau von Hexosemonophosphorsäure durch Knochenextrakt*. Anhang: *Der Einfluß von hexosemonophosphorsaurem Natrium auf Knochenbrüche*. Hexosemonophosphorsäureester wird durch Knochenextrakte gespalten. Injektion des Esters bei Tieren mit experimentellen Frakturen zeigte auf die Frakturheilung keinen Einfluß, dagegen nahmen die Tiere besser zu als die Kontrollen. (Okayama-Iggakkai-Zasshi 1925. 603—11; Ber. ges. Physiol. 33. 620. Ref. GOTTSCHALK.)

OPPENHEIMER.

**E. Bürgi und T. Gordonoff**, *Zur Pharmakologie des Schwefels*. Bei längere Zeit mit S gefütterten Kaninchen war der Glykogengehalt der Leber stark vermehrt, um



etwa das 2—3-fache der Lebern von Kontrolltieren. Es ist anzunehmen, daß mit der stärkeren Glykogenspeicherung in der Leber der Blutzuckerspiegel sinken muß. (Klin. Wchschr. 5. 466. Bern, Univ.) FRANK.

**Paul Pulewka**, *Zur Kenntnis der Acetylenwirkung*. VII. Mitt. *Versuche über die Beziehungen zwischen Stoffwechselintensität und Empfindlichkeit gegen Acetylen*. (VI. vgl. FÜRST, Ztschr. f. physiol. Ch. 144. 76; C. 1925. II. 69.) Mit gesteigertem Stoffwechsel nimmt die Empfindlichkeit gegen Acetylenbetäubung ab. Der Nachweis wird durch die Stoffwechselsteigerung bei der Ratte nach Schilddrüsenfütterung u. durch die jahreszeitlichen Stoffwechselschwankungen bei der Maus, die auf Thyreoidzufuhr nur undeutliche Änderung der Stoffwechsellaenge zeigt, erbracht. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 112. 82—99. Königsberg, Pharmak. Inst.) OPPENHEIMER.

**Raymond Hamet**, *Über die vasodilatatorische Wirkung von Acetylcholin auf die Niere*. Verss. an Hunden. An der Hand von Kurven wird die Zunahme des Nierenvolumens nach intravenöser Acetylcholininjektion gezeigt. (C. r. soc. de biologie 94. 727—29. Paris, Lab. de pharmac. Fac. de méd.) OPPENHEIMER.

**N. Waterman**, *Wirkung einiger Bleiverbindungen auf das Sarkom*. Nach intravenöser Injektion von Pb-Salzen ungesätt. Säuren (Ölsäure, Undecylensäure) entwickeln sich die Tumoren bei Kaninchen schlecht, u. die Übertragungsverss. mit diesen Geschwülsten auf Hühner fallen fast ausnahmslos negativ aus. (C. r. soc. de biologie 94. 724—25. Amsterdam, Lab. Anthoni van Leeuwenhoekhuis.) OPPENHEIMER.

**M. Loeper und G. Marchal**, *Die Wirkung des Zuckers im Magen*. Zucker regt zwar die Magensaftproduktion an, er schwächt aber in Lsg. genommen durch Verdünnung die schädigende Wrkg. der HCl. Er steigert die gastr. Leukopedese, hebt damit die lokal schädigende Wrkg. einiger Arzneimittel auf. Deshalb ist Zuckerzusatz zu Medikamenten recht zweckmäßig. (Progr. med. 759—61 u. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 41. 726—34. 1925; Ber. ges. Physiol. 38. 560—61. Ref. NEUBAUER.) OPPENHEIMER.

**Juzuru Mita**, *Zur Wirkung der Nichtelektrolyte aufs Herz*. Wird in Ringerlsg. graduell NaCl durch Saccharose, Dextrose oder Harnstoff ersetzt, so macht sich eine akt. pharmakolog. Wirksamkeit dieser Nichtelektrolyte bemerkbar, u. zwar im Sinne einer Ca-Wrkg. Die Nichtelektrolytwrkg. ist durch einen Antagonismus gegen die Na- u. K-Wrkg. charakterisiert. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 112. 17—21. München, Pharmak. Inst.) OPPENHEIMER.

**P. Carnot und R. Coquoin**, *Die Lokalisation des Natriumsalicylats in den Geweben (und besonders im Gebiet der Gelenke)*. Zum Nachweis des Na-Salicylats in den Geweben wird die Erscheinung der Fluorescenz bei ultravioletter Bestrahlung benutzt u. eine entsprechende Apparatur angegeben. Das Ergebnis der Unterss. ist, daß Salicylate (per os wie parenteral gegeben) sich ziemlich gleichmäßig im Organismus verteilen, daß aber Sehnen, Aponeuosen, Knorpel u. schließlich auch Muskeln doch einen gewissen Prädilektionsort zur Ablagerung darstellen. (C. r. soc. de biologie 94. 850—52.) OPPENHEIMER.

**Bo Claeson**, *Wirkung der Zimtsäure auf die korpuskulären Elemente des Blutes*. Intravenöse Injektion von zimtsauren Salzen hinterläßt eine Leukocytose. (C. r. soc. de biologie 94. 949—50. Upsala, Instit. de pharmac.) OPPENHEIMER.

**G. Billard**, *Daphnien und neurotrophe Gifte*. Feststellung der tödlichen Konz. von Morph. Cocain, Aconitin, Strychnin, Nicotin, Adrenalin, Atropin, HgCl<sub>2</sub>. (C. r. soc. de biologie 94. 736—37.) OPPENHEIMER.

**T. Komiyama**, *Die Wirkung der Adstringentien auf die Rattenschwanzsehne*. Zn, Al u. Pb-Acetat verkürzen die Rattenschwanzsehne. A., Phenol u. HgCl<sub>2</sub> sind unwirksam. Tannin ist wenig wirksam, wirkt aber der Säurequellung entgegen. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 112. 22—28. München, pharmak. Inst.) OPP.



**L. Fournier** und **A. Schwartz**, *Präventivwirkung des Wismuts gegen die experimentelle Kaninchensyphilis*. 3—6 Monate lassen sich mit l. wie unl. Bi-Verbb., die intramuskulär eingespritzt werden, Kaninchen gegen Syphilisinfektion schützen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 545—46.) OFFENHEIMER.

**Werner Baumgartner**, *Zur Therapie der Lues mit „Albert 102 S“*. Nach Zufuhr des Arsenobenzols „Albert 102 S“ verschwanden die Spirochäten nach längstens 72 Std., die klin. Erscheinungen bei recenter u. tertiärer Lues gingen schnell zurück, die Wa.Rk. wurde günstig beeinflusst, so daß dem Präparat ein beachtenswerter Platz in der antiluet. Therapie zukommt. Nach seinen Erfahrungen hält Vf. es für zweckmäßig, bei reinen „Albert“-Kuren die Einzel- u. die Gesamtdosierung zu steigern. (Klin. Wchschr. 5. 357—59. Marburg, Univ.) FRANK.

**C. Levaditi** und **S. Nicolau**, *Tellur als ein neues, gegen experimentelle Syphilis heilend wirkendes Element*. Verss. mit Na-Tellurit, 4-Äthylcyclohexapentandion (vgl. MORGAN u. DREW, Journ. Chem. Soc. London 125. 1601; C. 1924. II. 1924). Te scheint weniger wirksam zu sein als Bi. Vff. haben jedoch andere Te-Verbb. in der Hand, über die berichtet werden soll, u. die Te sehr wohl in die Reihe der antisiphilit. wirkenden Elemente (Va, As, Pt, Au, Hg, Bi) einreihen lassen. (C. r. soc. de biologie 94. 827—28.) OFFENHEIMER.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Georg Edmund Dann**, *Die pharmazeutische Nomenklatur*. Besprechung der in den verschiedenen Ländern üblichen pharmazeutischen Nomenklatur u. Vorschlag, daß die Länder, die die german. Nomenklatur benutzen, die Bezeichnungen des neuen schwed. Systems von 1925 als Nebennamen einführen möchten. (Pharm. Ztg. 71. 498—99.) ROJAHN.

**Karsten-Salmony**, *Halbarmachung von Wasserstoffsperoxydlösungen sowie auch Perboraten*. Zusammenstellung der verschiedenen Verf. nach der Patentliteratur. (Chem.-Ztg. 50. 280—81. Berlin.) JUNG.

**Scheermesser**, *Neue Methode zur fabrikatorischen Herstellung von Yoghurt-Bakterien in Tablettenform*. Von der Beobachtung ausgehend, daß der zum Pressen von Yoghurt-tabletten gewöhnlich verwendete Milchzucker nur schwer von fremden Pilzsporen zu befreien ist, versetzte Vf. eine durch Trypsinverdauung teilweise hydrolysierte u. dann sterilisierte Caseinlg. mit Reinkulturen von Yoghurtbakterien,  $\text{CaCl}_2$  u.  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ . Das sich ausscheidende Calciumphosphat reißt durch Adsorption fast alle Yoghurtbakterien mit nieder. Aus der Fällung lassen sich haltbare Tabletten formen. (Pharm. Ztg. 71. 499.) ROJAHN.

**Erich Ebstein**, *Zur Geschichte der Kataplasmen*. Kleine histor. Skizze mit Literaturangabe. (Ztschr. f. medicin. Chemie 4. 12—13. Leipzig, Städt. Pflughaus.) FRANK.

**R. N. Chopra** und **N. N. Ghosh**, *Einige medizinische Pflanzen, die im Himalaya wachsen*. Analysen der Wurzeln u. Blätter von Belladonna, von Hyosciamus, Podophyllum emodi, Artemisia maritima, Valeriana officinalis u. Digitalis purpurea. Der Gehalt an wirksamen Substanzen entspricht den europ. oder amerikan. Erfahrungen. (Indian Journ. Medical Research 13. 533—37. Calcutta, School of trop. med. a. hyg.) OFFENHEIMER.

**F. Sternon**, *Die Darstellung der officinellen Tinkturen durch Perkolatlon*. Vf. schlägt vor, die Tinkturen nicht durch Mazeration, sondern durch Perkolatlon herzustellen. Wie an den Beispielen der Coca-, Ipecacuanha-, China-, Opium- u. Strychnos-tinktur gezeigt wird, sind die Alkaloide bereits nach zwei Tagen restlos extrahiert. (Journ. Pharm. de Belgique 8. 227.) ROJAHN.

**U. Hintzelmann** und **G. Joachimoglu**, *Über die Haltbarkeit wässriger Digitalis-extrakte*. Im Digitalisinfus entstehen innerhalb weniger Tage saure Prodd. Die



Wirksamkeitsabnahme ist im angesäuerten Infus am geringsten, in alkalischem (NaHCO<sub>3</sub>-Zusatz) am stärksten. Der unbehandelte Infus hält die Mitte. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **112**. 56—59. Berlin, Pharmak. Inst.) OPPENHEIMER.

**A. H. Clark**, *Die Alkaloide von Ceanothus americanus*. Vf. bespricht V. u. Verwendung des wilden Schneeballs, Ceanothus americanus, einer zu den R h a m n a c e e n gehörigen Pflanze gegen Asthma, Bronchitis, Krebs, Geschlechtskrankheiten u. andere Leiden. Neuerdings wurde von TAYLOR u. anderen (unveröffentlichte Arbeiten) gefunden, daß die Pflanze den Blutdruck senkt u. per os verabreicht, hämostypt. wirkt. Die Wurzelrinde enthält ein stechend riechendes Öl, „Resin“, Tannin, mehrere Alkaloide, aber offenbar keine Glucoside. Die Alkaloide wurden der mit Kalk vermischten Droge mittels Ä. entzogen. Das amorphe Alkaloidgemisch schm. bei ca. 190°. Durch fraktionierte Lsg. wurde es zerlegt in amorphe, zwischen 140 u. 241° schm. Anteile u. einen krystallinen Körper vom F. 255°. Letzterer ist weniger bitter als die amorphen Alkaloide, prakt. unl. in W. u. weniger l. in A. als die übrigen Fraktionen. Mit Alkaloidreagenzien geben alle wenig charakterist. amorphe Ndd. Nur der Körper vom F. 255° gibt ein krystallines Pikrat u. Pt-Salz. Es werden keine Angaben über Analysen gemacht. (Amer. Journ. Pharm. **98**. 147—56. Pharmaz. Labor. d. Univers. Illinois u. Michigan.) ROJAHN.

**J. Planelles**, *Pharmakologische Grundlagen der Digitalisdarreichung*. Sammelref. (Arch. de cardiol. y hematol. **6**. 193—203. 1925; Ber. ges. Physiol. **33**. 640. Ref. FLURY.) OPPENHEIMER.

**W. Heubner**, *Über „organische“ Eisenpräparate*. Umfassende Darst. der verschiedenen therapeut. Fe-Präparate. Vf. glaubt auch ohne genaue Unters. aller einzelnen Handelsprodd. auf Grund der heutigen Erkenntnisse u. eigener Verss. sagen zu dürfen, daß es sich bei den meisten Formen von Eiweißverb., ebenso wie beim Eisenzucker, um nichts anderes handelt als um kolloidales Eisenoxydhydrat, das durch die Ggw. der organ. Substanzen u. durch Aufladung gegen Koagulation geschützt ist. Es werden die Einteilungen der Fe-Präparate nach MORAWITZ, FISCHLER u. PAUL u. nach HEUBNER aufgeführt. (Klin. Wchschr. **5**. 588—93. Göttingen.) FRANK.

**L. A. P. Anderson** und **J. F. Caius**, *Wirkung der Lagerung auf Schlangengift-Antiserum*. I. Abschwächung nach 6—9 Monaten, später wieder Anstieg des Titers. Direktes Tropennennlicht hat zerstörende Wrkg. (Indian Journ. Medical Research **13**. 113—19. 1925; Ber. ges. Physiol. **33**. 632. Bombay, Bacteriol. lab. Ref. VON GUTTFELD.) OPPENHEIMER.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. *Agomensin*, eine aus dem Corpus luteum dargestellte Substanz, Tabletten mit 0,02 g u. Ampullen mit 0,04 g. Bei funktioneller Amenorrhöe, Menopause, Unfruchtbarkeit usw. — *Antithyreoidin Moebius*, bei Ödemen u. Ascites im Gefolge von Herzklappenfehlern, Herzkomplicationen, Morb. Bright. u. Nephrosklerose mit ausgesprochen diuret. Wrkg. in Fällen, in denen Digitalis, Theobromin u. Novasurol versagen. — *Atochinol*, Phenylcinchoninsäureallylester in Form dragierter Tabletten u. in Salbe. Bei Rheumatismus, Gicht, Bronchialkatarrh, Migräne, Neuralgie, Polyneuritis usw. — *Desinfex* (Merz-Werke, Frankfurt a. M., Rödelsheim), enthält nach Unters. von C. A. ROJAHN u. F. STRUFFMANN wahrscheinlich 12,5 g Glycerin, je 1 g Kaliseife u. Pottasche, 0,3 g Chlorkresol u. 58 gewichts-%ig. A. ad 100g. — *Didial* (Gesellschaft für chemische Industrie, Basel), Tabletten mit 0,1 g Dial (Diallylbarbitursäure) u. 0,025 g Diallylbarbitursäures Äthylmorphin. Schlafmittel bei seel. Erregung. — *Frigalin* (Dr. med. H. SCHULZE G. m. b. H., Berlin), enthält nach Unters. von C. GRIEBEL Lecithin Calciumlactat, Eiweiß, Milchzucker, Eisenoxyd, Saccharose u. Talcum, als hochwertiges Nerven- u. Blutnährpräparat bezeichnet. — *Igarsan äußerlich u. innerlich* (HELLMUTH SCHMIDT, chem. pharm. Präparate, Berlin W. 35), nach Unters. von C. A. ROJAHN u. F. STRUFFMANN I. äußerlich: 9—10%ig. Lsg. von Salicylsäure in 80—85 gewichts-%ig. A.,



mit Salbei, Arnika oder ähnlich parfümiert. II. innerlich: etwa 1,3<sup>0</sup>/<sub>10</sub> g. alkoh. aromatisierte Salicylsäurelsg. Gegen Rheumatismus angepriesen. — *Peraform* (LÜDY u. Co., Burgdorf, Schweiz), deklariert als „Alumin. chloric. sol. comp. c. boromenthol.“, Mund- u. Gurgelwasser. (Pharm. Zentralhalle 67. 248—49.) ROJAHN.

**J. G. Breugelmans**, *Über einen neuen Fall, der beweist, daß Markenschutzpackungen nur bedingte Gewähr für den Inhalt bieten.* VI. berichtet über eine in Belgien unter Nachahmung der Originalpackung in den Handel gelangte Verfälschung des *Luminals* BAYER, das sich als Veronal herausstellte. Zur Identifizierung führt er folgende unterschiedliche Rkk. an. Bei der Alkalischemelze gibt Veronal Geruch nach Buttersäure, NH<sub>3</sub> u. HCN, während bei Luminal arom. Geruch auftritt. Der Rückstand des Ä.-Auszuges der Schmelze ist beim Veronal ölig, beim Luminal fest u. riecht arom. Luminal läßt sich nitrieren u. zu einem Amin reduzieren, das mit Phenolen Farbstoffe liefert, Veronal nicht. (Journ. Pharm. de Belgique 8. 207—09.) ROJAHN.

**R. J. De Motte**, *Die Behandlung unwesentlicher Wunden.* (Journ. Ind. Hygiene 8. 89—93. Chicago.) HÜCKEL.

**I. Makrinow** und **K. Strohbinder**, *Fractionen von Steinkohlenteerkreosotöl und ihre antiseptische Wirkung.* Das Kreosotöl wurde in 5 Fractionen zerlegt: 98—150<sup>0</sup>, 150—235<sup>0</sup>, 235—300<sup>0</sup>, 300—355<sup>0</sup> u. 355—387<sup>0</sup>. Die 3. u. die 4. Fraction sind gegen Schimmelpilze u. Merulius giftiger als die übrigen u. als das rohe Kreosotöl. (Arch. Sc. biolog. St. Pétersb. 23. 87—96. 1923. St.-Petersburg, Inst. f. Transportwege u. Inst. f. exp. Med.) BIKERMAN.

## G. Analyse. Laboratorium.

**George M. Green**, *Ein automatischer Heber-Zirkulationsapparat für Gase.* Einfacher App., mit dem eine Zirkulationsgeschwindigkeit von ca. 50 ccm Gas pro Minute erreicht wird. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 500. Huddersfield, Techn. Coll.) KR.

**R. Kingslake**, *Eine neue Form von Nephelometer.* Der Grad der Trübheit einer Lsg. wird durch vergleichende Beobachtung der Lichtstreuung gleichgerichteter Strahlen festgestellt. Die Fl. steht in einem Rohr von 80 mm Höhe u. 12 mm Dicke. Vergleichslsg. eine Chlorsilberlsg., die wie die Fl. von unten beleuchtet wird. Eine Lichtquelle mit Spiegelanordnung für beide Röhrchen. Hebung u. Senkung (mit Zahngetriebe), bis beide Flüssigkeitssäulen gleiche Lichtstreuung zeigen. Ablesung im dreigeteilten Feld eines Nuttingprismas, in dem die Seitenansichten der beiden Röhren unmittelbar nebeneinander erscheinen. (Transact. of the opt. soc. 26. 53—62. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 1—2. London, Opt. engineer. dep., imp. coll. of science a. technol. Ref. ERGGELET.) OPPENHEIMER.

**H. Sponer**, *Probleme und Methoden der Vakuumspektroskopie.* Nach einer einleitenden allgemeinen Übersicht über die verschiedenen Wellenlängenbereiche des gesamten Spektralgebietes geht VI. auf die Fragestellungen der Vakuumspektroskopie, die den Bereich zwischen 1850 Å u. Röntgengebiet umfaßt, ein. Die wichtigsten Ergebnisse der Arbeiten über Absorptions- u. Emissionsspektren in diesem Gebiet werden kurz zusammengefaßt. An den theoret. Teil schließt sich eine ausführliche Beschreibung über die Methoden u. Versuchsanordnungen, die zur Vakuumspektroskopie angewandt worden sind, nebst zahlreichen Literaturangaben. (Naturwissenschaften 14. 356—64. Göttingen.) JOSEPHY.

**William H. Stoner**, *Vereinfachte colorimetrische Berechnung.* Zur Vermeidung von Berechnungen bei colorimetr. Best.-Methoden wird ein Verf. angegeben, das durch entsprechende Einstellung der Standardlsgg. gestattet, die Konz. der untersuchten Lsg. sofort abzulesen. (Journ. of labor. a. clin. med. 10. 574—78. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 483. Philadelphia, Gen. hosp. a. grad. school of med., Bioch. labor. Ref. KLEINMANN.) OPPENHEIMER.



**Eugène Cattelain**, *Verwendung von Hydrazinsulfat zur Titration von Jodlösungen.* (Ann. des falsifications 19. 145—48. — C. 1926. I. 983.) GROSZFELD.

**W. Böttger**, *Über Fixanalsubstanzen.* Vf. weist die Vorwürfe K. SEILERS (S. 732) bzgl. Ungenauigkeit der Fixanallsgg. als nicht stichhaltig u. auf unsachgemäßes Arbeiten zurückzuführen, zurück. Er führt Beleganalysen von beliebig herausgegriffenen Fixanalampullen an, bei denen die Abweichung zwischen berechnetem u. gefundenem Quotienten 0,3 bis höchstens 1,7‰ beträgt. — K. SEILER weist in einer Erwiderung seinerseits die Vorwürfe BÖTTGERS zurück u. hält seine Feststellungen aufrecht. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 64. 145.) ROJAHN.

#### Organische Substanzen.

**Walter Austen**, *Schnellmethode zur Bestimmung der Jodzahl mit Jod und Alkohol.* Vf. prüft die von B. M. MARGOSCHES, W. HINNER u. L. FRIEDMANN (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 334; C. 1924. II. 772) angegebene Schnellmethode der Jodzahlabest., bei der KJ erspart wird, nach u. findet, daß bei genauer Einhaltung der Bedingungen gute Übereinstimmung mit den Resultaten der Hüblschen Methode erzielt wird. (Pharm. Zentralhalle 67. 209—10. Breslau, Chem. Untersuchungsamt.) ROJAHN.

**Armas Vartiainen und Yrjö Jäderholm**, *Eine Methode zur quantitativen Bestimmung des Methylalkohols.* Nachweis kleiner  $\text{CH}_3\text{OH}$ -Mengen durch Oxydation mit alkoh.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (21 ccm A. (95‰) + 40 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (konz.) + W. ad 200,0) u.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. (5‰), von denen für 3 ccm Fl. je 1 ccm genommen u. das Ganze 2 Min. stehen gelassen wird. Es kommt dann 1 ccm Oxalsäure 8‰ u. 0,25 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (konz.) hinzu. Sobald die Lsg. farblos geworden ist, setzt man das methylgrün-schweflige Säurereagens hinzu, das aus 5 g Methylgrün, 12 g Na-Bisulfit, 200 ccm n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. W. ad 1000 besteht. Positive Rk. ist noch bei Abwesenheit von A. bei einer Verdünnung 1:5000, in Ggw. von A. bei 1:2000 zu erwarten. Zur quantitativen Best. werden Verdünnungen hergestellt, nachdem man die zu prüfende Fl. auf 10‰ A. gebracht hat, u. setzt die Verdünnung, die eben noch positive Rk. zeigt = 1:2000. Statt  $\text{KMnO}_4$  kann bei der qualitativen Probe auch  $\text{PbO}_2$  verwendet werden. (Acta societatis medicorum Fennicae „Duodecim“ 6. 1—8. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 16—17. Helsinki, Med.-chem. Lab. Ref. SCHMITZ.) OPPENHEIMER.

**E. Arbenz**, *Zur Vanillinbestimmung in Vanillinzucker.* Das titrimetr. Verf. nach PRITZKER u. JUNGKUNZ hat große Vorzüge. Da verschiedene Vanilline nicht als rein angesprochen werden können, behalten sich PRITZKER u. JUNGKUNZ kleine Änderungen ihres Verf. vor. Diese Schwankungen in der Reinheit der Vanilline werden sich wahrscheinlich auch bei den anderen Verf. zur Best. des Vanillins auf gravimetr. u. auf refraktometr. Wege (vgl. S. 2153) bemerkbar machen. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 17. 19.) RÜHLE.

**S. L. Jodidi**, *Die Formoltitration einiger Aminosäuren.* Vf. haben einige Aminosäuren nach der Formoltitrationsmethode von SÖRENSEN untersucht (vgl. Biochem. Ztschr. 25. 1; C. 1910. I. 1994 u. JODIDI, Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1031; C. 1918. II. 761). *Cystin* wurde in 0,2-n. Natronlauge gel. u. mit 0,2-n. Salzsäure u. Phenolphthalein als Indikator titriert, wobei genaue Werte erhalten wurden. Die Titration der *Hippursäure* mit 0,2-n. Alkali gab ebenso gute Resultate wie die Formoltitration. Ferner wurde *Tryptophan* titriert, das 13,02‰ N enthielt (theoret. 13,73‰). Die Titration ergab ungefähr 87‰ Tryptophan. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 751—53. Washington.) WINKELMANN.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Fred Vlès**, *Mikrocolorimeter zur mikroskopischen Bestimmung von  $p_{\text{H}}$  oder  $v_{\text{H}}$ .* Beschreibung eines App. zur Best. der intrazellulären Rk. (C. r. soc. de biologie 94. 879—81. Straßburg.) OPPENHEIMER.



**C. R. H. Rabl**, *Histologischer Nachweis löslicher Calciumverbindungen. Zu den Bemerkungen Freudenbergs. Entgegnung auf FREUDENBERG (vgl. S. 2025).* (Klin. Wchschr. 5. 365. Heidelberg.)

FRANK.

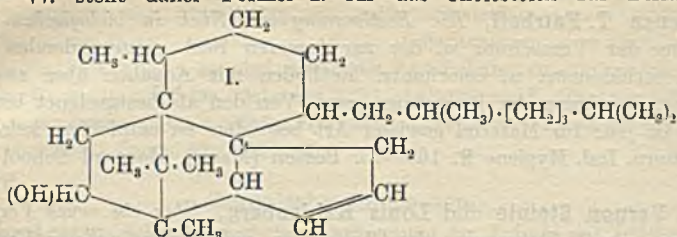
**Lawrence T. Fairhall**, *Die Bestimmung von Zink in biologischem Material.* Besprechung der Veraschung u. der zur ferneren Best. anzuwendenden gravi- u. titrimetr., turbidometr. u. colorimetr. Methoden mit Angaben über zweckmäßige Ausführung, Reinigung der Reagenzien usw. Von den als bestgeeignet bezeichneten Methoden ist jede für Material gewisser Art besonders zu empfehlen, keine für alle Fälle. (Journ. Ind. Hygiene 8. 165—76. Boston [Mass.], Harvard School of Public Health.)

SPIEGEL.

**John Vernon Steinle und Louis Kahlenberg**, *Über ein neues Verfahren zur Identifizierung und Bestimmung des Cholesterins und gewisser anderer Verbindungen.* KAHLBERG (Journ. Biol. Chem. 52. 217; C. 1922. III. 382) hat gefunden, daß Cholesterin mit  $SbCl_5$  eine gummiartige braune M. gibt. Versetzt man eine Lsg. von Cholesterin in Chlf. mit einigen Tropfen einer Chlf.-Lsg. von  $SbCl_5$ , so fällt ein schmieriger brauner Nd. aus; bei Zusatz von mehr Chlf. entsteht eine kobaltblaue Lsg. Das  $SbCl_5$  muß absol. Cl-frei sein; Cl-haltige Präparate werden durch etwas  $SbCl_5$  Cl-frei gemacht. Die primäre B. des braunen Nd. ist notwendig, damit sich hinterher die blaue Lsg. bildet. Bestimmte Konz. müssen eingehalten werden. Ein gutes Resultat erhält man, wenn man 0,1 ccm einer Lsg. von 1 g Cholesterin in 100 ccm Chlf. mit 0,5 ccm Chlf. verd., 0,2 ccm  $SbCl_5$ -Reagens (20 ccm  $SbCl_5$  mit Chlf. zu 100 ccm verd.) zugibt, 5 Min. im Licht stehen läßt u. mit 10 ccm Chlf. verd. — Der braune Nd. kann mit  $CCl_4$ , in dem er unl. ist, rein isoliert werden u. trocknet an der Luft zu einer fast schwarzen, sehr spröden M. ein. Bestst. von Sb (nach dem vom Vf. modifizierten Verf. von HENZ, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 37. 18 [1903]), Cl u. C, ferner des Mol.-Gew. in sd. Ä. ergaben, daß die Verb.  $C_{27}H_{46}O$ ,  $SbCl_5$  vorliegt. Die blaue Chlf.-Lsg. dieses reinen Prod. zeigt sehr deutlich das Tyndallphänomen, aber man darf daraus nicht auf das Vorliegen einer kolloidalen Lsg. schließen, da im Ultramikroskop keine festen Teilchen entdeckt werden konnten; wenn solche vorhanden sind, so sind sie jedenfalls kleiner als  $5 \mu\mu$ . — Da der blauen Farbrk. eine wohldefinierte Verb. zugrunde liegt u. die Rk. quantitativ verläuft, so kann sie zur colorimetr. Best. des Cholesterins benutzt werden (über die Ausführung vgl. Original). Z. B. wurde der Cholesteringehalt von Ochsenblut u. -serum mit gutem Erfolg bestimmt. — Eine ähnliche Farbrk. mit  $SbCl_5$  gibt *Phytosterin*, doch bleibt sie hier längere Zeit auf bläulich purpurrot stehen, u. eine blaue Färbung erscheint erst später. Auch diese Rk. eignet sich zur colorimetr. Best. — Mittels dieser Farbrk. kann man die Reinheit von Cholesterin u. Phytosterinpräparaten bestimmen. — Andere Chloride ( $SbCl_3$ ,  $AsCl_3$ ,  $PCl_3$ ,  $SiCl_4$ ,  $TiCl_4$ ,  $SnCl_4$ ,  $SOCl_2$ ,  $CrO_2Cl_2$ ) geben keine ähnlichen Farbrk. mit Cholesterin. Ebensowenig kann das Chlf. durch ein anderes Lösungsm. ersetzt werden. Der braune Nd. obiger Zus. bildet sich zwar auch in  $CCl_4$ , ist aber in diesem nur swl. mit lachsroter Farbe. Die Lsg. in A. ist schön grün, aber für die colorimetr. Best. weniger geeignet. Ferner löst sich der Nd. reichlich in Ä. mit brauner Farbe. — Eine Anzahl Fette u. Öle wurde mit dem  $SbCl_5$ -Reagens auf Gehalt an Sterinen untersucht. *Pflanzliche Öle* geben eine braune Färbung, u. zwar infolge ihres hohen Gehalts an ungesätt. Fettsäuren, wie die Unters. der Fettsäuren selbst zeigte. *Hydrierte Öle* geben daher die Braunfärbung nicht. *Fischöle* geben die blaue Cholesterinrk., andere tier. Fette (*Butter, Schmalz*) mehr oder weniger starke Braunfärbung. Gewisse *Mineralöle* scheinen etwas Cholesterin zu enthalten. *i-Cholesterin* u. *Cholesterinbenzoat* reagieren wie Cholesterin, nicht dagegen die *Cholsäuren* u. *Lipoide* wie *Lecithin* u. *Cephalin*. — Da auch einige *äth. Öle* mit  $SbCl_5$  unter Farberscheinungen reagieren, wurden mehrere Verb. aus der Gruppe der *Terpene* u. *Campher*, ferner einige *Phenole* u. *Phenoläther* der Benzolreihe auf ihr Verh. gegen



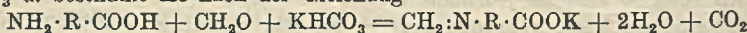
$SbCl_5$  untersucht. Alle diese Verbb. geben Farbrkk., aber nur die des *Pinens*, *Limonens* u. *Borneols*, besonders des letzteren, sind einigermaßen der Cholesterinrk. vergleichbar. Vf. stellt daher Formel I. für das Cholesterin zur Diskussion, in



welcher der Zusammenhang mit dem Borneol deutlich zum Ausdruck kommt. Die  $SbCl_5$ -Verbb. des *Pinens* u. *Borneols* wurden in der gleichen Weise wie die des Cholesterins isoliert u. analysiert. Sie besitzen die analogen Formeln  $C_{10}H_{16}$ ,  $SbCl_5$  u.  $C_{10}H_{17}(OH)$ ,  $SbCl_5$ . — Auch *Abietinsäure*, *Kolophonium*, *Kautschuk* u. *Isopren* geben mit  $SbCl_5$  blaue Färbungen, letzteres wahrscheinlich infolge primärer Polymerisierung. Beim *Cedrol* ist die Farbrk. purpurrot. (Journ. Biol. Chem. 67. 425—67. Madison, Univ. of Wisconsin.)  
LINDENBAUM.

**B. Pohorecka-Lelesz**, *Gleichzeitige Bestimmung von Harnstoff und Ammoniak mit einer Mikromethode. Ein Verfahren mit Hilfe des synthetischen Zeolits „Permutit“.* Harnstoffbest. vgl. S. 2613. Zur  $NH_4$ -Best. wird die Eigenschaft des Permutits, sich in Salzlsgg. umzusetzen, d. h. das Na-Salz in  $NH_4$ -Salz übergehen zu lassen, u. umgekehrt, benutzt. Die Fähigkeit des Permutits, auch Histamin, Äthylamin, Cholin u. Adrenalin zu adsorbieren, spielt prakt. eine unbedeutende Rolle. (Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 178—83. Poznan, Lab. de chim. physiol., Fac. de méd.) OPP.

**P. Aschmarin**, *Über eine neue gasometrische Methode der quantitativen Bestimmung der Acidität (oder des sogenannten freien Aminostickstoffs) von Proteinen und ihren Hydrolyseprodukten.* Man versetzt die zu untersuchende Lsg. mit Formaldehyd u. viel  $KHCO_3$  u. bestimmt die nach der Gleichung



entwickelte  $CO_2$ . Der App. wird im voraus mit  $CO_2$  gefüllt, um die eventuell in  $KHCO_3$  vorhandene Pottasche in das Bicarbonat überzuführen. Nach dieser Methode wurde *Alanin* (95—97% der eingeführten Menge; nach KJELDAHL wurde 95,8% gefunden), *Tyrosin* (94,3%; nach KJELDAHL: 100,8%), *Glykokoll* u. *Leucin* aus Aminosäuren, sowie *Casein* u. *Peptone* bestimmt in gutem Einklang mit anderen Methoden. (Arch. Sc. biol. St. Pétersb. 23. 347—53. 1924. St.-Petersburg, Inst. f. exp. Med.) BKM.

**F. Stenon**, *Das Opacimeter von C. Pagel und A. Simon.* Vf. empfiehlt zur Best. des Eiweißgehaltes von Lsgg. obiges Opacimeter (Abbildung im Original, Bezugsquelle: Dr. M. C. PAGEL, Nancy, rue Rangraff 10.). In die trübe Eiweißlg. wird ein unten zugeschmolzenes graduiertes Glasrohr, das auf der plangeschliffenen Bodenfläche ein graviertes Merkzeichen besitzt, soweit eingesenkt, bis beim Durchsehen gerade ein Auslöschten des Zeichens erfolgt. Da die Schichthöhe eine umgekehrte Funktion des Eiweißgehaltes der Lsg. ist, läßt sich dieser so quantitativ ermitteln. ROJAHN.

**Emerich v. Fazekas**, *Über die Hagedornsche Blutzuckerbestimmung. Änderungsvorschläge in betreff Kochdauer u. Enteiweißung.* (Biochem. Ztschr. 168. 175—77. Budapest, Innere Klinik der Univ.) MEIER.

**Karl Doppler und Karl Steinmetzer**, *Die Senkung des Blutzuckers nach Ausschaltung der sympathischen Innervation des Pankreas durch Phenol.* Durch chem. gesetzte arterielle Pankreashyperämie (Sympathicusausschaltung der Pankreasgefäße mittels 8%ig. Phenollsg.) konnte bei Hunden eine Senkung des Blutzuckerspiegels



erzielt werden, die aber nicht sofort, sondern erst nach längerer Zeit in Erscheinung trat. Aus dieser Latenzzeit läßt sich schließen, daß die Senkung nicht auf nervös-reflektor. Einflüsse, sondern auf eine sich nur langsam entwickelnde Hyperfunktion des Inselapp. als Folge der Dauerhyperämie zurückzuführen ist. (Wien. klin. Wchschr. 39. 441—42. Wien, physiolog. Inst. d. Tierärztl. Hochschule.) HÜCKEL.

**Max Adler**, *Zur Methodik der Blutzuckerbestimmung*. Verbesserung der Originalmethode (Titration mit  $\frac{1}{10}$ -n. Fehling'sg.) des Vf. (Klin. Wchschr. 5. 757—58.) HÜ.

**Otto Folin**, *Die Bestimmung des Zuckers im Blut und normalem Urin*. Eine Abänderung der Zuckerbestimmungsmethode nach FOLIN-WU gibt kleinere Reduktionswerte, d. h. Zuckerwerte. Es wird angenommen, daß in dieser neuen Methode nicht zuckerartige reduzierende Substanzen, die in der früheren mit bestimmt wurden, bei der neuen nicht mehr eingehen. Die neue Methode wäre also mehr Traubenzucker spezif. (Journ. Biol. Chem. 67. 357—70. Boston, Biochem. Lab. Harvard Medical School.) MEIER.

**Ernst Krafft**, *Chemie und Mikroskopie des Eiweißharns*. Vf. gibt einen Überblick über die chem. u. mkr. Untersuchungsmethoden für Eiweißharn u. Fingerzeige für die Bewertung der Befunde. (Pharm. Ztg. 71. 478—80. Chem. bakteriol. Lab. Bad Kissingen.) ROJAHN.

**G. A. Harrison**, *Über die differenzierende Bestimmung von Fett in Faeces*. Durch Verseifung mit saurem A. können Irrtümer entstehen. Da das durchschnittliche Mol.-Gew. der Fettsäuren in den Faeces 268 betrug, wird für die Best. von aufgespaltenem Fett als Faktor 1 ccm  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. (= 0,0268 g Fettsäure) vorgeschlagen. (Brit. Journ. of exp. pathol. 6. 139—46. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 562. London, Biochem. dep. hosp. f. sick childr. Ref. BACHSTEG.) OPPENHEIMER.

**A. Policard**, *Verwendung von Plasma, das durch vorangehende Nucleininjektion ungerinnbar gemacht wurde, zur Gewebeskultur*. Durch Nucleininjektionen (Leberextrakt) wird das Blut des Tieres ungerinnbar. Dieses Blut ist für Gewebskulturen geeignet. (C. r. soc. de biologie 94. 867—68. Lyon, Lab. d'histolog.) OPPENH.

**J. Toscano Rico**, I. *Über die Brauchbarkeit von Ascaris lumbricoides als pharmakologisches Reagens. Nikotinwirkung*. II. *Über die Empfindlichkeit des Ascaris lumbricoides auf die Einwirkung einiger Drogen*. I. Zur pharmakolog. Prüfung wird statt anderer Würmer ein Ascaris, der Parasit des Schweinedarmes ist, genommen. Die Beobachtungen über Nicotinwrkg. bringen nichts Neues. II. Durch besondere Präparation eines Segments werden besonders empfindliche Präparate für *Santonin*, *Oleum chenopodii*, *Pilocarpin* usw. erhalten. (C. r. soc. de biologie 94. 918—20. 921—23. Lissabon, Institut. de pharmac. et therapeut.) OPPENHEIMER.

**J. Lukeš** und **V. Jelinek**, *Einige Bemerkungen zur Darstellung der Spirochäten im Schnitte durch die Silberimprägnation*. Aus den vielerlei Bemerkungen zu der Levaditischen Methode u. ihren Modifikationen heben Vff. als wichtigste hervor, daß die Reifung in Formol bei der Ag-Imprägnation bedeutenden Einfluß zu haben scheint. Die Schnellmethoden gelingen schlecht, weil meist mit unreifem Material gearbeitet wird. Überimpfung in Formol hindert die Nachfärbung mit Hämatoxylin u. anderen Farbstoffen, besser sind mildere Mittel zur Red. zu benutzen, wie Traubenzucker u. andere organ. Stoffe, von denen u. a. ein Zwiebschalendekokt empfohlen wird. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I 47. 83—88. Bränn, Tierärztl. Hochsch.) SPIEGEL.

**S. Tschetschulin**, *Zur Frage der Wertbestimmung von Secale cornutum*. Die Methode läuft auf einen Vergleich mit der Wrkg. bekannter Histaminmengen am virginellen Meerschweinchenuterus hinaus. Die Unbeständigkeit der Uterusrk. auf Secale wird ausführlich besprochen u. die Bedingungen festgelegt, unter denen vergleichbare u. annähernd zuverlässige Resultate gewonnen werden. Das Bestimmungsergebnis läßt sich in einem „Valor“ ausdrücken, der sich aus den in der Wrkg. gleich-



stark befundenen Histamingaben u. Secalegaben errechnet. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 112. 100—12. Moskau, Abt. f. exper. Pathol. u. Pharmak. d. staatl. Chemo-pharmac. Forsch.-Inst.)  
OPPENHEIMER.

**William Figdor**, *Anwendung von Mikromethoden zur Untersuchung pharmazeutischer Zubereitungen*. Bezugnehmend auf die vorläufige Mitteilung von GESELL u. DITTMAR (S. 183) teilt Vf. mit, daß er den dort gemachten Vorschlag, mikrochem. Methoden zur Unters. anzuwenden, geprüft habe. Bei sorgfältigem Arbeiten sind die Resultate genau u. die Analysen in kürzerer Zeit auszuführen. Vf. gibt Beleganalysen für folgende Bestst. an: 1. *Alkaligehalt von Salzen organ. Säuren*, Einwage 0,04—0,05 g. 2. *Asche von Drogen*, mit 0,02—0,04 g. 3. *Abdampfrückstand von Tinkturen u. Fluidextrakten*, 2 ccm 3 Stdn. bei 110° trocknen. 4. *Ester- u. Mentholgehalt im Pfefferminzöl*, mit 2 ccm Öl. 5. *A- u. PAe.-Extrakt*, mit 1 g. 6. *Alkaloidgehalt von Drogen u. Alkaloidzubereitungen*, mit 0,5 g Droge oder Fluidextrakt bzw. 2 ccm Tinktur. Die Methode von A. DIETERLE (Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 261. 77; C. 1923. IV. 555) wird hierzu abgeändert. An Stelle von Ä.-PAe. wird wegen Emulsionsbildung reiner Ä. bzw. Chlf. genommen. Methode war nicht brauchbar zur Best. von Morphin im Opium. Zu allen Bestst. wurde gewöhnliche Analysenwage mit  $\frac{1}{10}$  mg Empfindlichkeit benutzt. (Amer. Journ. Pharm. 98. 157—62.)  
ROJAHN.

**W. Peyer**, *Die Bestimmung von Rohfilicin in Extractum Filicis*. Es wird die Frage aufgeworfen, warum in der Frommeschen Vorschrift zur Best. des Rohfilicins bei der Ausschüttelung der das Filicin enthaltenden Barytlsg. 86 g genommen werde. Eine Erhöhung von 80 auf 84 g sei wohl durch den aufgenommenen Äther zu erklären, nicht aber auf 86 g. Es wird zur Nachprüfung angeregt. (Apoth.-Ztg. 41. 424. CAESAR u. LORETZ A.-G., Halle a. S.)  
ROJAHN.

**George F. Reddish**, *Bestimmung der keimtötenden Wirkung von Desinfektionsmitteln*. Vorschlag zu einer Eichung von Desinfektionsmitteln. (Amer. Journ. Publ. Health 16. 283—86. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.)  
MEIER.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**H. R. Banks** und **C. A. Remington**, *Anzeiger und Aufzeichner für die Dichte von Breien*. (Eng. Mining Journ.-Press 121. 569.)  
ENSZLIN.

**E. Rohde**, *Trommeltrockner-Rieseleinbau Sauber-Büttner*. Beschreibung der Vorr. an Hand zweier Abbildungen u. Besprechung der vom Vf. während mehrerer Jahre damit gemachten günstigen prakt. Erfahrungen. (Dtsch. Zuckerind. 51. 297—98. Zentralblatt f. Zuckerind. 34. 324—25. Sobowitz-Danzig.)  
RÜHLE.

**August Wolfsholz**, Italien, *Feuer- und säurefeste Erzeugnisse*. Zr, ZrO<sub>2</sub>, ThO<sub>2</sub> o. dgl. werden mit mineral. Leimen, die man durch Lösen von Metallsalzen in den entsprechenden Säuren, z. B. durch Lösen von Calcium-, Aluminium- oder Magnesiumphosphat in H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> erhält, gemischt, die Mischungen geformt u. bei Rotglut gebrannt. Besonders günstige Eigenschaften besitzen die unter Verwendung von kolloidem ZrO<sub>2</sub> u. ThO<sub>2</sub> erhaltenen Erzeugnisse. (F. P. 602 475 vom 25/8. 1925, ausg. 19/3. 1926.)  
KÜHLING.

**Surface Combustion Co., Inc.**, New York, übert. von: **Arthur W. Peters**, New York, *Mischen von Gasen in konstantem Verhältnis*. Man verwendet eines der Gase unter verhältnismäßig hohem Druck zum Einführen, führt die Druckenergie in Geschwindigkeitsenergie unter Herabsetzung des Druckes über u. läßt das Gas unter geringem Druck u. mit hoher Geschwindigkeit aus einem Raum mit schmalen in einen solchen mit großem Durchmesser einfließen, wobei die Geschwindigkeitsenergie wieder in Druckenergie übergeht. Dann wird das andere Gas unter verhältnismäßig



geringem Druck am Rande des einführenden Gases zugeführt, in einem Punkte hoher Geschwindigkeit u. niederen Druckes. (A. P. 1 574 107 vom 7/12. 1921, ausg. 23/2. 1926.) KAUSCH.

**Georges Baume, Pierre Robert Chambige und Denis Yves Boutier**, Frankreich, *Suspensionen oder Emulsionen*. Man mischt dem zu emulgierenden Stoffe eine kleine Menge eines Hilfsstoffes (Öle, Fette, Rückstände der Öl- u. Fettdest., Stearinpech usw.) bei. (F. P. 596 144 vom 3/7. 1924, ausg. 16/10. 1925.) KAUSCH.

**Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Hans Höfler**, Charlottenburg), *Schüttelvorrichtung für elektrische Gasreinigungsanlagen*. 1. gek. durch die Anordnung von ein- u. ausrückbaren Kupplungen zwischen dem ständig bewegten Schüttelgestänge u. den Elektroden. — 2. dad. gek., daß als Kuppelungselemente Keilverbb. angeordnet sind. (D. R. P. 427 537 Kl. 12c vom 7/12. 1924, ausg. 10/4. 1926.) KAUSCH.

**Samuel Ruben**, New York, *Förderung von Reaktionen zwischen Flüssigkeiten und Gasen*. Man hält die Fl. in einem magnet. Felde, wechselt die dielekt. Stromkapazität u. bringt die Gase mit der Fl. in dem elektr. Feld in Berührung. (Can. P. 253 234 vom 11/11. 1924, ausg. 1/9. 1925.) KAUSCH.

**International Precipitation Co.**, Los Angeles, übert. von: **George H. Horne**, Glendale, Californ., *Elektrische Gasreinigung*. Man läßt die zu reinigenden Gase zwischen Elektroden hindurchströmen, die auf hoher Potentialdifferenz gehalten werden. Die Sammelelektroden bestehen dabei aus genügend widerstandsfähigem Material, um das elektr. Feld zu verteilen u. die Fällung der suspendierten Stoffe in loser, nicht anhängender Weise zu bewirken. (Can. P. 253 528 vom 24/10. 1924, ausg. 8/9. 1925.) KAUSCH.

**Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator**, Schweden, *Poröse Massen zum Aufbewahren von Gas*, wie  $C_2H_2$ , bestehend aus einem oder mehreren organ. Stoffen (Cellulose, Holzmehl usw.), die mit Zn- oder Cu-Salzen u. einer Harzseife oder  $CaCl_2$  u. Wasserglas oder mit BaS oder  $FeSO_4$  behandelt worden sind. (F. P. 601 383 vom 29/7. 1925, ausg. 1/3. 1926. D. Prior. 1/11. 1924.) KAUSCH.

**Fritz Sieghelm**, Berlin, *Doppelwandiges Glasgefäß nach Dewar-Weinhold*, dad. gek., daß das eigentlich doppelwandige Glasgefäß von einem starkwandigen Glasgefäß umhüllt ist, welches in keiner unmittelbaren Verb. mit dem eigentlichen doppelwandigen Glasgefäß steht, sondern das letztere durch nachgiebige, an sich bekannte Teile abstützt. (D. R. P. 427 981 Kl. 341 vom 26/8. 1924, ausg. 20/4. 1926.) KAUSCH.

**Büttner-Werke A.-G.**, Ürdingen a. Rh., *Vorrichtung zum Stauen von Trockengut in Trockentrommeln mit gleichzeitigem Austritt für das Heizgas*, dad. gek., daß an der Innenfläche des Trommelmantels im Bereiche des Heizgasauslasses Klappen angebracht sind, die gemäß der Drehung der Trommel sich selbst durch ihre Schwere dort öffnen, wo das Trockengut den Trommelmantel nicht mehr berührt u. sich ebenso selbsttätig schließen, bevor sie in das geböschte Material eintreten, wobei das Ende der Trockentrommel durch eine bekannte Lochscheibe abgeschlossen ist zum Festhalten des Trockengutes während der Stauung. (D. R. P. 425 258 Kl. 82a vom 17/8. 1923, ausg. 15/2. 1926.) OELKER.

**Ludwig Rosenstein**, San Francisco, *Entfernung von Spuren von Chlor aus Luft*. Man leitet die  $Cl_2$  in Spuren enthaltende Luft durch mit  $FeCl_2$ -Lsg. feucht gehaltene Fe-Späne. (A. P. 1 578 850 vom 19/4. 1923, ausg. 30/3. 1926.) KAUSCH.

### III. Elektrotechnik.

**E. T. Wherry**, *Radiodetektormineralien*. Es werden etwa 75 Mineralien untersucht, welche mehr oder minder gute Detektoren sind. Im allgemeinen wirken Sulfide besser als Oxyde. Ersatz des S durch Se wirkt meist verbessernd auf die Eignung



der Krystalle. Es besteht ein gewisser Zusammenhang zwischen der Eignung u. der Leitfähigkeit der Mineralien bei niederen Spannungen. Meistens sind solche Mineralien, welche keine Detektorwirkung zeigen, Nichtleiter. Es wird angenommen, daß die stofflich einheitlichen Ebenen der Struktur eine einseitige Anziehung der Elektronen veranlassen u. so die Detektorwirkung zustande bringen. (Amer. Mineralogist 10. 28—31. 1925; N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. I. 108—09. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

**J. Cayrel**, *Die Detektoreigenschaften des Bleidioxids*. Der angeregte Strom geht von PbO<sub>2</sub> nach der Spitze. Als Spitzen eignen sich Al, Mg, Ca, Zn u. Sn, während Pt, Au, Ag, Ni, Cu u. Fe dazu ungeeignet sind. Setzt man Spitzen von den zuletzt genannten Metallen sehr leicht auf, so erhält man ebenfalls einen Strom. Beim Gleiten derselben auf dem PbO<sub>2</sub> spricht dieses mit allen Metallen sehr stark an. Sind die Elektroden, welche das PbO<sub>2</sub> berühren, gleichartig, so ist der leichteste Kontakt u. der mit kleinster Oberfläche der vorherrschende; sind sie verschiedener Art, so wird der Sinn des Stroms durch die Natur der Elektroden bestimmt. Auch spielt die Stromdichte bei der Detektorwrkg. eine Rolle. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 1127—28. 1925.) ENSZLIN.

**International Western Electric Co., Inc.**, New York, übert. von: **A. Mc Lean Nicolson**, Hillsdale, N. J., *Piezoelektrische Krystalle*. (Can. P. 252 615 vom 6/12. 1921, ausg. 11/8. 1925. — C. 1922. IV. 121.) KAUSCH.

**François Richard**, Cleveland, *Isolatoren*. Ein etwa 56% SiO<sub>2</sub>, 20% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 8% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 4% Alkali u. MgO, CaO, MnO, sowie Schwefel, enthaltender Ton wird mit W. zu einer plast. M. angerührt, geformt u. zunächst bei etwa 475°, dann bei etwa 900° erhitzt, bis die M. völlig durchgeschmolzen u. glasig geworden ist. (A. P. 1 579 032 vom 4/12. 1920, ausg. 30/3. 1926.) KÜHLING.

**Süddeutsche Telefon-Apparate, Kabel- und Drahtwerke A.-G.**, Deutschland, *Thermoionische Kathoden*. Man mischt Erdalkalioxyde mit hochmolekularen KW-stoffen (Paraffin, Kolophonium), schm. das Gemisch u. zieht es zu Fäden aus. (F. P. 601 055 vom 21/7. 1925, ausg. 22/2. 1926. D. Prior. 24/7. 1924.) KAUSCH.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven (Erfinder: **Antonius de Graaff**, Eindhoven), *Wolframdrähte*. (Holl. P. 14 371 vom 29/7. 1921, ausg. 15/3. 1926. — C. 1924. II. 1727.) KAUSCH.

## VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

**A. Lee Bennett**, *Die Verwendung von Überglasuren für mehrfarbige Terrakotten*. Die Biegsamkeit u. Wirtschaftlichkeit von einmal gebrannten Überglasuren wird im Vergleich zu anderen Farbglasuren dargelegt. Unlösliche Farbkörper sind vorzuziehen. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 185—89. Gladding, Mc Bean & Co., Auburn Wash.) SALMANG.

**Sandford S. Cole**, *Eigenschaften von Silicasteinen aus Koksofenwänden*. Silicasteine aus verschiedenen Quarziten haben nach längerem Gebrauch im Koksofen gleiche Eigenschaften. Die chem. Zus. hatte sich nicht geändert, die Porosität nur wenig. Quarz war völlig in Tridymit u. Christobalit umgewandelt worden, an der Heizkammerseite vorwiegend in Tridymit, an der Koksseite mehr in Christobalit. Trotz 12-jährigen Gebrauchs war der Stein noch in gutem Zustande. Die Heizkammerseite war verglast. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 197. Koppers Co. Laborat. Mellon Inst. Pittsburgh.) SALMANG.

**A. Ernest Mac Gee**, *Der Wärmebedarf für den Brand keramischer Massen*. Die spezif. Wärmen wurden durch Vergleich der Temp. des zu untersuchenden Materials (Kaolin, feuerfeste Ziegel, bildsamer Ton, Diasperton, engl. China Clay., Feldspat.



Magnesiaspinel usw.) u. einer bekannten Menge von Rosenquarz ermittelt, nachdem beide Stoffe derselben Wärmebehandlung unterworfen worden waren. Der Wirkungsgrad eines Ofens beträgt hiernach etwa 35%, nicht wie man bisher annahm, etwa 22%. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 206—47. U. S. Bureau of Mines.) SALMANG.

**Edwin P. Arthur**, *Chemische Zusammensetzung von Fensterglas*. Angabe der Zus. von Fenstergläsern, die nach verschiedenen Methoden hergestellt wurden. Besprechung der Neigung des Glases zur Entglasung u. der Mittel zu deren Verhütung. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 203—05. Columbus Univ.) SALMANG.

**E. W. Scripture, jr. und Edward Schramm**, *Die Solbildung von Tonbrei und verwandte Eigenschaften*. Vf. teilten (Journ. Amer. Ceram. Soc. 8. 243; C. 1925. I. 243) Analyse u. Eigenschaften einer Reihe engl. Kaoline u. Tone mit. Hier folgen Angaben für dieselben Kaoline u. Tone: Der Kohlenstoffgehalt (0,24—1,40%) ist ein Maßstab des Gehaltes an organ. Stoffen, ferner Angaben über den Zerteilungsgrad, die Viscosität u. Alkaliabsorption. Die bildsamen Tone enthalten besonders viel organ. Stoffe u. absorbieren viel Alkali. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9 175—85. Onondaga, Pottery Co. Syracuse (N. Y.)) SALMANG.

**Fred Brand**, *Entlüftung als Hilfsmittel beim Brennen*. In der bildsamen Tonmasse ist jedes Tonteilchen von einem W.-Film umgeben u. die Porenräume mit W. ausgefüllt. Der Trocknungsvorgang besteht in der Diffusion des W. durch die von den Teilchen gebildeten Capillaren bis an die Oberfläche des Tonstücks. Durch Anwesenheit von Luftbläschen wird das im Inneren der Tonmasse befindliche W. mehr oder weniger von der unmittelbaren Verbindung mit der Außenhaut des Tons abgeschnitten. Es kann dann nicht in ununterbrochenem Capillarstrom entweichen. Durch Steigerung der Trockentemp. kann dann durch örtliche Dampfbildung oder durch Wärmedehnung der eingeschlossenen Luft das ganze Formstück reißen. Deshalb ist Abwesenheit der Luftbläschen im Tonteig erforderlich. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 9. 189—96. Roseville Ohio, Hydraulic Press Brick Co.) SALMANG.

**Wylezol**, *Neuerungen beim Ausbau von Gefrierschächten in Beton und praktische Erfahrungen bei Anwendung derselben*. Vf. empfiehlt an Stelle der gußeisernen Tübbings die Verwendung von Beton, der bei gleicher Sicherheit geringere Kosten verursacht, wie an prakt. Beispiel gezeigt wird. (Braunkohle 24. 973—78. Calbe a. S.) BIEL.

**J. Langbein**, Hamburg, *Kaltglasur*, bestehend aus polymerisiertem Leim-, Holzöl o. dgl., Kalk- oder Ammoniakwasser, Infusorienerde oder Asbest oder „Molarerde“. Molarerde findet sich in Dänemark u. besteht aus Infusorienerde, Ton, u. Eisenoxyd. Die Mischung kann auch BaO, SrO oder Chromate enthalten. Sie wird Zement beigefügt, gegebenenfalls unter Zusatz von gel. Kunstharz. (E. P. 247 947 vom 11/2. 1926, Auszug veröff. 21/4. 1926. Prior. 18/2. 1925.) KÜHLING.

**John Axel Eriksson**, Schweden, *Porige Kunststeine*. CaO u. Schieferasche, fein verteiltes Zn oder Al u. gegebenenfalls eine kleine Menge Portlandzement werden gemischt, mit W. versetzt u. der Einw. von Druckdampf ausgesetzt. (F. P. 602 291 vom 19/8. 1925, ausg. 16/3. 1926. Schwd. Prior. 22/8. 1924.) KÜHLING.

**Metal & Thermit Corp.**, Chrome, übert. von: **Simon J. Lubowsky**, Jersey, City, V. St. A., *Porige Gegenstände aus Rutil*. Gemahlener Rutil wird mit W., feuchtem Ton oder einem anderen geeigneten Bindemittel gemischt u. (vorzugsweise) bis zum Sintern erhitzt. (A. P. 1 578 900 vom 10/10. 1923, ausg. 30/3. 1926.) KÜHLING.

**A. Trippensee**, Karlsruhe, *Feuerfeste Gegenstände*. Gemahlene Schamotte, Quarz, Sandstein oder Sand oder Mischungen dieser Stoffe werden mit Zement gemischt u. die Mischungen entweder unmittelbar zum Ofenbau verwendet oder zunächst zu Ziegeln oder Blöcken geformt, welche nicht gebrannt zu werden brauchen. (E. P. 247 994 vom 20/3. 1926, Auszug veröff. 21/4. 1926. Prior. 23/2. 1925.) KÜHLING.



## VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

**Ercole Cerasoli**, *Die Verwendung von Rübenmelassen als Stickstoff-Kali-Düngemittel*. Bislang wurden die italien. Rübenmelassen verascht u. die Asche als  $K_2O$ -Dünger verwandt. Hierbei gehen die nicht unbeträchtlichen N-Mengen der Melasse ungenutzt verloren. Rübenmelassen enthalten 1,45—2,10% N u. 4,10—4,45%  $K_2O$ . Dies macht für die Gesamtprod. eine Menge von 17 000—25 000 Doppelzentner N u. 49 200—53 400 Doppelzentner  $K_2O$  aus. Um diese der Verwendung als Dünger zugänglich zu machen, schlägt Vf. vor, die Melassen durch Zusatz von Leucitmehl in streubare Form zu bringen. Das Fertigprod., *Kalinzot* genannt, enthält 1,1% N, 0,35%  $P_2O_5$  u. 4,42%  $K_2O$  u. eignet sich gut als Rübendünger. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 8. 61—62. Arpino.) GRIMME.

**Ernesto Möller-Arnold**, *Ein Versuch zur Frage der Zuckerrübindüngung auf schwach sauren Böden*. An Feldvers. wird die günstige Wrkg. der Kalkung zu Zuckerrüben auf schwach sauren Böden ( $pH$  5,7—6,2) nachgewiesen. Ohne Kalk blieb die  $K_2O$ -Wrkg. aus; mit Kalk erübrigte sich die Düngung mit  $P_2O_5$ . (Fortschr. d. Landwirtschaft 1. 240—42.) TRÉNEL.

**Otto Wilson**, *Entwicklung des Düngemittelhandels*. Bericht über Ausfuhr u. Einfuhr von N-Düngemitteln,  $K_2O$ -Salzen u. Phosphaten in U. S. A. (Ind. and Engin. Chem. 18. 401—04. Washington [DC.]) GRIMME.

**Hans Walter Schmidt**, *Die neuesten Ergebnisse der Harnstoffdüngung auf Wiesen und Weiden und über den Einfluß einer solchen auf die Milchsteigerung*. Kurze Zusammenstellung der wichtigsten Gesichtspunkte über den Zusammenhang zwischen N-Düngung, Grünlandbewirtschaftung, Viehzucht u. Meiereibetrieb u. Erörterung der hohen Wirtschaftlichkeit der *Harnstoffdüngung* bei der *Grünlandkultur*. (Milch-wirtschaftl. Zentralblatt 55. 33—36. Erlangen.) RÜHLE.

**Ernest Vanstone**, *Die Rolle des Phosphors in der Landwirtschaft*. Saure Böden geben einen kleineren Teil ihrer Phosphate ab als Kalkböden. Je kleiner die vorhandene Phosphatmenge, um so kleiner ist deren l. Anteil (vgl. S. 1022). Von sauren Böden wird stets ein konstanter Teil des Gesamtphosphates, auch beim Schütteln wechselnder Bodenmengen mit der Säure gel., anders bei Kalkböden. In 2%ig. Citronensäure sind Di- u. Tri-Ca-Phosphat sowie Fe(II)-Phosphat l., unl. Fe(III)-Phosphat u. Apatit. Mineralphosphate lösen sich besser in Oxalsäure (vgl. S. 1022), die deswegen zur Unters. statt Citronensäure geeigneter ist. (Journ. Soc. Chem. Ind. 45. T 78—80. Newton Abbot, Devon, Seale Hayne Agricultural College.) GROSZFELD.

**F. Merckenschlager**, *Methoden zur physiologischen Diagnostik der Kulturpflanzen, dargestellt am Buchweizen*. I.—IV. Mitt. Als Ergänzung des Vegetationsverf. wendet Vf. eine große Reihe von Methoden zur physiol. Kennzeichnung von Buchweizen an. 1. Experimentell-morpholog. Proben. 2. Die Agarprobe zeigt die „hohen osmot. Saugkräfte“ des Buchweizensamens. 3. Hinsichtlich der Rk. des Bodens ist die „Vegetationsbreite“ von Buchweizen besonders zu bemerken mit Optimum bei  $pH$  7. 4. In 0,2%ig. Citronensäure gehen Buchweizenpflanzen viel langsamer zugrunde als z. B. Senf. 5. Die Anthocyanfarbe ist völlig unabhängig von der Rk. des Nährbodens (innerhalb  $pH$  4,1—7,15), ein Beweis, wie schwer die  $[H^+]$  der inneren Säfte von außen her zu beeinflussen ist. 6. Die günstigste Nährlg. ist die von CRONE. 7. In hohen Salzkonz. beginnt das krit. Stadium mit Entfaltung der Keimblätter; das Optimum liegt bei 5%<sub>00</sub>, selbst in 20%<sub>00</sub> tritt der Tod nur langsam ein. 8. Die Chininprobe verläuft negativ. 9. In den Zellen findet eine starke Ablagerung von oxalsaurem Ca statt, die durch Nitratgaben gesteigert wird. 10. In allen Organen sind Nitrate nachweisbar, im Gegensatz zur Lupine. 11. Alle Säfte sind stark sauer. 12. In Übereinstimmung mit Punkt 2 zeigen die Keimblätter eine starke Ausscheidung tropfbaren W. Die Guttationsgeschwindigkeit ist erheblich u. wird durch höhere Salz-



konzz. verlangsamt. 13. Die „Durstprobe“ bei Koedukation mit *Vicia faba* u. *Sinapis alba* beweist die Überlegenheit in der Wasserversorgung des Buchweizens. 14. Die [H<sup>+</sup>] gewisser Quellfil. wird durch Buchweizensamen stark verändert u. zwar stärker als von Senf u. Weizen; auch in höheren CaCl<sub>2</sub>-Konz. büßt Buchweizen die Keimfähigkeit nicht ein. 15. Die Red. von AgNO<sub>3</sub>-Lsg. verläuft langsamer als beim Senf; die Eisensulfatprobe fällt negativ aus. 16. In Permanganatlg. findet starke Braunsteinabscheidung an den Wurzeln statt. 17. Farbstoffproben ergaben keine eindeutigen Resultate. 18. Die Wurzelpreßsäfte sind sehr sauer. 19. Gegen die photodynam. Wrkg. von Eosin sind die keimenden Samen unempfindlich. 20. Mischkulturproben. 21. *Spergula arvensis* u. *Polygonium persicaria* sind keine eindeutigen Leitpflanzen für Buchweizen. 22. Anatomie der Organe. — In den folgenden Abschnitten wird der Wert der beschriebenen Einzelproben für die Diagnostik des Buchweizens diskutiert; *Fagopyrum* ist nicht „kalkempfindlich“, sondern empfindlich gegen zweiwertige Kationen schlechthin. Eine spezielle „Chlorbedürftigkeit“ des Buchweizens wird verneint; Literaturangaben mit Diskussion. (Fortschr. d. Landwirtschaft 1. 137—41. 174—80. 212—18. 242—48.) TRÉNEL.

**Hans Braun**, *Über den Wert der Kartoffelbeizung, insbesondere über die Möglichkeiten der Hypochneusbekämpfung mit Hilfe der Beizung*. Übersicht über den derzeitigen Stand der Frage. (Fortschr. d. Landwirtschaft 1. 201—06.) TRÉNEL.

**W. A. Roach** und **Wm. B. Brierley**, *Die Behandlung des Kartoffelkrebses mit Schwefel*. Die Verss. fielen negativ aus. (Science 63. 307—08. Rothamsted, Exp. Stat.) TRÉNEL.

**Hans Fischer**, *Erfahrungen bei Diametanvergasungen*. Ergebnisse einiger Verss., die angestellt wurden, um bei Diametanvergasungen die Abhängigkeit der SO<sub>2</sub>-Konz. von der Dichtung des Raumes, den Einww. der äußeren Atmosphäre u. der Verteilung im Raume analyt. zu prüfen. (Der prakt. Desinfektor 18. 63—66.) HÜCKEL.

**H. Lössl**, *Untersuchungen über die Verdaulichkeit des Proteins und der Rohfaser verschiedener Futtermittel beim Haushuhn*. Nächst Sojabohnenkuchenmehl wurde das Protein des Winterweizens (26,7%) am besten verwertet, doch sind Fisch- u. Tierkörpermehl bei weitem überlegen (82—91%). Die Rohfaser hat prakt. keinen Futterwert. (Fortschr. d. Landwirtschaft 1. 249—52.) TRÉNEL.

**Arthur Zaitschek**, *Verwertung von Kalksteinmehl und Schlammkreide durch das wachsende englische Schwein*. Die Fütterungsverss. ergeben, daß beide Kalkformen gleichwertig sind. (Fortschr. d. Landwirtschaft 1. 238—40.) TRÉNEL.

**F. A. Frazier Co.**, San Francisco, und **Frederick Anson Frazier**, Berkeley, Californien, *Spritzflüssigkeit*. Man mischt 60 Teile käufliches Na<sub>2</sub>S, 75 Teile Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 150 Teile Rohschwefel u. erhitzt das Gemisch in einem geschlossenen Gefäß bis auf 280°. Das erhaltene Prod. ist ll. in W. Die mit einem Klebemittel (Dextrin, Leim, Calciumcaseinat, Mehl) versetzte Lsg. der Prodd. dient als Fungicid u. Insektizid. (Aust. PP. 19 574 vom 11/9. 1924, ausg. 15/10. 1925 und 19 575 vom 11/9. 1924, ausg. 9/4. 1925.) KAUSCH.

## VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**E. H. Schulz**, *Tätigkeitsbericht der Versuchsanstalt für die Jahre 1923 und 1924*. Ausführlicher Bericht über die Tätigkeit der Versuchsanstalt u. deren einzelnen Laboratorien. Statist. Angaben über laufende Unters., Aufzählung der Forschungsarbeiten aus den Gebieten der analyt. Chemie, der Metallechemie, der Kohlechemie, der Chemie der feuerfesten Steine, der Kohäsions- und Härteprüfung. (Mitt. Versuchsanst. Deutsch-Luxemburg. Bergwerks- u. Hütten-A.-G. Dortmunder Union 1. 179 bis 193. 1925.) KANGRO.



**Galen H. Clevenger** und **Martinus H. Caron**, *Behandlung von manganhaltigen Silbererzen*. Manganhaltige Silbererze bilden beim Rösten Verb. des Ag mit Mn (wahrscheinlich Manganide), welche bei der Cyanidlaugerei nicht angegriffen werden. Ebenso wurde nachgewiesen, daß die Silbererze mit SiO<sub>2</sub> beim Rösten Silbersilicate bilden, welche gegen Cyanid sehr widerstandsfähig sind. Die Verluste lassen sich im ersten Falle vermeiden, wenn man das Erz in einer reduzierenden Atmosphäre erhitzt, wodurch die Manganide zu MnO reduziert werden. (Journ. Franklin Inst. 200. 261—62. U. S. Bureau of Mines.)

ENSLIN.

**B. Bogitch**, *Die Rolle des Natriumsulfats beim Raffinieren der Metallsteine*. (Vgl. S. 1025.) Die Metallsteine (Cu-, Ni-, Co-Steine) stellen nur ein Zwischenerzeugnis dar zwecks Konz. der gewünschten Metalle in Form von Sulfiden. Die Cu-Steine enthalten stets mehr als 20% S, die Ni-Steine 14—17% S. Der Fe-Gehalt hängt nicht allein vom Erz, sondern auch vom angewandten Verf. ab. In der Regel ergibt die Schmelzung im Flammofen ein an Fe ärmeres Erzeugnis als im Schachtofen. In den meisten Fällen erfolgt bei der Raffination die Verschlackung von Eisenoxyd mit Hilfe von Kieselsäure. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß die reine Kieselsäure allein (Sand oder Quarz) nicht zu befriedigenden Ergebnissen führt. Dagegen bietet das Natriumsulfat ein wirksameres Mittel. Bei den vom Vf. vorgenommenen Vers. wurde das Gemisch Metall, Sand u. Natriumsulfat in einem Gasofen, der eine Temp. von 1500° in 20—25 Min. erreichte, geschmolzen. Das Gewichtsverhältnis von Sand zu Natriumsulfat war 3:1. Es ergab sich, daß das Natriumsulfat ein sehr energ. wirkendes Oxyd ist. Wenn der S-Gehalt der Steine unterhalb der Grenzen ist, die der Raffinationstemp. entsprechen, reichert der Zusatz des Sulfates die Steine mit S an u. umgekehrt. Dann macht das Natriumsulfat die Schlacke dünnflüssiger u. vermindert dadurch Verluste an Metall in der Schlacke. (Rev. de Métallurgie 23. 193—98.) KALP.

**Erich Will**, *Versuche zur Gewinnung des Schwefels aus dem Abgas metallurgischer Öfen*. Im Anschluß an seine früheren Arbeiten über die Entschwefelung von Koks-Ofengas (Mitt. Versuchsanst. Deutsch-Luxemburg, Bergwerks- u. Hütten-A.-G. Dortmundener Union 1. 92; C. 1923. IV. 895) stellt Vf. Vers. zur Gewinnung von S aus Gasen metallurg. u. sonst mit schwefelhaltigen Gasen beheizter Öfen an. Die katalyt. Oxydation des SO<sub>2</sub> an verschiedenen Kontaktmassen (Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 2 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; CuCrO<sub>4</sub>) bei 450—800° erweist sich als undurchführbar, da die Kontaktmassen in Ggw. von Feuchtigkeit, die stets in den Abgasen vorhanden ist, in Sulfate umgewandelt werden. Hingegen läßt sich das SO<sub>2</sub> bei genügender Kühlung der Abgase mit dem sich als Nebel reichlich abscheidenden W. weitgehend kondensieren. Bei Herabkühlen der Abgase auf 10° wurden auf diesem Wege 50% des S gewonnen. (Mitt. Versuchsanst. Deutsch-Luxemburg, Bergwerks- u. Hütten-A.-G. Dortmundener Union 1. 237—42. 1925.)

KANGRO.

**Paul Ophüls**, *Stand der augenblicklichen Blenderöstung unter Berücksichtigung der bekannteren mechanischen Blenderöstöfen*. Es werden verschiedene Röstofentypen beschrieben u. ihre Vor- u. Nachteile angegeben. (Metall u. Erz 23. 177—79. Hamborn, Rh.)

ENSLIN.

**H. Bucker**, *Eine Beobachtung bei Benutzung des elektrisch geheizten Salzbadofens*. Es wird auf einen Fehler in der Anordnung zum Härten von Versuchsstäben im elektr. geheizten Salzbadofen aufmerksam gemacht, der darin besteht, daß die frei im stromdurchflossenen Salzbad hängenden Stäbe mit Drähten an einer gemeinsamen Eisenstange befestigt werden, dadurch einen besser als das Bad leitenden Mittelleiter bilden u. durch die Stromwärme eine höhere Temp. als das Bad annehmen, wodurch bei empfindlicheren Stählen erhebliche Unregelmäßigkeiten in den magnet. Eigenschaften entstehen können. Statt der Eisenstange soll daher ein Porzellanstab als Träger verwandt werden. (Mitt. Versuchsanst. Deutsch-Luxemburg, Bergwerks- u. Hütten-A.-G. Dortmundener Union 1. 257—58. 1925.)

KANGRO.



**E. H. Schulz und R. Frerich**, *Über die Stickstoffaufnahme des Eisens im Thomasverfahren*. Die Abhängigkeit des Stickstoffgehalts im Fe von dem Verlauf u. den Bedingungen des Frischprozesses wird an 33 Thomasschmelzen untersucht. Ergebnisse: 1. Je höher der Gesamt-Temp.-Verlauf der Schmelze liegt, um so höher wird der N-Gehalt. Die Temp. der Entphosphorungsperiode ist hierbei von besonderer Bedeutung. 2. Mit der Zunahme der Blasezeit steigt der N-Gehalt. 3. Die Länge der Blasezeit in der Entphosphorungsperiode ist von besonderer Bedeutung für die Höhe des N-Gehalts, ihr Einfluß kann den der Temp. u. der Windmenge überdecken. 4. Mit zunehmender Windmenge steigt der N-Gehalt, der Einfluß der Windmenge ist jedoch gegenüber dem der Temp. u. der Zeit von untergeordneter Bedeutung. (Mitt. Versuchsanst. Deutsch-Luxemburg. Bergwerks- u. Hütten-A.-G. Dortmunder Union 1. 251—57. 1925.)

KANGRO.

**Chr. Gilles**, *Die Erzeugung von Gußeisen hoher Festigkeit*. Vf. betrachtet die mechan. Eigenschaften von Gußeisen, das in der üblichen Weise hergestellt worden ist u. beleuchtet die Bestrebungen zu ihrer Verbesserung. Der übliche Kupolofen arbeitet verhältnismäßig unzuverlässig. Es werden Ölfeuerung u. Elektroöfen erörtert u. auf Grund neuerer Erfahrungen Vorschläge gemacht, die Festigkeitswerte des Kupolofengusses auf  $K_p = 35-40$  kg/qmm bzw.  $K_b = 50-60$  kg/qmm zu erhöhen, ohne daß eine Nachbehandlung erforderlich ist. (Gießereiztg. 23. 203—12. Berlin.) LÜDER.

—, *Die Eigenschaften hochsiliciumhaltigen Baustahls*. Festigkeitsverss. an Walzstäben mit niedrig gekohltem Stahl von 1% Si ergaben eine Erhöhung der Zugfestigkeit u. Streckgrenze gegenüber Stählen mit n. Si-Gehalten, ohne gleichzeitiges Sinken der Dehnung. (Stahl u. Eisen 46. 493—503. Berlin.) LÜDER.

**R. Cazaud**, *Versuche über die Selbstmagnetisierung von Stählen bei Torsionsbeanspruchung*. Innerhalb eines magnet. Feldes wurden Stähle von 0,3—1% C auf Torsion beansprucht u. die Änderung der Feldstärke beobachtet. Ein Feld von 50 Gauß erwies sich als am geeignetsten. Vf. hofft, hierauf eine Methode zur schnellen Feststellung der ungefähren Zus. u. der therm. Vorbehandlung von Stählen gründen zu können. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 467—68. Paris.) LÜDER.

**Roux**, *Die Ausbesserung von Eisenbahngleisanlagen aus Manganstahl durch die autogene Schweißung*. Der Stahl mit 13% Mn findet heute vielfach Anwendung als Werkstoff für Gleisanlagen (Übergangs- u. Kreuzungsstücke) mit starkem Durchgangsverkehr. Wenn dieser Stahl auch sehr widerstandsfähig ist, so erfährt er im Laufe der Zeit infolge der schweren Belastungen doch gewisse Verformungen. Die Ausbesserung dieser Beschädigungen durch die autogene Schweißung kann dieser ein weiteres Betätigungsfeld eröffnen. Die vom Vf. durchgeführten Schweißungen fanden nicht mit dem Schweißbrenner statt, sondern mit dem elektr. Schweißapp. Mechan. Verss. ergaben, daß das aufgeschweißte Metall (12,84% Mn, 1,034% C) nicht spröde ist u. daß es an dem Stück fest anhaftet. Die Härte der Schweißstelle betrug 196, die des Stückes 207 Brinelleinheiten. (Rev. de Métallurgie 23. 243—50.) KALPERS.

**B. Bogitch**, *Die Zusammensetzung von Kupfersteinen*. Die Verss. des Vfs. erstrecken sich auf das System Cu-Fe-S. Das Gebiet der Zwischichtenbildung wurde erneut untersucht u. seine Grenzen festgelegt. Die Gleichgewichts-Bindungsgeraden zeigen, in welcher Weise die Vorgänge beim Hüttenprozeß des Steinschmelzens vor sich gehen müssen (soweit nicht Fremdkörper störend wirken). (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 468—70. Paris.) LÜDER.

**W. Köster**, *Beobachtungen an Kupfer zum gesetzmäßigen Gefügeaufbau nach der Rekristallisation*. Vf. beobachtete bei der Rekristallisation stark gewalzter Cu-Bleche einen gesetzmäßigen Gefügeaufbau. Durch Tiefätzung wurde die Gleichorientierung der Krystallite eines Schnittes festgestellt. Die mechan. Eigenschaften zeigen ebenfalls eine Abhängigkeit von der Walzrichtung. Dabei ist der Grad der Gleichrichtung der



Krystalle unabhängig von Glühtemp. u. Glühdauer. (Ztschr. f. Metallkunde 18. 112 bis 16. Thun [Schweiz.] LÜDER.

**R. Irrmann**, *Das Verhalten von Aluminium bei höheren Temperaturen gegenüber Eisen*. Fl. Al löst bereits unterhalb 800° Fe mit geringem C-Gehalt auf, ebenso weißes Roheisen ohne Gußhaut bei 800—900°. Grauguß mit Gußhaut wird erst zwischen 900 u. 1000° angegriffen. Das C-arme Fe kann man durch Überzüge von Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> oder Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wirksam schützen. Vf. hat die Ergebnisse seiner Verss. in Kurven zusammengestellt. (Ztschr. f. Metallkunde 18. 121—22. Breslau.) LÜDER.

**H. A. Burk**, *Fällung und Umschmelzen bei der Tonopah Extension Mill*. Die Fällung der mit Ag gesätt. Cyanidlauge geschieht in besonderen App. mit Zinkstaub. Das so gefällte Metall enthält 92,55% Ag u. 0,8113% Au neben etwas Zn, Se, Cu, Pb, Cd, Fe u. CaO. Nach der Fällung u. dem Waschen u. Filtrieren wird dasselbe umgeschmolzen. (Eng. Mining Journ.-Press 121. 569—70.) ENSZLIN.

**Jean Valentin**, *Beitrag zur Studie der ternären Legierungen*. Im ersten Teil werden behandelt: die binären Systeme, techn. Verss., Forschungsarbeiten über die Mg-Cd-Legierungen, das ternäre System Al-Mg-Cd u. mechan. Verss., im zweiten Teil das System MgCl<sub>2</sub>-KCl-BaCl<sub>2</sub>. Bei den binären Legierungen handelt es sich um die Legierungen Al-Cd, Mg-Cd, Al-Mg. Die von BRONIEWSKI gefundene Verb. Al<sub>2</sub>Mg<sub>3</sub> ist von HANSON u. GAYLER bestätigt worden. Die techn. Verss. erstrecken sich auf die therm. Analyse, die Zubereitung der Legierungen, die Kleingefügeunters. u. die therm.-dilatometr. Analyse, während die Forschungsarbeiten über Mg-Cd vom Vf. selbst angestellt wurden u. sich mit dem Kleingefüge u. dem Diagramm dieser Legierungen befassen. Eine konstante Schmelztemp. u. die Gleichmäßigkeit des Gusses sind zwei wichtige Umstände für das Vorhandensein einer bestimmten Verb. MgCd. (Rev. de Métallurgie 23. 209—18.) KALPERS.

**Samuel Daniels**, *Eigenschaften einiger gießbarer Aluminiumlegierungen, welche Silicium und Magnesium enthalten*. Vf. hat Legierungen aus Al, welches 0,5% Mg enthält, unter Zusatz von 5% Si hergestellt u. deren Eigenschaften studiert. Die Legierungen haben keine besonders hervortretenden mechan. Eigenschaften außer bei erhöhten Temp. infolge der Löslichkeit von Si u. Mg<sub>2</sub>Si. Beigegeben sind zahlreiche mkr. Bilder. (Ind. and Engin. Chem. 18. 393—98. Dayton [Ohio].) GRI.

**G. Welter**, *Statische Dauerfestigkeit von Metallen und Legierungen*. Eine Reihe von Metallen u. Legierungen wurden einer stat. überclast. Dauerbeanspruchung unterzogen, die teilweise bis zu 9 Monaten ausgedehnt wurde. Es zeigte sich, daß die meisten Metalle gegen solche Belastung wenig widerstandsfähig sind, u. daß teilweise unterhalb der Zerreißfestigkeit Brüche auftreten, ohne daß eine äußere Ursache zu erkennen ist. Die Verss. erstreckten sich auf reines Cu, Al, 2 Messinge, Duralumin, Skleron u. Stahl. (Ztschr. f. Metallkunde 18. 75—80. 117—20. Frankfurt a. M.) LÜDER.

**Edmund R. Thews**, *Das Aluminiumschmelzen erfordert Sorgfalt*. Vf. behandelt diejenigen Umstände, welche beim Schmelzen von Al zu beachten sind, insbesondere die Gefahr der Verunreinigung durch Fe, B. von Nitrid, Carbid u. viel Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Hiernach sind die verschiedenen Öfen zu wählen. (Foundry 54. 268—71. Berlin.) LÜDER.

**J. Cournot**, *Die metallischen Zementationen und das Überziehen der Eisenlegierungen mit Aluminium*. Die industriellen Verff. für die Zementation von Fe durch Al sind: das Eintauchverf., der elektrolyt. Überzug, das Schoopverf., die amerikan. Kalorisation, das Martinverf. (gasige Zementation durch AlCl<sub>3</sub>) u. das Mekerverf. (Zementation in Fe-Al-Pulver). Zweck der Unterss. war, die Güte dieser Verff. an Verss. Stücken aus weichem Stahl zu prüfen, wobei die Art der Zementation selbst, der Einfluß der Zeit u. Temp., die entsprechenden Gesetze, die Schwankungen in der Zementationsschicht, das Verh. in der Wärme, der Einfluß mechan. Umformungen u. Schläge berücksichtigt wurden. (Rev. de Métallurgie 23. 219—32.) KALPERS.



—, *Wirtschaftliche Verzinkung*. Die Vorzüge der Verzinkung des Fe gegenüber der Verzinnung, das Abbeizen des Eisenblechs vor der Verzinkung, die Behandlung des schmiedeisernen Schmelzkessels u. das Zinkbad selbst werden besprochen, anschließend d. er Prozeß der *Sherardisierung* u. die Verwertung von verzinktem Eisenschrott; die bisherige Verarbeitung des letzteren wird als unrationell bezeichnet u. Verkopplung mit dem Sherardverf. empfohlen, d. h. direkte Übertragung von Altzink aus billigem Eisenschrott auf Neueisen in einem Wärmeproz. (Apparatebau 38. 80—82.)

ASCHER.

**John R. Baylis**, *Faktoren, welche außer gelöstem Sauerstoff das Rosten von Eisenrohren beeinflussen*. Wird blankes Eisen in W. gelegt, so greift zunächst gel. O<sub>2</sub> unter Rostbildung an, darauf wirken andere Faktoren rostverstärkend. Der Sättigungspunkt für Fe(OH)<sub>2</sub> in Abwesenheit von O<sub>2</sub> ist in W. oberhalb pH 8 sehr gering. Fe(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> ist sehr schlecht l. beim Sättigungspunkte von CaCO<sub>3</sub>, die Löslichkeit steigt jedoch rapide, wenn pH durch das CaCO<sub>3</sub>-Gleichgewicht herabgesetzt wird. H<sub>2</sub>-Blasen wirken nicht korrodierend in dest. W., Ggw. von (OH)-Ionen, entstanden durch B. von H<sub>2</sub> in natürl. W., führt zur B. l. Fe-Salze. Ggw. von Sulfaten u. Chloriden setzen pH auf bis 6,0 herab unter Angriff auf das Eisen. Fe-Oxyde u. Hydroxyde sind oftmals magnetisch u. setzen sich deshalb auf dem Fe als poröser Nd. ab. Der Nd. kann durch O<sub>2</sub>-Einw. u. Sulfate bzw. Chloride vergrößert werden. (Ind. and Engin. Chem. 18. 370—80. Baltimore [Md.].)

GRIMME.

**Leland E. Wemple**, Cleveland, V. St. A., *Gewinnung von Metalloxyden aus Erzen*. Die Erze werden sehr fein zerkleinert, mit einem ebenfalls sehr fein zerkleinerten Flußmittel u. Brennstoff gemischt u. mittels eines Gebläsebrenners einer auf geeignete Temp. vorerhitzten Kammer zugeführt, welche durch Querwände so unterteilt ist, daß die vom Gebläsebrenner zerstäubte M. die Kammer im Zickzack durchzieht. Hierbei sinken die nicht metall. Bestandteile zu Boden, während die Metalle oxydiert werden u. die gebildeten Metalloxyde in Dampfform entweichen. Sie werden in Filtersäcken gesammelt. Das Verf. ist besonders für Zink-, Antimon- u. Bleierz geeignet. (A. P. 1 578 694 vom 16/11. 1923, ausg. 30/3. 1926.)

KÜHLING.

**H. Hilbert**, Neuß a. Rh., *Thomasschlacke*. Roheisen wird unter Zusatz von mineral. Phosphat u. CaO oder Dolomit im Konverter verblasen. (E. P. 247 946 vom 11/2. 1926, Auszug veröff. 21/4. 1926. Prior. 19/2. 1925.)

KÜHLING.

**General Electric Co.**, Schenectady, V. St. A., und **British Thomson-Houston Co., Ltd.**, London, *Behandeln von Siliciumstahlblechen*. Die Bleche werden mittels 10—20%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gebeizt u. dann unter desoxydierenden oder reduzierenden Bedingungen geglüht, z. B. im Vakuum oder in Wasserstoffgas bei 800—850°. Die Behandlung verstärkt die magnet. Eigenschaften des Stahls. (E. P. 248 140 vom 6/1. 1925, ausg. 25/3. 1926.)

KÜHLING.

**Léonce Blanchet**, Frankreich, *Gewinnung von Metallen, besonders Eisen und Stahl*. Eisenerz oder Alteisen wird vorerhitzt u. dann bei einer Temp. von 400—1200°, vorzugsweise 600—1200° der Einw. der Dämpfe von KW-stoffen ausgesetzt, welche auf dem Erz oder Altisen fein verteilte Kohle abscheiden u. selbst in leichter sd. Erzeugnisse übergehen, von denen die nicht kondensierbaren Gase zur Heizung der benutzten Öfen dienen. Das mit Kohle bedeckte Erz oder Alteisen gelangt in einen weiteren Ofen, in dem es niedergeschmolzen wird. (F. P. 602 703 vom 10/12. 1924, ausg. 25/3. 1926.)

KÜHLING.

**Félix Thuaud**, Frankreich, *Werkzeugstahl* enthaltend außer Fe, C, Mn, Cr, Mo, V, Ti, U, Si, P u. Schwefel. (F. P. 602 435 vom 1/12. 1924, ausg. 18/3. 1926.)

KÜH.

**I. G. Farbenindustrie A.-G.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Specketer**, Griesheim a. M. und **Georg Bartels**, Bitterfeld), *Gewinnung von Metallen durch Destillation* im elektr. Ofen, gek. durch die Anwendung der an sich bekannten doppelwandigen



Auskleidung eines metall. Ofenmantels, die aus einer geformten u. einer ungeformten Schicht zusammengesetzt ist, von welcher die erste (innere) aus feuerfestem Mauerwerk besteht, während die zweite (äußere) aus einer Schüttung von körnig-pulverigen Stoffen gebildet ist. (D. R. P. 426 544 Kl. 40c vom 29/11. 1924, ausg. 12/3. 1926.) KAU.

Electrolytic Zinc Co. of Australasia, Ltd., Melbourne, übert. von: Herbert William Gepp, Harry Hey, Gilbert Rigg, Melbourne, Royale Hillman Stevens und Rolans Thomas Dryll Williams, Hobart, Tasmanien, Australien, *Behandeln von Zinkerzen*. (Can. P. 251 511 vom 1/8. 1923, ausg. 7/7. 1925. — C. 1924. I. 594.) KAU.

Soc. Générale Métallurgique de Hoboken, Belgien, *Aufarbeiten von Zinkbleierzen*. Die Erze werden bei hoher Temp. im Drehrohrofen erhitzt, um Zn u. Pb als Oxyde zu verflüchtigen, welche mittels wss. Lsgg. von  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  getrennt werden. Enthält das Erz Schwefel, so wird Cu zugesetzt, um den Schwefel in der entstehenden Speise zurückzuhalten. Ist im Erz neben Schwefel Cu vorhanden, so ist der Gehalt an Schwefel so zu regeln, daß der gesamte Schwefel an Cu gebunden im Rückstand bleibt u. es ist zu diesem Zweck das Erz abzurösten oder Cu oder auch Schwefel zuzusetzen. (F. P. 602 385 vom 24/11. 1924, ausg. 17/3. 1926.) KÜHLING.

Ellenberger & Schrecker, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Chromgewinnung aus entleimten, Cr-haltigen Lederabfällen*, dad. gek., daß man das in den Lederabfällen enthaltene Cr durch Einw. von  $\text{Cl}_2$  in der Hitze in W. l.  $\text{CrCl}_3$  überführt. (D. R. P. 427 807 Kl. 12m vom 29/3. 1924, ausg. 15/4. 1926.) KAUSCH.

Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt bei Berlin, *Behandeln von Quecksilber*. Eine diskontinuierliche Entladung wird zwischen einer aus Hg bestehenden oder Hg enthaltenden Elektrode u. einer anderen Elektrode erzeugt. In den Stromkreis kann eine Selbstinduktion geschaltet werden. Ein diskontinuierlicher Quecksilberstrahl kann gegen einen aus Hg oder einem anderen Metall, z. B. Ca bestehenden Kontakt gerichtet werden. Die Anordnung erfolgt in der Form der Quecksilberunterbrecher oder indem eine mit Zähnen besetzte Welle in Hg rotiert. Die Entladung erfolgt in Luft, Quecksilberdampf, Leuchtgas,  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}_2$  o. dgl. bei gewöhnlichem oder verstärktem Druck. (E. P. 247 508 vom 13/6. 1925, Auszug veröff. 14/4. 1926. Prior. 14/2. 1925. Zus. zu E. P. 243 670; C. 1926. I. 3101.) KÜHLING.

Canadian Westinghouse Co. Ltd., Hamilton, übert. von: John Wesley Marden, East Orange, V. St. A., *Herstellung seltener Metalle*. (Can. P. 252 166 vom 25/2. 1922, ausg. 28/7. 1925. — C. 1922. II. 1078 [E. P. 173 236].) KÜHLING.

Sociedad Minera Cuprum, Valparaiso, und Carl Hennes, Berlin-Karlshorst, *Metalle aus Erzen u. dgl.* Um kostbare Metalle (z. B. Ag) aus daran armen Erzen u. dgl. zu gewinnen, werden die Erze in einem oxydierenden Bade mit dem verflüssigenden Chlorid oder dem Lösungsm. in Berührung gebracht, so daß die Verflüssigung u. Oxydation in einem Arbeitsgange erfolgt. Das freigewordene oder gel. Metall kann aus dem Bade entfernt werden. (Aust. P. 19 551 vom 10/9. 1924, ausg. 3/12. 1925.) KAU.

General Electric Co., New York, übert. von: Truman S. Fuller und David Basch, Schenectady, V. St. A., *Legierungen*, bestehend aus Al, 3—8% Zn u. 0,25 bis 1,5% Mg. (A. P. 1 578 979 vom 13/12. 1923, ausg. 30/3. 1926.) KÜHLING.

R. W. Stimson, New York, und W. Borchers, Aachen, *Legierungen*. Zur Herst. von Legierungen, welche neben Si, Ti oder Zr ein oder mehrere Metalle, wie Co, Cu, Cr, Fe, Mn, Mo, Ni, Ta, Th, W, U oder V enthalten, werden diese Elemente enthaltende Erze oder andere Ausgangsstoffe mit Kohle u. Flußmitteln gemischt, brikiert u. geglüht. Die entstehende Schlacke soll weder stark sauer noch stark bas. sein u. als Hauptbestandteil  $\text{Al}_2\text{O}_3$  enthalten. Die Schlacke kann bei einem anderen Prozeß gleicher Art als metallliefernder Ausgangsstoff u. die hierbei erhaltene Legierung als Reduktionsmittel gebraucht werden. Der Vorgang kann über einem Bade aus geschmolzenem Metall ausgeführt werden. (E. P. 247 634 vom 6/11. 1924, ausg. 18/3. 1926.) KÜ.



**R. W. Stimson**, New York, *Legierungen*. Erze, Konzentrate o. dgl., welche neben Fe, C, P u. Si noch Co, Cu, Cr, Mn, Mo, Ni, Ti, W, U, V u. Zr enthalten, werden gegebenenfalls unter Zusatz von höchstens 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Eisenerz oder Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mittels eines kohlefreien Reduktionsmittels bei Ggw. eines bas. Flußmittels reduziert u. das Erzeugnis mittels einer CaC<sub>2</sub> enthaltenden Schlacke gereinigt, deren C-Gehalt nicht mehr als 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> beträgt. Auch kann das reduzierte Erzeugnis in ein Bad von geschmolzenem Stahl eingetragen werden. Die zur Reinigung dienende Schlacke wird aus CaO, Kohle, Flußspat u. gegebenenfalls Borax u. CaC<sub>2</sub> hergestellt. Das Stahlbad wird mittels Ferromangan, Calciumsilicid, Ferrosilicium, Ferrotitan u. Al desoxydiert. (E. P. 247 876 vom 6/11. 1924, ausg. 25/3. 1926.)

KÜHLING.

**Serge Heuland**, Spanien, *Herstellung von Metallen und Legierungen*. Zur Herst. von Metallen, wie Fe, Mn u. Cr oder ihren Legierungen werden geeignete Erze im elektr. Ofen geschmolzen u. es wird zunächst ein kleiner Teil der in ihnen enthaltenen Metalloxyde reduziert u. nach Entfernung der Reduktionserzeugnisse der Rest der Metalloxyde in Metall verwandelt. Als Reduktionsmittel dient Si<sub>2</sub>Ca. Das zunächst gebildete Metall bindet die unerwünschten Beimengungen, Fe, P, C usw., das in der zweiten Phase des Verf. erhaltene Metall ist frei von diesen. (F. P. 602 448 vom 22/8. 1925, ausg. 18/3. 1926.)

KÜHLING.

**Compagnie des Lampes**, Frankreich, *Herstellung von Zirkoniumlegierungen*. Ein Metalldraht, vorzugsweise ein Wolframdraht, wird bei Ggw. eines reduzierenden Gases, besonders H<sub>2</sub>, im Dampf einer Halogenverb. des Zr, vorzugsweise ZrCl<sub>4</sub>, im geschlossenen Gefäße auf etwa 1500° erhitzt. Dabei bildet sich auf dem Metalldraht ein Belag von metall. Zr, den man durch kurzes Erhitzen des Drahtes in einem indifferenten Gas, wie H<sub>2</sub> oder Ar, auf 2600° mit dem Drahtmetall legiert. Die Erzeugnisse dienen zur Herstellung von Glühlampen. (F. P. 602 627 vom 25/8. 1925, ausg. 23/3. 1926. A. Prior. 30/8. 1924.)

KÜHLING.

**George J. Nikolas**, Chicago, V. St. A., *Emailähnliche Überzüge auf Metallen*. Die sorgfältig gereinigten Metalle werden mit 3 Lackschichten überzogen, von denen die mittlere Bronzepulver u. Bestandteile enthält, welche die erste Schicht teilweise lösen u. die dritte als Deckschicht dient. (A. P. 1578 464 vom 11/3. 1920, ausg. 30/3. 1926.)

KÜHLING.

**American Rolling Mill Co.**, übert. von: **Wesley J. Beck** und **James A. Apperle**, Middletown, V. St. A., *Metall für Emailierungszwecke*. Das zu emailierende Fe wird so weit gereinigt, daß es weniger als 0,04<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Mn, aber noch so viel O<sub>2</sub> enthält, daß unter dem Mikroskop Eisenoxyd erkennbar ist. (A. P. 1578 706 vom 16/11. 1923, ausg. 30/3. 1926.)

KÜHLING.

**General Electric Co. Ltd.**, London, übert. von: **Patent Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen**, Berlin, *Walzen von Wolfram, Tantal, Molybdän usw.* Ein dickes Blech von W o. dgl. wird zwischen 2 Eisenblechen gewalzt, deren Oberflächen oxydiert oder mit Asbestpapier o. dgl. belegt sind. (E. P. 247 507 vom 27/5. 1925, ausg. 14/4. 1926. Prior. 11/2. 1925.)

KÜHLING.

**Herbert Gloatz**, Dresden, *Herstellung von Metallpapier in Bahnen- oder Rollenform* durch Aufstreuen von Metallpulver auf mit Klebstoff versehene Papierbahnen, dad. gek., daß die so vorbereiteten Papierbahnen Metallseite auf Metallseite zu einer Rolle gewickelt werden u. in dieser Rolle das Metallpulver durch Schlagen zu gleichmäßigen Metalldecken bearbeitet wird. — Das so erhaltene Metallpapier steht den besten mit Blattmetall belegten Papieren an Aussehen nicht nach u. übertrifft sie an Haltbarkeit. (Oe. P. 102 564 vom 3/1. 1925, ausg. 25/2. 1926. D. Prior. 12/1. 1924.)

OELKER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Isolieren von Gehäusen und sonstigen Teilen von Flüssigkeitsmessern zur Vermeidung von Korrosionen*, dad. gek., daß die Gegenstände im angewärmten Zustande einem Bad, bestehend aus einer



Metallseifenlsg. zugeführt werden, wobei die Lsg. in an sich bekannter Weise unter dem Einfluß eines Vakuums oder unter Hochdruck in eine innige Verb. mit dem Metall tritt u. sie hiernach unter dem Einfluß steigender Wärme u. Entziehung des Lösungsm. so getrocknet werden, daß ein fest anhaftender u. durchsichtiger Überzug entsteht, zum Zwecke, einen isolierenden Schutz gegen Anfrassungen, insbesondere elektrolyt. Zers. des Metalls durch vagabundierende elektr. Ströme zu erhalten. (D. R. P. 426 402 Kl. 12e vom 31/1. 1925, ausg. 10/3. 1926.) KAUSCH.

## XI. Harze; Lacke; Firnis.

**L. Clément und C. Rivière**, *Die neuzeitlichen Anwendungen der Cellulosefirnisse, deren Verwendung in der Automobilfabrikation*. Besprochen werden Nitrocellulose, Acetylcellulose, Oxycellulosester, Zus. von Cellulosefirnissen, deren Lösungsm., Zusätze, Fabrikation, Anwendungsgebiete, Vorzüge, besonders ihr bleibender Glanz u. ihre Undurchlässigkeit für W. (Bull. soc. encour. industrie nationale 1926. 101 bis 115.) GROSZELD.

**J. Mc E. Sanderson**, *Ein Trockenzeitmesser für Firnisse und ähnliche Materialien*. Runde Scheiben werden in Umdrehung versetzt und dabei mit Firnis gleichmäßig bestrichen. Man läßt dann auf die mit bestimmter Geschwindigkeit gedrehten Scheiben Sand in Spirallinien auflaufen u. ermittelt, wann der Sand abgeklopft oder nur durch Bürsten entfernt werden kann. (Proc. Amer. Soc. Testing Materials 25. II. Techn. Papers. 407—15. 1925.) SÜVERN.

**A. H. Pfund**, *Prüfungen von Firnissen auf Härte, Glanz, Farbe und Trockenfähigkeit (leveling)*. Zur Bcst. der Härte wird die Prüfung nach BRINELL dahin abgeändert, daß die durch eine eingedrückte Kugel erzeugte Vertiefung mkr. gemessen wird, solange Kugel u. Firnis miteinander in Berührung sind. Ein App. ist beschrieben. Weiter ist ein App. zur Glanzmessung beschrieben. Die Farbe wird durch gefärbte Glaskelle ermittelt, auch der dazu dienende App. ist beschrieben. Eine Vorr., bei der ein Metallkamm über eine gefirnißte Fläche in verschiedenen Stellungen gezogen wird, dient zur Beurteilung der Zeit, die zwischen Auftragen eines Firnisses u. dem Verschwinden eingeritzter Marken vergeht. (Proc. Amer. Soc. Testings Materials 25. II. Techn. Papers 392—402. 1925.) SÜVERN.

**Otto Ehrlich**, Wien, *Darstellung von hellfarbigen, licht- und luftbeständigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd*, dad. gek., daß man die l. Zwischenprodd. (Resole) mit entquellend wirkenden Mitteln oder Lsgg. solcher behandelt u. dann das überschüssige Phenol mit W. ausschüttelt. — Als entquellend wirkende Mittel eignen sich Säuren mit niedriger K, wie Milchsäure, CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H, Weinsäure, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, sowie deren l. Salze. Es gelingt so, das nicht in Rk. getretene Phenol fast vollständig zu entfernen, während bei der Behandlung der Zwischenprodd. mit W. allein das adsorbierte Phenol der Harz-Phenol-Emulsoide hartnäckig zurückgehalten wird u. so in das unl. Endprod. gelangt. Z. B. wird das durch Erwärmen von Phenol mit 40%ig. CH<sub>2</sub>O u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> unter Rückfluß erhaltliche harzartige Kondensationsprod. bis zur Dickflüssigkeit mit h. W. gewaschen u. dann drei- bis viermal mit einer wss. 4%ig. CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H-Lsg. von 25—30° je 5 Minuten ausgeschüttelt. Die nun wieder dünnfl. M. wird nochmals mit W. gewaschen u. im Vakuum nach Zusatz von konz. NH<sub>3</sub> entwässert u. dann gehärtet. Das je nach der Härtungstemp. farblose bis weingelbe, durchsichtige Endprod. ist infolge der Abwesenheit von freiem Phenol im Verhältnis zur geringen Menge des Katalysators (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) sehr hart, unl. in Säuren u. Alkalien, lichtbeständig u. läßt sich gut mechan. bearbeiten. (D. R. P. 423 032 Kl. 12q vom 10/5. 1922, ausg. 18/12. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

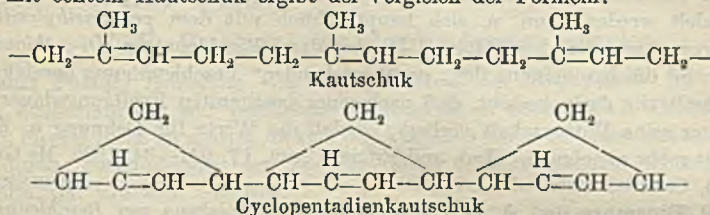
**Harry Wood**, South Fork, Pa., V. St. A., *Bindemittel*, insbesondere für Gipswände u. dgl., welches aus Lcim (12%), W. (38%), Seife (23%), Leinöl (6%), Ter-



pentin (5%), Weinessig (3%), Bleiweiß (7%) u. einem Sikkativ (6%) zusammengesetzt ist. (A. P. 1 576 394 vom 6/8. 1925, ausg. 9/3. 1926.) OELKER.

## XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Herman A. Bruson und Hermann Staudinger, *Cyclopentadienkautschuk*. Ein neues cyclisches synthetisches Polymerisationsprodukt. Zu einer 25%ig. Lsg. von Cyclopentadien in Chlf. gibt man bei 0° eine 15%ig. Lsg. von SnCl<sub>4</sub> in Chlf. Die Lsg. färbt sich über Gelb tieforange u. wird unter Entw. von Wärme viscos. Nach 5 Minuten zugeben von überschüssigem absol. A., wodurch eine weiße, kautschukähnliche M. ausfällt, welche durch Lsg. in Bzl. u. abermalige Fällung durch A. gereinigt werden kann. Das Prod. ist l. in den üblichen Kautschuklösungsmitteln, unl. in Aceton, Ä. u. A. Bei 50° im hohen Vakuum getrocknet, bildet sie eine schwammige, bröcklige, pulverisierbare weiße M. der empirischen Zus. (C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>)<sub>x</sub>. Ihr Mol.-Gew. bestimmt in Bzl., liegt zwischen 1260 u. 6670, entsprechend den Formeln (C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>)<sub>20</sub> u. (C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>)<sub>100</sub>. Oberhalb 160° beginnt sie unter Ausstoßen gelblicher Dämpfe zu verkohlen, oberhalb 220° Zers. in gasförmige Prodd. Die Gase enthalten ungesätt. KW-stoffe, Acetylderivv. sind nicht vorhanden. Beim Stehen an der Luft nimmt die Verb. O<sub>2</sub> auf u. wird unl. unter B. der Verb. (C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>O)<sub>x</sub>. Der reine Cyclopentadienkautschuk ist ungesätt. u. enthält je C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>-Gruppe eine Doppelbindung. Die Ähnlichkeit mit echtem Kautschuk ergibt der Vergleich der Formeln:



Der neue Kautschuk kann mit Chlorschwefel in Chlf. vulkanisiert werden, liefert ein Ozonid, ein Nitrosit u. gibt mit HCl- oder HBr-Gas in Chlf.-Lsg. eine prächtig blaue, später tiefviolette Farbbrk. Empfindlichkeit 1 mg in 10 cem Chlf. Zusatz von W. oder A. läßt die Farbe in schmutziggrün umschlagen.

Der Mechanismus der Polymerisation ist so zu denken, daß auf Zusatz von SnCl<sub>4</sub> aus dem KW-stoffe zunächst ein unbeständiges Additionsprod. entsteht, welches bei Zusatz von A. in das Polymerisationsprod. u. SnCl<sub>4</sub> zerfällt. Es wurden eine ganze Reihe von Salzen auf ihre katalyt. Eigenschaften erprobt. Als sehr brauchbar erwiesen sich HgCl<sub>2</sub>, BCl<sub>3</sub>, AlJ<sub>3</sub>, SiF<sub>4</sub>, SiCl<sub>4</sub>, SiBr<sub>4</sub>, BiCl<sub>3</sub>, FeCl<sub>3</sub>, FeBr<sub>3</sub>, organ. Säurehalide waren unwirksam. Außer Cyclopentadien ließen sich nach obiger Methode Indol, Styrol u. Phenylbutadien zu hochmolekularen Verbb. polymerisieren, weiße amorphe Pulver unl. in A. Isopren u. Butadien lieferten hochmolekulare KW-stoffe, verschieden von denen durch Erhitzen oder durch die Na-Methode. — Cyclopentadien-kautschuk eignet sich vor allem zur Lackfabrikation. (Ind. and Engin. Chem. 18. 381—83.) GRIMME.

C. J. Enklaar, *Über eine einfache chemische Analyse von Kautschuk*. Vf. untersucht 2 Sorten Kautschuk aus Java, crêpe u. sheet. Bei der trockenen Dest. erhält er aus der ersten Sorte bis zu 3% Isopren, aus der zweiten im wesentlichen höher sd. Prodd. Vf. meint, daß sich durch Best. der Dispersion diese KW-stoffe erkennen lassen u. damit auch die Kautschuksorten, aus denen die KW-stoffe entstehen. (Chem. Weekblad 23. 209—210.) EVERS.

R. Riebl, *Ein einfaches und praktisches Räucherhaus für Sheet*. (Vgl. S. 1301.) Beschreibung u. Zeichnungen. (Archief Rubbercultuur Nederland-Indie 10. 109 bis 118. Buitenzorg.) GROSZFELD.



**S. E. Sheppard** und **L. W. Eberlin**, *Die Erzeugung von Kautschukniederschlägen auf galvanischem Wege*. Kurze Beschreibung eines Verf. zur Erzeugung galvan. Kautschuküberzüge auf verschiedenen Gegenständen. Die im natürlichen Milchsaft oder in einer künstlichen Aufschwemmung von Kautschuk in W. befindlichen Kautschukpartikel sind negativ geladen u. wandern bei der Kataphorese zur Anode, auf der sie homogene Schichten von beträchtlicher Dicke bilden. Man kann so zusammenhängende Überzüge auf Blechen, Drähten u. Geweben erzielen u. durch gleichzeitige Beigabe von S, S-Verbb. u. anderen Stoffen eine Vulkanisierung der gebildeten Kautschukschichten bewirken. Als Anodenmetalle eignet sich Cu nicht, hingegen Pb, Cd, Zn, Sn, Sb u. unter bestimmten Bedingungen auch Fe u. Stahl. Mit Spannungen von etwa 105 V u. Stromdichten von 15,4 Amp./qdm lassen sich Kautschukschichten von 0,25—3,81 mm Dicke erzielen. Auch auf Nichtmetallen, die mit Elektrolytllsgg. durchtränkt sind, lassen sich die Niederschläge erzeugen. (Umschau 30. 254—56.) FRANKENBURGER.

**Francis B. Leech**, *Organische Kautschukbeschleuniger*. Aufzählung aller organ. Vulkanisationsbeschleuniger von 1874—1925. (Ind. and Engin. Chem. 18. 316 bis 317.) EVERS.

**G. S. Whitby** und **H. E. Simmons**, *Vulkanisationsbeschleuniger*. I. Zum Ref. aus S. 511 ist nachzutragen, daß die Arbeit eine Erweiterung früherer Forschungen (WHITBY, Ind. and Engin. Chem. 15. 1005; C. 1924. I. 2828) ist über die Frage, wie weit die Konst. der Ultrabeschleuniger der allgemeinen Formel  $R_2N \cdot CS \cdot SM$  abgewandelt werden kann, u. sich hauptsächlich mit dem *pentamethylendithiocarbaminsauren Piperidin* beschäftigt. — An dem Beschleuniger *Di- $\alpha$ -thionaphthoyldisulfid* wird die Erscheinung der „vorübergehenden“ Beschleunigung gezeigt (Kurven im Original), die darin besteht, daß nach einer bestimmten Erhitzungsdauer der Beschleuniger seine Wirksamkeit verliert, so daß die Werte für Dehnung u. Zugfestigkeit nicht mehr zunehmen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 931—34. 1925. McGill Univ., Montreal, Canada, Univ. of Akron, Ohio.) ACKERMANN.

**R. P. Dinsmore** und **A. O. Zimmerman**, *Die Wirkung von Beschleunigern auf die Vulkanisation und Qualität von verschiedenen Gummisorten*. Die Beziehungen zwischen Vulkanisation u. Qualität von Gummimischungen werden durch verschiedene Beschleuniger nicht sehr beeinflusst. Variiert man die anderen Zusätze wie S oder ändert man die Vulkanisation, so sind die Differenzen größer als diejenigen, die von verschiedenen Beschleunigern hervorgebracht werden. Vf. gibt eine neue Qualitätsindexkurve an, die besser die Qualität u. Eigenschaften von Vulkanisaten angibt als das Zähigkeitsprod. (tensile-product). (Ind. and Engin. Chem. 18. 144—57.) EV.

**A. van Rossem** und **H. van der Meijden**, *Untersuchungen über die physikalischen Eigenschaften von Kautschuk*. I. *Einfluß hoher Temperatur auf die Ziehkurve von vulkanisiertem Kautschuk*. (Journ. Soc. Chem. Ind. 45. T 67—72. Delft, Techn. Hochsch. — C. 1926. I. 2977.) GROSZFELD.

**C. R. Boggs** und **J. T. Blake**, *Die Absorption von Wasser durch Kautschuk*. Die Adsorption von W. durch Kautschuk ist bedingt durch den Proteingehalt. Unterschiede in der Zus. der Mischungen sind von geringem Einfluß. Alle Faktoren, die eine Minderung des Proteingehalts bei der Koagulation von Latex bewirken, vermindern die W.-Aufnahmefähigkeit des Kautschuks. Daher muß der künstliche Kautschuk bedeutend weniger W. aufnehmen als der natürliche. Die Aufnahme von W. durch Kautschuk ist der Quellung in organ. Lösungsm. ähnlich. Das W. wird von der Oberfläche aufgenommen u. diffundiert dann allmählich ins Innere. Mathematisch läßt sich die Adsorption nicht berechnen. (Ind. and Engin. Chem. 18. 224—232.) EV.

**W. E. Glancy**, **D. D. Wright** und **K. H. Oon**, *Betrag an gebundenem Schwefel in Hartgummi*. Vf. untersuchen den Einfluß von verschiedenen Beschleunigern auf das Festigkeitsprod. u. den gebundenen S. Sie finden, daß eine starke Änderung der Eigenschaften des Kautschuks eintritt, sobald für jede Gruppe  $C_{10}H_{16}$  ein Atom S



gebunden ist. Der Beschleuniger beschleunigt die Rk. zwischen S u. Kautschuk, ändert aber an den physikal. Eigenschaften nur wenig. Der Einfluß verschiedener Beschleuniger ist verschieden. Das Vol. des Endprod. ist kleiner als das Vol. der Komponenten. (Ind. and Engin. Chem. 18. 73—75.) EVERS.

**Fisk Rubber Co.**, Chicopee Falls, Mass., übert. von: **Everett W. Fuller**, Springfield, Mass., *Konservierung von Kautschuk*. Man setzt geringe Mengen eines Alkali- oder Erdalkalisalzes des  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthols zu dem zu vulkanisierenden Kautschuk u. vulkanisiert das Gemisch. (A. P. 1 573 928 vom 27/4. 1925, ausg. 23/2. 1926.) KAU.

**The Norwalk Tire and Rubber Company**, übert. von: **William Fraser Russel**, Norwalk, Connecticut, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. (Can. P. 244 612 vom 20/11. 1923, ausg. 18/11. 1924. — C. 1923. IV. 607.) FRANZ.

**I. D. Eastman**, Indianapolis, Ind., übert. von: **William H. Buschell**, *Reparieren von Kautschukartikeln*. Auf die zu reparierende Stelle des Kautschukkörpers bringt man eine chem. Verb. (Terpentin u. S u. dgl.) auf, die den Kautschuk zu erweichen u. zu vulkanisieren vermag, erhitzt u. preßt den Gegenstand. (A. P. 1 573 039 vom 21/11. 1924, ausg. 16/2. 1926.) KAUSCH.

**The Vultex Limited**, St. Helier, Jersey, Channel Islands, übert. von: **Philip Schidrowitz**, London, *Kautschukmassen*. (Can. P. 248 915 vom 21/3. 1923, ausg. 21/4. 1925. — C. 1924. I. 2210.) FRANZ.

#### XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

**Heinz Pütter**, *Reinigung und Desinfektion in der Zuckerfabrik*. Vf. empfiehlt, in den Zuckerfabriken auf peinlichste Sauberkeit u. einwandfreie Desinfektion zu sehen u. hierbei nicht zu sparen, da sich die Ausgaben dafür bei sonst richtiger Arbeitsweise durch Verminderung der Zuckerverluste bezahlt machen. (Zentralblatt f. Zuckerind. 34. 276—78. Güstrow.) RÜHLE.

**A. Linsbauer** und **J. Fišer**, *Über die Entfärbung des Dick- und Mittelsaftes mit Carboraffin, Superior-Norit und Supranorit*. (Vgl. S. 1062.) Die Bedeutung der akt. Kohlen als Spodiumersatz in den Zuckerraffinerien zur Entfärbung der Kläre ist unbestritten, fraglich ist nur noch die beste Art ihrer Verwendung. Deshalb haben sich Vf. zur Anstellung der vorgenannten Verss. entschlossen, die nach Ausführung u. Ergebnissen eingehend beschrieben werden. Danach folgt, daß die akt. Kohlen für die Herst. von Sandzucker aus Dicksaft von geringer Bedeutung sind, da die Entfärbung u. die Erhöhung der Saftreinheit nur geringfügig sind; der einzige Wert dieser Kohlen liegt hier nur in der mechan. Filtration. Bei der Zuckerraffination haben die akt. Kohlen dagegen eine große Bedeutung, da sie die Kosten der Spodiumstation zu vermindern vermögen; es empfiehlt sich die Verb. der mechan. Filtration über akt. Kohle mit den Spodiumfiltern als zweckmäßig u. zuverlässig im Hinblick auf gute Beschaffenheit der Weißware. (Listy Cukrovarnické 43. 399; Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 50. 225—32. 233—39. 241—47. 249—56.) RÜHLE.

**Harold C. Weber** und **Robert L. Hershey**, *Praktische Anwendungen der Lewisschen Filtrationsgleichung*. Prakt. Verss. ergaben, daß die Lewissche Filtrationsgleichung sich mit Vorteil zur Best. der Wirksamkeit der Filterapp. in der Zuckerfabrikation verwenden läßt. (Ind. and Engin. Chem. 18. 341—44. Cambridge [Mass.].) GRIMME.

**K. Schiebl**, *Neuartige Verdampfanlagen*. Betriebstechn. Erörterung über die Anpassung der *Druckverdampfung* an die schwankende Brüdenabnahme, unter Umständen durch Zuschalten eines Nachverdampfers bei gemischten Betrieben, wo also die Brüdenämpfe der Verdampfung auch die Raffinerie zu versorgen haben. (Dtsch. Zuckerind. 51. 383—84. Magdeburg.) RÜHLE.



**A. Herzfeld**, *Die Prüfung des elektrischen Kochverfahrens nach Gräntzdörffer in der Zuckerfabrik Klützwow durch das Institut für Zuckerindustrie*. Die Ausgestaltung der Prüfung u. die Ergebnisse werden eingehend besprochen. Danach tritt bei dem geprüften Verf. eine Verkürzung der Kochdauer, eine Ersparnis an Kochdampf sowie eine Erhöhung der Ausbeute in prakt. nennenswertem Umfange nicht ein; dagegen war die Ausbildung des Kornes nach Gleichmäßigkeit u. Form bei dem geprüften Verf. mit u. ohne Elektrizität wesentlich besser als beim gewöhnlichen Verf. In seiner Gesamtheit stellt das Gräntzdörffersche Kombinationsverf. einen techn. Fortschritt dar. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1926. 135—52. Dtsch. Zuckerind. 51. 289—95.) RÜ.

**F. Stolle**, *Weißzuckerarbeit*. Allgemeine Betrachtung über techn. u. Handelsfragen hierzu. (Dtsch. Zuckerind. 51. 408—09.) RÜHLE.

**Shuichiro Ochi**, *Die Verwendung von Chlor beim Raffinieren von Zucker*. Es wird vorgeschlagen, zum Raffinieren von Rohrzucker Cl zu verwenden in Verb. mit der Behandlung durch aktivierte Holzkohle. Der Koeffizient der Reaktionsgeschwindigkeit der Inversion des Zuckers ist zu Beginn der Rk. nahezu gleich dem Koeffizienten für HCl von halber Konz.; er nimmt mit dem Fortschreiten der Rk. schnell zu u. nähert sich dem Koeffizienten für HCl gleicher Konz. Eine wahrnehmbare Inversion tritt nicht ein, wenn die Chlorierung innerhalb  $\frac{1}{2}$  Stde. beendet ist u. das verwendete Cl-Wasser nicht stärker als 0,02-n. ist. Cl bewirkt Fällung der im Saft aufgeschwemmten Stoffe bei einem pH-Werte von 3,5 bis 4,0 des chlorierten Zuckerrohrsaftes; gleichzeitig werden Gummis u. Pektine ausgeschieden. Die bleichende Wrkg. des Cl auf Sirup von Rohrzucker beträgt 80—90% der ursprünglichen Farbtiefe. Der Sirup enthält auch nach dem Neutralisieren freies Cl, wird alkal. u. färbt sich beim Eindampfen wieder dunkel. Verwendet man dagegen nach dem Chlorieren aktivierte Holzkohle (bis 2% des Rohzuckers), so spart man nicht nur Cl, sondern erreicht auch vollständiges Bleichen u. völlige Neutralisation. (Trans. Amer. Electr. Soc. 49. 10 Seiten. Sep.) RÜ.

**J. Kwantes**, *Rübenzuckerherstellung. Neuzeitliche technische Verfahren*. Zusammenfassende kurze Darst. der Gewinnung des Zuckers aus Rüben. (Chem. Trade Journ. 78. 463—65.) RÜHLE.

**L. J. Lasalle und J. J. Munson**, *Herstellung von Sirup aus Zuckerrohr*. Vff. besprechen an Hand von Skizzen die hierzu gebrauchte maschinelle Einrichtung für die Herst. von Zuckerrohrsirup im großen, die Arbeitsweise u. die Gestehungskosten. (Sugar 28. 63—64. 114—15.) RÜHLE.

**Th. Sabalitschka und E. Böhm**, *Über die Konservierung von Zuckersäften*. Vff. finden, daß Zuckersäfte u. pharmazent. Sirupe durch Zusatz von 0,05% Thymol oder Nipagin, dem *p*-Oxybenzoesäuremethylester (Nährmittelfabrik I. PENNER, Berlin) gegen Schimmelbefall während einer Versuchsdauer von ca. 200 Tagen geschützt wird, während die anderen gebräuchlichen Konservierungsmittel erst in 2—3-mal stärkerer Konz. dieselbe Wrkg. ausüben. Da Thymol wegen seines Geruchs u. Geschmacks nicht für Nahrungsmittel in Frage kommt, empfehlen Vff. das Nipagin als geschmacklosen unschädlichen Zusatz. (Pharm. Ztg. 71. 496—98.) ROJAHN.

**H. A. Schlosser**, *Feststellung der Verfärbung im Ersterzeugnisverkocher bis zum Sirupzug*. Es werden Verss. nach Anstellung u. Ergebnissen beschrieben zur Feststellung der Verfärbung des saturierten Dicksaftes bis zu seiner Umwandlung in Füllmasse u. zur Feststellung der Verfärbung in der Verdampfstation. Es wurde gefunden, daß sich die Farbe des Dünnsaftes zu der des unsaturierten Dicksaftes wie 1,00 zu 1,11 verhielt; die entsprechenden Polarisationen verhielten sich wie 1,00 zu 3,91. Im Verkocher war das Verhältnis der Dicksaft-Farbkonz. zu der der Füllmasse vorm Sirupzug wie 1,00 zu 1,34 u. das der entsprechenden Polarisationen wie 1,00 zu 1,42. Es erfolgt also das Verdampfen unter bedeutend geringerer Farbzunahme im Vergleich zum Fortschreiten der Einengung als das Verkochen. (Zentralblatt f. Zuckerind. 34. 404—07. Ottmachau.) RÜHLE.



**Vl. Staněk und J. Vondrák**, *Eine schnelle Methode zur Bestimmung der zerstörbaren Polarisation bei Rübenanalysen*. Da heute die in den Betrieb eingeführte Zuckermenge aus dem Zuckergehalt der Rüben oder der nicht ausgelaugten Schnitte berechnet wird, ist es vorteilhaft, die zerstörbare rechtsdrehende Polarisation im Digestionssaft zu bestimmen. Da dafür noch kein Verf. — ausgenommen das schwierige Clergetverf. — vorhanden ist, haben Vff. ein solches ausgearbeitet, das den bei der CaO-Scheidung verschwindenden Polarisationsanteil aufs genaueste bestimmen läßt. Danach wird der nach dem Institutsverf. (4-n. Breimenge + 308 cem verd. bas. Pb-Acetat) oder nach dem Herlesschen Verf. (4-n. Breimenge + 402,4 cem) bereitete Digestionssaft durch Na-Oxalat (2—3 g für etwa 200 cem Saft) vom Pb befreit u. filtriert. Vom Filtrate mißt man genau 75—80 cem ab in einen 100 cem-Kolben, gibt 5 cem 20%ig. Lsg. von NaOH zu, mischt u. erhitzt 15 Minuten im sd. Wasserbade. Nach dem Abkühlen gibt man einen Tropfen Phenolphthaleinsg. zu, macht mit 50%ig. Essigsäure eben schwach sauer, wobei sich die Farbe aufhellt u. der Nd. löst, füllt zur Marke auf, filtriert wenn nötig u. polarisiert. Bei veränderten Rüben (z. B. angefroren, angefault) ist es nötig, 10 bis 20 mg Na-Hydrosulfit (Blankit) zur Aufhellung der Färbung zuzugeben. In einem zweiten 100 cem-Kolben mißt man dieselbe Menge entbleiten Saftes ab, gibt dazu 10 cem einer Lsg. von Na-Acetat (500 cem 20%ig. NaOH neutralisiert man mit Essigsäure, füllt zu 1000 cem auf u. filtriert wenn nötig), erwärmt in gleicher Weise, wie oben angegeben, füllt auf u. polarisiert. Das vorstehend genannte Verf. ist eingehend auf seine Brauchbarkeit geprüft worden. Die durch Einw. von NaOH in der Wärme ermittelten Abnahmen der Polarisation liegen bei 0,05 bis 0,35%, d. h. es ergaben sich für Rübe von 20,0 Digestion Unterschiede von 0,01—0,07%. Es ergab sich, daß durch das  $\frac{1}{4}$ -std. Erwärmen bei etwa 100° die Saccharose nicht angegriffen wird, sondern daß nur die Polarisation der rechtsdrehenden, bei der techn. Scheidung zerstörbaren Nichtzuckerstoffe zerstört wird. Es wurde ferner nachgewiesen, daß diese Stoffe im Dicksaft u. im Rohzucker nicht mehr vorkommen u. daß im Rübenkopfe eine größere Menge rechtsdrehender Nichtzucker als in der eigentliche Wurzel vorhanden ist, was wahrscheinlich mit dem N-Gehalte zusammenhängt. Die Menge der zerstörbaren Nichtzuckerstoffe wurde in einer großen Zahl von Rübenmustern bestimmt. u. dabei gefunden, daß diese Menge nicht an eine bestimmte Sorte gebunden ist, sondern eher durch Vegetationsverhältnisse bedingt ist. (Listy Cukrovarnické 44. 1; Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 50. 257—66.)

RÜHLE.

**Ferdinand Kryž**, *Über die Härteschwankungen der Saturationsschlämme*. Vf. hat sein zur Best. der Härte von Zuckerrüben ausgearbeitetes Verf. (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 49. 93; C. 1925. I. 776) mit den erforderlichen Abänderungen auf *Saturationsschlämme* angewandt u. gibt die erhaltenen Werte an. (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 50. 266—68.)

RÜHLE.

**American Electro-Osmosis Corp.**, New York, übert. von: **Kuno Wolf**, Berlin, und **Egon Langstein**, Bad Oldesloe b. Hamburg, *Reinigen von Zuckersäften durch Elektroosmose*. Die Säfte werden der Einw. eines elektr. Stromes ausgesetzt, wobei die Fl. von den Elektroden durch halbdurchlässige Diaphragmen getrennt wird, von denen das anod. aus mit Chinon imprägniertem Leder, das kathod. aus Segeltuch besteht. (A. P. 1577669 vom 29/3. 1924, ausg. 23/3. 1926.)

OELKER.

**Colin Graham Munro**, Home Hill State Experimental Farm, Queensland, Australien, *Krystallisation von Zucker*. Man zieht eine bestimmte Menge eines konz. Zuckersaftes in das Vakuum ein u. kocht, bis eine Probe, gegen das Licht gehalten, kleine Krystalle erkennen läßt. Diese kleinen Krystalle werden dann durch regelmäßiges Einziehen von konz. Saft zum Wachsen gebracht, bis sie so groß u. zahlreich sind, daß die Füllmasse 8—10% W. enthält. Die Vakuumpfanne wird dann



entleert, die Krystallmasse von dem Sirup getrennt, letzterer in die Vakuumpfanne zurückgeführt u. dort mit einem Saft von höherer Reinheit verkocht. (Aust. P. 19 812 vom 29/9. 1924, ausg. 22/10. 1925.) OELKER.

**Rafael Vachier**, Batan Rouge, Louisiana, V. St. A., *Erhöhung der Zucker- ausbeute bei der Rohrzuckerfabrikation*. Der bei der Reinigung der Rohrzuckersäfte erhaltene, schon teilweise entzuckerte Schlamm wird mit frischem W. u. Kalk behandelt u. die dabei erhaltene zuckerhaltige Flüssigkeit in die Zuckerrohmühle zurückgeführt. (A. P. 1578 220 vom 12/5. 1925, ausg. 23/3. 1926.) OELKER.

## XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

**James William Mc Bain** und **William Joseph Elford**, *Die Gleichgewichte, die dem Prozeß des Seifensiedens zugrunde liegen. Das System Kaliumoleat—Kaliumchlorid—Wasser*. (Vgl. MC BAIN u. LANGDON, Journ. Chem. Soc. London 127. 852; C. 1925. II. 363.) Vff. bestimmen die Existenzgebiete der verschiedenen Formen der Seifenlsg. in den Systemen *K-Oleat—W.* u. *K-Oleat-KCl-W.* bis zu 300° bzw. 210°. Das Auftreten der einzelnen Formen wird durch makroskop. u. mkr. Beobachtung im polarisierten Licht verfolgt; der Übergang isotroper in anisotrope Fl. gibt sich ferner durch plötzliche Änderung der Viscosität zu erkennen. Übersättigungserscheinungen in bezug auf die B. der anisotropen Fl. beim Abkühlen der isotropen Lsgg. wurden nie gefunden, dagegen ist Übersättigung in bezug auf die Abscheidung der Krystallblättchen oder des krystallinen Gerinnsels von K-Oleat häufig. — Verd. wss. Lsgg. von K-Oleat sind homogen u. isotrop u. können oberhalb 300° ohne Verlust der Homogenität u. Isotropie bis auf 100% konzentriert werden; bei Temp. unter 300° ist K-Oleat mit W. nicht vollständig mischbar. Bei 20° ist die obere Grenze der Konz., bei der isotrope Fl. entstehen, 0,70-n. Gew. (0,70 g-Mol in 1000 g W.), bei höheren Konz. scheidet sich eine obere konzentriertere, von den Vff. als „Mittelseife“ (middle soap) bezeichnete Schicht aus. Mittelseife ist eine homogene, kon. anisotrope Fl., wie die isotropen Lsgg. ein kolloider Elektrolyt u. von diesen in bezug auf die elektr. Leitfähigkeit wenig verschieden; sie zeigt bis zu Konz. von 1,25-n. Gew. im Ultramikroskop keine Struktur. Oberhalb einer gewissen Konz. erscheint eine Phase von noch konzentrierterer Seifenlsg., die Vff. „reine“ Seife (neat soap) nennen, ebenfalls eine homogene, anisotrope, plast. Fl., aber heller als Mittelseife u. etwas trüb. Die Existenzgebiete homogener Mittelseife u. „reiner“ Seife liegen etwa zwischen 0,9—3,4 bzw. 7,5—12-n. Gew. K-Oleat, ihre heterogene Mischung ist fest u. trüb mit einem Maximum der Trübung bei 5—6-n. Gew. Bei Temp. zwischen 240 u. 300° kann „reine“ Seife bis zu 100% fl. K-Oleat konzentriert werden, bei tieferen Temp. scheidet sich bei einer bestimmten Konz. schwach hydrat. krystallines K-Oleat, gewöhnlich in Form sehr dünner hexagonaler Schuppen, ab. Bei etwa 180° zeigt sich die Eigentümlichkeit, daß isotrope Lsgg. sowohl oberhalb, als unterhalb des Konzentrationsbereiches von Mittelseife existieren. — In den klaren Fl. bilden sich häufig sternförmige Krystalle, die wahrscheinlich aus durch Hydrolyse gebildeter saurer Seife bestehen.

Zusatz von KCl oder KCNS zu wss. K-Oleatlsgg. erhöht zunächst die Viscosität, dann erstarren in einem gewissen Bereich der Salzkonz. (ca. 0,4—0,8-n. Gew.) die Lsgg. zu klaren elast. Gallerten, danach entsteht wieder eine homogene Fl., schließlich trennt sich bei einer von der K-Oleatkonz. abhängigen Salzkonz. die Lsg. in 2 Schichten. In den verdünnteren Lsgg. (unterhalb 0,6-n. Gew. Oleat) sind beide Schichten isotrop, die obere „schwärzliche“ (nigre) enthält die Hauptmenge des K-Oleats, die untere „Jauge“ wenig Seife u. etwas höhere Salzkonz. als die obere Schicht. In konzentrierteren Seifenlsgg. (ca. 0,75—3-n. Gew. K-Oleat) sind die beiden Phasen „schwärzliche Fl.“ u. „reine“ Seife. Ggw. von KCl erhöht demnach die K-Oleatkonz., bis zu der isotrope Lsgg. möglich sind, beträchtlich (bis 3-n. Gew. K-Oleat). Das Gleichgewichtsdiagramm für K-Oleat-KCl-W. bei 20° ist demjenigen von Na-Palmitat sehr ähnlich;



das Feld der Mittelseife wiegt aber mehr vor, u. die Salzkonz., bei der die Lsgg. inhomogen werden, ist merklich größer. In einem engen Bereich scheinen auch hier 3 Phasen „reine“ Seife, schwärzliche Fl. u. Lauge koexistieren zu können. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 421—38. Bristol, Univ.) KRÜGER.

**J. Marcusson**, *Die Polymerisation fetter Öle*. 5. Mitt. (4. vgl. S. 264.) Nachdem die Polymerisation fetter Öle durch Erhitzen nachgewiesen war, wird nun Polymerisation auch beim Auftrocknen bei gewöhnlicher Temp. festgestellt. Ein Leinölfilm ließ sich durch sd. Aceton in 45% unl. feste u. 55% l. dickfl. Anteile zerlegen, die beide durch Best. des Mol.-Gew. als intramolekular polymerisiert, teilweise unter Einlagerung von O, erweislich waren. Da auch freie Linolensäure nach zweiwöchiger Einw. von Luft u. Licht Mol.-Gew. 766 aufwies, so ist solches nicht durch chem. Agenzien sekundär bedingt. Ähnlich wie bei *Leinöl* liegen die Verhältnisse bei *Mohnöl*. Ein *Holzölfilm* bestand aus 83% acetonunl. Gel u. 17% Löslichem. Nach Isg. des Gels in sd. Furfurol, Ausfällen aus der Lsg. mit W. u. Ausäthern erwies es sich als monomolekular. — Entgegen EIBNER (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 31. 77; C. 1924. II. 406) wird nachgewiesen, daß im Anfang der Holzöltrocknung  $\beta$ -*Eläostearin* auftritt, aber schon nach wenigen Tagen verschwindet. Im Dunklen trocknet Holzöl nicht. Es tritt also beim Trocknen zunächst Lichtisomerisation, dann Polymerisation ein. Geringe Mengen von J oder S veranlassen B. von  $\beta$ -*Eläostearinsäure*, größere Mengen bzgl. höhere Temp. rufen starke Polymerisation hervor. — Anhangsweise wird ein auf die Polymerisation gegründeter Nachweis des Holzöles in Ölgemischen mitgeteilt, der schärfer als die bisherigen, insbesondere der mittels des Brechungsexponenten, ist: 5 g Öl werden im Porzellantiegel oder Erlenmeyer mit 5 cem kalt gesätt. Lsg. von J in Chlf. verrieben. Während alle anderen Öle fl. bleiben, erstarrt Holzöl u. Mischungen damit; diese um so rascher, je mehr Holzöl vorhanden ist. Bleibt die Mischung über Nacht fl., so wird  $\frac{1}{4}$  Stde. auf dem Wasserbad erwärmt u. erkalten gelassen. Noch 15% Holzöl lassen sich sicher nachweisen. Das Verf. ist in erster Annäherung quantitativ, wenn man das Reaktionsprod. im Gräfeschen App. mit Chlf. extrahiert, das J mit Thiosulfat entfernt, trocknet u. wägt. Beleganalysen zeigen Differenzen bis zu 16%. Bei Lackunterss. muß das Erwärmen am Rückflußkühler erfolgen. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 476 bis 479. Berlin-Dahlem. Staatl. Materialprüfungsamt.) HELLER.

**C. H. Thomson**, *Die Wirkung des Blasen auf die Zusammensetzung gewisser fetter Öle*. Untersucht wurden *Baumwollsamööl*, *Walöl*, *Spermöl* u. *Haiöl*. Das Blasen erfolgte in größerem Maßstabe von etwa 4 Tonnen bei etwa 115°. Proben des Öles wurden in gewissen Zeiten entnommen u. auf D., Viscosität bei 93° u. die üblichen Kennzahlen usw. geprüft. Bei *Haiöl* zeigte es sich, daß im Vergleiche mit dem ungebblasenen Öle die Jodzahl u. der Betrag der unverseifbaren Stoffe fiel, daß dagegen VZ., SZ., Reichert-Meißsche u. Polenskesche Zahl, die Refraktion, Viscosität u. a. stiegen, aber ohno daß sich in diesen Veränderungen eine Gesetzmäßigkeit mit der Zunahme der Zeit des Blasen erkennen ließe. Ähnlich dem *Haiöl* verhielten sich auch die 3 anderen geprüften Öle. Die Ergebnisse der Unterss. sind in Tabellen zusammengefaßt. (Analyst 51. 177—80.) RÜHLE.

**A. Eibner und Jos. Schwaiger**, *Zur Kenntnis der chinesischen Holzöle*. II. (I. vgl. EIBNER MERZ u. MUNZERT, Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 31. 69; C. 1924. II. 406.) Vorwiegend Diskussion der neuesten Arbeiten anderer Autoren auf dem Gebiet. Eigene Verss. der Vff. bestätigen die Umwandlung von  $\alpha$ -*Eläostearinsäureglycerid* in das  $\beta$ -Glycerid unter Lichteinfluß. Bromierung der  $\alpha$ -Säure geschah vorteilhaft in Ä. u. lieferte ein festes Tetrabromid vom F. 114°, das nach Entbromung wahrscheinlich  $\alpha$ -Linolensäure lieferte. Das fl. bleibende Bromid ergab dagegen nach Entbromung  $\beta$ -*Eläostearinsäure* in guter Ausbeute. Die Isomerisation der  $\alpha$ -Säure durch Br verläuft also in zwei Richtungen, jedoch immer so,



daß geometr. Isomerie verursacht wird, denn wenn die aus festem Bromid isolierte Säure nicht dest. wurde, so war sie fest u. erwies sich gleichfalls als  $\beta$ -Elaöstearinsäure. — Bei Trocknung im Dunklen tritt keine Eisblumenbildung ein u.  $\beta$ -Säure konnte nicht nachgewiesen werden, wohl aber  $\alpha$ -Säure. Das trübe Auftrocknen ist aber nicht auf Lichtwrkg. allein zurückzuführen. Es ist eine Funktion der Schichtdicke u. der Trockengeschwindigkeit. Je dünner die Schicht, je langsamer das Trocknen, um so klarer der Film. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 33. 77—85. München Techn. Hochschule.) HELLER.

**H. P. Trevithick** und **M. F. Lauro**, *Sulfurolivienöl*. Kurze Beschreibung seiner Gewinnung. Je nach der Jahreszeit u. dem Zustand des Rohmaterials wechselt die Farbe von Grün bis Braun. Um ihren Einfluß in der Seife rasch kennen zu lernen, verseift man 10 g Öl in einer Abdampfschale mit 8 ccm NaOH 20° Bé in der Hitze unter Rühren. Nach einstd. Stehen auf dem Wasserbad ist die Verseifung vollständig. Weitere Bemerkungen zur Kennzeichnung des Öles. (Journ. Oil Fat Ind. 3. 77—79. Produce Exchange, New York.) HELLER.

**George S. Jamieson** und **Walter F. Baughman**, *Die Haltbarkeit von rohem Baumwollsaatöl*. Laboratoriumsverss. lieferten kein eindeutiges Bild, inwiefern die Haltbarkeit rohen Cottonöles (ausgedrückt durch den Anstieg der SZ.) beim Lagern durch den „Satz“ beeinflusst wird. Jedoch empfehlen die Vff., das gepreßte Öl vom Satz abzuziehen, sobald dieser sich abgesetzt hat. (Journ. Oil Fat Ind. 3. 75—76. Bureau of Chemistry.) HELLER.

**Arthur A. Weir**, *Grenzzahlen für reines Bienenwachs*. (Vgl. S. 533.) Sie werden angegeben für D. zu 0,976—0,941, F. 60,5—66,5°, Ablesung des Butterrefraktometers 43,2—45,7, Jodzahl 5,42—17,1, VZ. 87—106, SZ. 16,7—23,6, EZ. 65,9—85, Unverseifbares 48—53%. (Analyst 51. 181.) RÜHLE.

**G. Knigge**, *Untersuchung einer modernen Feinseife*. Eingehende Beschreibung der Analyse einer Lavendelseife, deren Zus. wie folgt ermittelt wurde: 82,28% Gesamtfettsäurehydrat, 8,17% gebundenes Alkali, also 90,45% Reinseife, ferner 7,50% W., 0,20% NaCl, 0,50% ZnO, 0,04% freies Alkali. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 46. 195—97. 210—11. Berlin-Lichterfelde.) HELLER.

—, *Normen für Degras und Lederöle*. Die vom Verband der Degras- u. Lederölfabrikanten aufgestellten Normen bestimmen insbesondere, daß Harz in Degras niemals enthalten sein darf. In Lederölen muß ein etwaiger Gehalt an Harzen, Naphthensäuren oder Sulfatharzen stets angegeben sein. Mineralölzusatz, Gesamtfett, flüchtige Bestandteile, Unverseifbares u. Oxyfettsäuren sind zahlenmäßig normiert. Degras darf nicht mehr als 1% Asche enthalten. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 46. 198; Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 33. 72.) HELLER.

**H. Herbst**, *Wasserbestimmungsapparat für Öle, Fette, Nahrungsmittel u. dergl.* App. zur Best. nach MARCUSSON. Siedekölbchen mit gewinkelt aufgesetztem Rückflußkühler, durch Glasschliff verbunden. Am unteren Ende des Kühlers graduiertes Verlängerungsstück mit Hahn. Das überflüssige Lösungsmittel fließt in den Kolben zurück. Herst.: HERMANN FAHRENHOLZ, Glasbläserei, Jena. (Seifensieder-Ztg. 53. 259. Jena.) HELLER.

**Arthur W. Thomas** und **Morris Mattikow**, *Eine Methode zur direkten Erkennung von Rapsöl durch Isolierung von Erucasäure*. Vff. bestimmen Rapsöl durch Fällen u. Isolieren der Erucasäure als Mg-Salz. In Vorarbeiten stellen sie die Löslichkeit von Fettsäuren u. ihren Salzen in verschiedenen Lösungsmm. besonders des erucasäuren Mg in einem Gemisch von W. u. A. fest. Die vollständige Fällung des Mg-Salzes ist abhängig von der Zeit des Stehenlassens nach dem Fällen mit Mg-Acetat, von der Menge des in der Lsg. vorhandenen Mg-Acetes u. von der Menge des Wasch-A. — 10 g des zu untersuchenden Öles werden mit 50 ccm alkoh. KOH u. 50 ccm 95%ig. A. verseift, mit 25 ccm einer 10%ig. Mg-Acetat enthaltenden 75%ig. alkoh. Lsg. zugefügt



u. über Nacht bei 10° aufbewahrt, dann wird abfiltriert, mit 50 ccm 90%<sub>ig</sub>. A. gewaschen u. der Rückstand mit 5 Moll. HCl durch 10 Min. Kochen zers. Die nach dem Erkalten erstarrte Fettsäure wird abfiltriert u. mit W. gewaschen. Diese wird dann in 60 ccm h. 90%<sub>ig</sub>. A. gel., über Nacht bei 10° aufbewahrt, die auskristallisierten gesätt. Fettsäuren abfiltriert, erst mit 50 ccm 90%<sub>ig</sub>., dann mit 50 ccm 70%<sub>ig</sub>. A. gewaschen u. das Filtrat samt den Waschfl. in ein gewogenes Becherglas gegeben. Nach dem Verdampfen der Lsg. wird der Rückstand gewogen, Jodzahl u. Mol.-Gew. bestimmt. Durch Hydrierung nach SKITA zu *Behenolsäure* kann die Best. geprüft werden. Vff. haben dann noch Rapsöl in Mischung mit anderen Ölen bestimmt. Bei Gegenwart von *Senfsamenöl* versagt die Methode, da dieses auch Erucasäure gibt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 968—81. Columbia, Univ.)

BRAUNS.

**H. O. Halvarson**, *Beobachtungen über die Messung des p<sub>H</sub> von Seifenlösungen*. Elektroden, die mit Pufferlsgg. gut übereinstimmende Werte ergaben, versagten auch nach neuer Platinierung bei der p<sub>H</sub>-Best. einer 5%<sub>ig</sub>. *Ricinoleatlsg.* Die divergierenden Werte traten auch in den elektrometr. ermittelten Neutralisationskurven auf. Übereinstimmende Werte wurden erst mit einer gesätt. Seife (5% Na-Pelargonat) erhalten. Nach Meinung des Vfs. sind die ungleichen Ergebnisse auf den Umstand zurückzuführen, daß die Pt-Elektrode auf Ricinoleat wie ein reduzierender Katalysator wirkt u. die Oberfläche hierbei eine Rolle spiele. Da 2 Elektroden mit gleicher Oberfläche nicht hergestellt werden können, können sie auch nicht gleiche Werte ergeben. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 22. 358—61. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 486 bis 87. Minneapolis, Dep. of bacteriol. a. immun. Univ. of Minnesota. Ref. MISLOWITZER.)

OPPENHEIMER.

**The Allbright-Neil Company**, Chicago, übert. von: **William Laabs**, Milwaukee, Wisconsin, V. St. A., *Ausschmelzen von Fetten und Ölen aus tierischen Geweben*. Man unterwirft das fetthaltige Material unter Dampfdruck u. Rühren einer Erhitzung auf eine oberhalb 212° F. liegende Temp., wodurch eine Verdampfung eines Teiles des in dem Material enthaltenen W. eintritt, die ein Zerreißen des Gewebes u. den Austritt des Fettes zur Folge hat, während der Feuchtigkeitsgehalt genügend hoch bleibt, um in dem Rückstand die Leimsubstanzen zu erhalten, dagegen nicht so hoch, daß sich Emulsionen bilden können. (A. P. 1 578 245 vom 22/6. 1925, ausg. 23/3. 1926.)

OELKER.

**Harburger Eisen- und Bronzwerke Akt.-Ges.**, Harburg, Elbe, *Gewinnung von Ölen und Fetten aus trockenen, feuchten, feinkörnigen, staubförmigen oder kolloiden öl- und fetthaltigen Produkten*, z. B. aus öl- oder fetthaltigen Entfärbungsmitteln, dad. gek., daß das zu entölende Material in einem mit Rührwerk ausgestatteten Druckgefäß zunächst der Einw. schwacher ätzender Alkalien bei Temp. von etwa 100° unterworfen wird, wodurch die Oberflächenspannungen zwischen den Neutralöl- u. Entfärbungsmittelteilchen nahezu aufgehoben werden, und daß hierauf unter Temp.- u. Druckerhöhung der Mischung unter dauerndem Rühren schwache Salzlsgg. zugesetzt werden, wobei die Ölteilchen, ohne verseift zu werden, von den Entfärbungsmittelteilchen vollkommen getrennt werden u. sich nach erfolgter Abkühlung in der Ruhe als Öl- oder Fettschicht an der Oberfläche abscheiden, während die spezif. schwereren Entfärbungsmittelteilchen evtl. unter Vereinigung zu größeren Komplexen zu Boden sinken. Die Öle u. Fette werden in unveränderter Form aus der Bleicherde o. dgl. wiedergewonnen. (D. R. P. 426 712 Kl. 23a vom 7/7. 1921, ausg. 16/3. 1926.)

OELKER.

**Kleer Chemical Corporation**, Chicago, übert. von: **Frank E. Vickery, John C. Mohl** und **Summer O. Nolte**, Jowa, V. St. A., *Flüssiges Reinigungsmittel*, bestehend aus 109 Pfund W. u. 2 Unzen eines Gemisches von 19 Teilen Na<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> u. 1 Teil Borax. (Can. P. 253 529 vom 16/6. 1924, ausg. 8/9. 1925.)

KAUSCH.



**XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.**

**W. Gothan**, *Die Begrenzung der Begriffe Steinkohle, Braunkohle und Torf*. Vf. macht den Vorschlag, die Einteilung auf Grund petrograph., chem. u. physikal. Eigenschaften, ohne Berücksichtigung des geolog. Alters vorzunehmen, u. gibt entsprechende Richtlinien. (Braunkohle 24. 1128—35. Berlin.) BIELENBERG.

**Frank Butler Jones und A. Mowbray Jones**, *Eine Schaumflotation der Kohle*. Es werden die Vorteile der Schaumflotation gegenüber der Schwimmaufbereitung geschildert u. die theoret. u. prakt. Grundlagen der Schaumflotation besprochen. (Journ. Chem. Metallurg. Mining Soc. South Africa 26. 125—38. 1925.) BIELENBERG.

**K. Deimler**, *Zeichnerische Hilfsmittel für den praktischen Betrieb zur überschlägigen Beantwortung der Hauptfragen in einer Brikettfabrik*. (Braunkohle 24. 978—83. Halle a. S.) BIELENBERG.

**M. J. Burgess und R. V. Wheeler**, *Beginn der Zersetzung von Kohle beim Erhitzen*. Es wurde eine Kokskohle von Lancashire untersucht. Im Vakuum entweichen bis 200° Gase, im wesentlichen die ersten Glieder der Methanreihe; Vf. nehmen an, daß es sich hierbei um occludierte Gase handelt. Zwischen 270 u. 300° wurden hauptsächlich CO u. CO<sub>2</sub> entwickelt, die Vff. als Prodd. beginnender Zers. ansprechen. Gleichzeitig (bei etwa 280°) gingen Spuren eines rotbraunen Öls über. Diese Temp. betrachten Vff. als Beginn der Zers. dieser Kohle. (Fuel 5. 65—68. Dep. of Fuel Technology, Sheffield Univ.) BIELENBERG.

**G. Weißenberger**, *Aufgaben der Wärmewirtschaft in der Schwelerei*. Die Probleme liegen in der Verwertung der Abwärmen der anfallenden Gase, Teer u. Koks, in der Ofenkonstruktion usw. (Sparwirtschaft 1925. 6 Seiten. Sep.) BIELENBERG.

**Wilbert J. Huff**, *Der Ursprung von Schwefelkohlenstoff bei der Verkokung von Kohle*. (Vgl. S. 2418.) Orientierende Verss. ergaben, daß sich merkl. Mengen von CS<sub>2</sub> aus hoch S-haltiger Kohle bilden, wenn die Verkokung so schnell vorgenommen wurde, daß sich ein dichter, zusammenhängender Koks bildet. (Ind. and Engin. Chem. 18. 357—61. Baltimore [Md.].) GRIMME.

**H. Schmidt**, *Eine neue Gewinnungsmöglichkeit von Äthylalkohol*. Vf. berichtet über ein französ. Verf., das in den Koksofengasen enthaltene Äthylon durch Ver wandlung in A. nutzbar zu machen. Man läßt H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter geeigneten Bedingungen bei Ggw. von Katalysatoren auf das durch fraktionierte Abkühlung aus den Koksofengasen gewonnene C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> wirken u. erhält Äthylschwefelsäure, die man leicht mit W. oder NH<sub>3</sub> verseifen kann. (Ledertechn. Rdsch. 17. 197—98. 1925.) LOEWE.

**Clarence A. Seyler**, *Die Nomenklatur der Kohlebestandteile*. Vf. legt die Beziehungen klar, die zwischen Anthraxylon u. Attritus einerseits u. Vitrain, Clarain, Durain u. Fusain andererseits bestehen. Anthraxylon ist homogenen botan. Ursprungs aus Stämmen u. Wurzeln, Attritus ist heterogenen botan. Ursprungs aus Pflanzenresten. Vitrain hat glasartigen Glanz u. conchoidalen Bruch. Clarain zerstreut das Licht, hat seidigen Glanz, keinen conchoidalen Bruch. Fusain ist matt u. zerbröcklich, Durain ist matt u. kompakt. Anthraxylon kann Vitrain, Fusain u. Clarain sein, Attritus ist entweder Clarain oder Durain. (Nature 117. 486. Swansea.) JOSEPHY.

**Ernst László**, *Berginbenzin und Berginöl*. Vf. beschreibt die Verss., die er zwecks Herst. von Berginbenzin u. Berginöl in kontinuierlichem Betrieb durchgeführt hat. Angabe von Analysen- u. Untersuchungsdaten. (Petroleum 22. 421—24. Budapest.) REINER.

**F. Schick**, *Über die Entwicklung der Kohleveredlung*. (Braunkohle 24. 1065—71. Berlin.) BIELENBERG.

**Hubert Hermanns**, *Der relative Wert von Kohlenoxyd und Wasserstoff als Bestandteil von Generatorgas*. CO ist dem H<sub>2</sub> als Ofenbrennstoff überlegen infolge seines größeren Wärmewertes, der stärkeren Strahlung u. der höheren Temp. der Flamme. Ein Gas-



generator muß daher auf Erzielung des höchst erreichbaren CO-Gehaltes u. des erreichbar niedrigsten H<sub>2</sub>-Gehaltes im Gase betrieben werden. Der Dampfzusatz soll nicht höher sein, als zur Verhinderung der Schlackenbildung erforderlich ist; je mehr Dampf dem Gebläsewind beigemischt wird, um so niedriger stellt sich die Temp. u. der CO-Gehalt, um so höher der CO<sub>2</sub>- u. H<sub>2</sub>-Gehalt. (Die Wärme 49. 299—301. Berlin.)

SPLITTGERBER.

**W. Gothan**, Die „Siegellackhölzer“ aus der Braunkohle von Volpriehausen bei Göttingen. Die Hölzer enthalten anscheinend zwei Harz- bzw. Wachsharzarten; das n., dunkelbräunliche in den Harzparenchymzellen u. ein gelbes, das alle Holzzellen ausfüllt u. dessen Herkunft u. Menge nicht erklärt werden kann. (Braunkohle 24. 1002—005. Berlin.)

BIELENBERG.

**Alfred Faber**, Die Zusammensetzung von Braunkohlenaschen und ihr Verhalten beim Gaserbetrieb. Es wird eine größere Zahl von Aschenanalysen verschiedener Braunkohlen gegeben u. der Einfluß der Zus. der Aschen auf den F. u. das Verh. beim Gaserbetrieb besprochen. (Braunkohle 24. 1051—55. Leipzig.)

BIELENBERG.

**M. Dolch**, Zur Kenntnis der amerikanischen Lignite. Vf. hat zwei Muster untersucht. Es handelt sich um Braunkohle wenig ausgesprochenen lignit. Gefüges, die bei Trocknung u. Verkokung starken Schwund zeigt, was zu starker Staubentw. bei techn. Auswertung führen dürfte. Es handelt sich um Kohlen von höherem Heizwert, als der der deutschen Weichbraunkohlen ist; der Inkohlungsprozeß ist weiter fortgeschritten als bei letzteren. Die Aussichten für eine wirtschaftliche Verwertung dürften in der Brikettierung liegen u. eventuell in der Urverkokung; der hier anfallende Halbkoks dürfte jedoch wesentlich als Brennstaub geeignet sein. (Braunkohle 24. 918—24. Wien, Klosterneuburg.)

BIELENBERG.

**K. Deimler**, Verbrauch an Wärme, an Dampf und an Kesselkohlen, sowie Feststellung der Kosten für die Trocknung der Braunkohle. (Braunkohle 24. 933—41. Halle a. S.)

BIELENBERG.

**Kurt Loebinger**, Die Auswertung der Braunkohle insbesondere durch das Schmelzverfahren der Kohlenveredlung-G. m. b. H. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß die Kohle in einem drehbaren, vertikalen Mantel mit Schneckenängängen herabrieselt, dessen äußere Wand sich gegen die innere bewegt. Die Beheizung erfolgt von innen durch Gasfeuerung; dabei wird ein Strahlkörper beheizt. Die Erhitzung des Schmelzergutes erfolgt durch die strahlende Wärme dieses Körpers u. durch die zwischen innerer Mantelwand u. Strahlkörper abziehenden Verbrennungsgase. Vorteile des Verf. sind: Gewinnung hoher Ausbeuten an staub- u. eventuell wasserfreien Teeres, großer Durchsatz, geringe Platzbeanspruchung. (Braunkohle 24. 993—1002. Berlin.)

BIELENB.

**K. Vigener**, Braunkohlenbrikettfabrik und Überschußenergie. (Die Wärme 49. 89—95. Halle a. S.)

BIELENBERG.

**F. Seidenschnur**, Verwertung bzw. Verwertungsmöglichkeiten von Braunkohlenkoks. Besprechung der Gewinnung u. Eigenschaften des Braunkohlenkoks, der Verwendungsmöglichkeiten für Hausbrand, Industrieheizung, der Verwendung von Braunkohlenhalbkoks in Brikettform, der Eignung von Braunkohlenkoks für Staubfeuerungen, für den Generatorbetrieb, als Motorkoks; es wird ferner hingewiesen auf die Verwendungsmöglichkeit an Stelle akt. Kohle, bei der Ölgewinnung durch Hydrierung u. als Reduktionsmittel bei metallurg. Prozessen. (Braunkohle 24. 1033—50. Freiberg i. Sa.)

BIELENBERG.

**Przygode**, Fortschritte zur Braunkohlenverwertung. Zusammenfassende Betrachtungen über die Entw. der Staubfeuerung, Schwelanlagen u. Generatoren u. der Verflüssigung der Kohle. (Die Wärme 49. 141—44. 170—72. Berlin.)

BIELENBERG.

**K. Deimler**, Änderung der spezifischen Wärme eines feuchten Körpers bei verschiedenem Wassergehalt unter besonderer Berücksichtigung der Braunkohle. Die spezif. Wärme der Kohle bei verschiedenem W.-Gehalt wird formelmäßig abgeleitet; es wird



weiter eine graph. Darst. gegeben, die die Ablesung der spezif. Wärme für Kohle verschiedenen W.-Gehalts gestattet. (Braunkohle 24. 1125—28. Halle a. S.) BIELENB.

**R. R. Sayers, N. A. C. Smith etc., Giftige Gase aus stark schwefelhaltigem Petroleum.** In den Gasen des mexikan. Petroleums kommen beträchtliche Mengen  $H_2S$  vor, welche durch ihre dauernde Einw. sehr giftig wirken. Es wurden Methoden ausgearbeitet, um das Entweichen aus den App. zu verhindern. Arsine, Stibino, Phosgen, Blausäure u. andere giftige Gase wurden nicht gefunden. (Journ. Franklin Inst. 200. 262—63. Bureau of Mines.) ENSZLIN.

**George W. H. Reid, Die Anwendung des Rohöles als Kühlflüssigkeit.** Beschreibung der verschiedenen techn. Anwendungen. (Oil Journ. Gas 24. Nr. 45. 154—56.) REIN.

**H. Herbst, Über die Adsorption von Asphalt aus Mineralölen oder deren Rückständen durch hydrosilicathaltige Bleicherden.** Während die Reinigung der Mineralöldestillate, d. h. die Entfernung relativ geringer Mengen färbender Bestandteile ein einfacher Prozeß ist, ist das Filtrieren der Asphaltbestandteile, die in großen Mengen anwesend sind (3—20%) bedeutend schwieriger. Es wird ein Filtrationsverf. beschrieben, bei dem eine hydrosilicathaltige Bleicherde *Silit* angewandt wurde. Mitteilung von Analysendaten. (Petroleum 22. 424—25. Jena.) REINER.

**Arthur E. Wells, Nicht klopfende Betriebsstoffe.** Mitt. von Unterss. mit verschiedenen Motorenbetriebsstoffen. Eine Anzahl Kurvenabbildungen. (Oil Gas Journ. 24. Nr. 43. 138—39. New York.) REINER.

**Herbert Klinger, Getrockneter Lignit im Kesselbetrieb.** Hinweis auf die wirtschaftlichen Vorteile der Verwendung von Trockenkohle. (Montan. Rundschau 18. 205 bis 206. Wien.) BIELENBERG.

**D. J. W. Kreulen, Übersicht über die bisher vorgeschlagenen Methoden zur Bestimmung der flüchtigen Stoffe in den Brennstoffen.** Kurze Beschreibungen mit Abbildungen u. Zeichnungen der Geräte (vgl. Chem. Weekblad 21. 396. 22. 90; C. 1924. II. 1875. 1925. II. 1909). (Bull. Fédération Industr. Chim. de Belgique 4. 183—200. 255—73. 1925. Rotterdam, Lab. v. Brandstof- en Olieonderzoek.) GROSZFELD.

**G. Baum, Erfahrungen betr. Untersuchungsmethoden von Transformatoren-, Schaller- und Turbinenölen.** Vortrag nebst Diskussion. Die meisten Methoden liefern unzuverlässige oder widerspruchsvolle Ergebnisse. Die Best. der Verteerungszahl geschieht zweckmäßig mittels  $Na_2O_2$  nach dem A. E. G.-Verf. Titrierung des  $Na_2O_2$  ist aber nötig. Bei Turbinen, Transformatoren u. Schaltern sollten nur solche „Raffinate“ Verwendung finden, die nach HEYD höchstens 5% ungesätt. KW-stoffe enthalten. Schaffung eines Schmiermittelforschungsinst. wird erwogen. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 473—75. Wattenscheid.) HELLEN.

**N. E. Rambush, Vorschlag einer Methode zur Berechnung der für die trockene Destillation der Kohle erforderlichen Wärmemenge.** Für prakt. Zwecke läßt sich die erforderliche Wärmemenge genügend genau berechnen aus der von den Dest.-Prodd. verbrauchten Wärmemenge, der fühlbaren Wärme von Koks + Asche u. Gas. Es fehlt lediglich die Wärmemenge, die bei der Zers. entsteht oder verbraucht wird. Sie ist für Kokskohlen im allgemeinen nicht groß; doch wären wissenschaftliche Unterss. hierüber erwünscht. Ebenso wünschenswert wären Unterss. über einen eventuellen Zusammenhang zwischen Menge des Zers.-W., seiner B.-Temp. u. der Zers.-Wärme. (Fuel 5. 12—16.) BIELENBERG.

**Harold J. Rose, Untersuchung der Makrostruktur des Koks.** Vf. beschreibt eine Methode, die geeignet ist, die makroskop. Struktur sichtbar zu machen. Sie ist im wesentlichen dad. gek., daß die Hohlräume mit einer weißen Masse ausgefüllt werden ( $MgO$  u. ein in der Zahnheilkunde benutzter „Pariser Zement“). Die Masse schützt die Zellen vor Eindringen von Staub des Koks u. der Schleif- u. Poliermittel u. die Zellwände vor Einbröckeln beim Schleifen u. Polieren. Die Masse kann in den Zellen belassen werden u. bei photograph. Aufnahmen entstehen so gute Bilder ohne die



sonst auftretenden störenden Reflexe. Nach Herauslösen der Masse mit H<sub>2</sub>O oder verd. HCl kann der Anschliff als Matrize für sehr schöne Abdrucke benutzt werden. (Fuel 5. 57—64. Pittsburgh, The Koppers Co. Labor.) BIELENBERG.

**R. Lessing**, *Kohlenasche und Reinkohle I.* Die anorgan. Bestandteile der Kohle stammen teils aus dem pflanzlichen Material, teils sind sie nachträglich durch Infiltration usw. hinzugekommen. Die Bestandteile einer Kohle (Fusain, Durain, usw.) unterscheiden sich bezüglich ihres Aschegehaltes erheblich. Vf. glaubt als Durchschnittswerte auf Grund zahlreicher Unterss. annehmen zu können: Clarain u. Vitrain 1,1—1,3% Asche, größtenteils l. in W.; Durain 6—7%, hauptsächlich aus Tonerde bestehend, Fusain 4—30%, viel in Säuren l. Salze enthaltend. — Vf. macht dann auf die chem. Veränderungen der mineral. Bestandteile bei der Veraschung aufmerksam; die Best. der Reinkohle aus der Differenz Trockenkohle—Asche ist nicht einwandfrei. — Ferner wird besprochen, die Unters. der Asche u. Mk. u. der Kohle mit Röntgenstrahlen. (Fuel 5. 17—24. London.) BIELENBERG.

**J. G. King** und **D. Mac Dougall**, *Die Bestimmung des Kohlenstoffs in der Kohle.* Vff. haben die möglichen Verluste bei der C-Best. u. ihre Ursachen festgestellt. Sie kommen zu dem Schluß, daß eine Dauer der Verbrennung von mindestens 40 Min. u. eine Temp. von 800° in der Mitte der CuO-Schicht ausreichende Garantie gegen C-Verluste geben. (Fuel 5. 33—35. H. M. Fuel Research Station.) BIELENBERG.

**A. C. Fieldner** und **W. A. Selvig**, *Die Schmelzbarkeit der Kohlenasche.* Das Schmelzen der Asche vollzieht sich in einem Temp.-Intervall, dessen Größe von der Natur der Asche abhängt. Die Schmelztemp. kann aus der chem. Zus. nur sehr roh errechnet werden, zweckmäßiger ist die Best. durch Schmelzvers. Dabei ist die Art der Atmosphäre von Einfluß; es wurden Unterschiede bis zu 400° beobachtet, besonders bei Fe-haltigen Aschen. Verss. wurden in H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O- u. CO + CO<sub>2</sub>-Atmosphäre ausgeführt. Die tiefsten Temp. wurden erreicht mit einer Atmosphäre von 30—40% reduzierenden u. 60—70% oxydierenden Anteilen. Daraus ergibt sich als einfachste Methode die Anwendung eines Gasmuffelofens mit ungenügender Luftzufuhr. App. u. Geschwindigkeit des Anheizens sind eingehend beschrieben. Die Asche wird mit 10% Dextrin in Konusform gebracht u. deren Deformation wie bei den Segerkegeln verfolgt. Die Methode soll recht genau u. mit den prakt. Erfahrungen übereinstimmende Werte liefern. (Fuel 5. 24—33. Pittsburgh, Bureau of Mines.) BIEL.

**S. L. B. Etherton**, *Feuerungskontrolle. I.* Allgemeine Betrachtungen über die Verbrennungsvorgänge. (Fuel 5. 36—39. Dep. of Fuel Technology, Sheffield Univ.) BIELENBERG.

**William Tyrrell**, Seattle, Washington, *Briketherstellung.* Man mischt Kieselgur, NaOH, W. u. Brennstoff zu einer plast. M. u. preßt diese zu Briketts. (Can. P. 253 876 vom 31/12. 1924, ausg. 22/9. 1925.) KAUSCH.

**Stettiner Chamotte-Fabrik A.-G., vorm. Didier**, Stettin, *Schwelverfahren für bituminöse Schiefer u. dgl.* Die Erfindung bezweckt das unmittelbare Schwelen unter möglichst großer Ausbeute an primären Schwelprodd. u. nachfolgendem Ausbrennen bituminöser Schiefer u. anderer Stoffe mit überwiegendem Gehalt an anorgan. Bestandteilen durch unmittelbar hindurchgeleitete Gase u. besteht darin, daß ein unten erweiterter rostloser Schachtofen mit unterer Zufuhr von Luft durch die h. Rückstände hindurch u. allseitiger Luft- oder Gaszufuhr in die Verbrennungszone hinein in folgender Anordnung sowie Art u. Weise benutzt wird: Um einerseits die Verbrennungszone abzuflachen u. in einem bestimmten Ofenquerschnitt festzulegen, andererseits aber die genaue Abstimmung der Temp. der Verbrennungszone zu ermöglichen, werden die jeweils erforderlichen Mittel (Dampf, feuchte oder trockene Luft usw.) in den Schachtquerschnitt, in dem die Verbrennungszone festgelegt werden soll,



durch einen verstellbaren u. doppelseitig kühlbaren Spalt im Schachtmantel eingeführt. (D. R. P. 424 192 Kl. 10a vom 8/11. 1917, ausg. 18/1. 1926.) OELKER.

**Siegener Maschinenbau-Akt.-Ges. und Alfred Menzel, Siegen, Gaserzeuger zum Verschwelen und Vergasen feinkörniger oder mulmiger Brennstoffe**, in dem das Verschwelen durch die fühlbare Wärme der Klargase bewirkt wird, dad. gek., daß die durch schräg in den Schacht vorspringenden Heizflächen begrenzten, unten offenen Heizräume durch in der Schachtwand liegende Kanäle zu einem zusammenhängenden Kanalsystem verbunden sind, welches die Klargase bis zum Gasabzug durchstreichen können, ohne Brennstoffschichten zu durchqueren. (D. R. P. 427 038 Kl. 24c vom 15/2. 1924, ausg. 22/3. 1926.) OELKER.

**Koppers Co.**, übert. von: **Eugene H. Bird, Pittsburgh, V. St. A., Behandlung ammoniakhaltiger Gase.** (Can. P. 250 760 vom 11/6. 1924, ausg. 16/6. 1925. — C. 1924. I. 604.) KÜHLING.

**Humphreys & Glasgow, Ltd., Westminster, und John Morrell Rusby, Philadelphia, Verkohlung bituminöser Kohle.** (E. P. 218 512 vom 2/8. 1923, ausg. 31/7. 1924. — C. 1925. I. 2202. (F. P. 574183.)) KAUSCH.

**Mathias Fränkl, Augsburg, Wassergaserzeuger** mit beiderseits in der Schachtwand liegenden, von den Blasegasen u. dem Wassergas wechselweise durchzogenen, wärmespeichernden Kammern, dad. gek., daß in den Kammern unten offene Verdampferglieder angeordnet sind, welche von den Blasegasen während des Blasens von außen bestrichen u. während des Gasens von dem h. Wassergas innen durchzogen werden, während auf der anderen Seite die h. Glieder aus dem in sie eingespritzten W. den zum Gasen erforderlichen Dampf erzeugen. — Die Wärme der abziehenden verbrannten Blasegase wird in wirtschaftlicher Weise ausgenutzt. (D. R. P. 427 238 Kl. 24e vom 27/9. 1924, ausg. 10/4. 1926.) OELKER.

**Fritz Seidenschaur, Berlin-Grunewald, Verarbeitung von Braunkohle unter Nutzbarmachung des in ihr enthaltenen flüchtigen Schwefels.** Bei der Verschwelung der Braunkohle unter Hindurchleitung überhitzten Wasserdampfes durch den ununterbrochen arbeitenden Schweler, wobei der Wasserdampf bei der Teerverdichtung nicht mit verdichtet, zum Teil in einen Überhitzer abgezogen u. aus diesem dem Schweler wieder zugeführt wird, verdichtet man von dem nicht in den Kreislauf zurückgeführten Teil des Gemisches aus Wasserdampf u. entstandenen Gasen den Wasserdampf u. verarbeitet das Gasgemisch auf S oder SO<sub>2</sub>. Unter Anpassung an die jeweilige Beschaffenheit des aufgegebenen Schwelgutes wird der Wasserdampf dauernd so h. u. in so reichlicher Menge auf die Braunkohle zur Einw. gebracht, daß einerseits ständig hochstockender, an unzersetztem Bitumen reicher Teer anfällt u. ein für die wirtschaftliche Verarbeitung auf Schwefelerzeugnisse genügend schwefelwasserstoffreiches Gasgemisch entsteht, andererseits aber doch unbeschadet der zu dem angegebenen Schwelbetrieb erforderlichen Wasserdampfmenge dauernd genügend viel Wasserdampf u. Gasgemisch für die Nutzbarmachung des gesamten S-Gehaltes der Gase aus dem Kreislauf herausgezogen werden kann. (D. R. P. 427 323 Kl. 10a vom 31/8. 1920, ausg. 29/3. 1926.) OELKER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Günter Schimmelpfennig, Hennigsdorf), Trocknen von Kohle auf übereinanderliegenden Heizflächen**, über welche die Kohle durch endlose Kratzerbänder gefördert wird, dad. gek., daß die Kohle in mittelbarer Erhitzung zunächst über mit Dampf gespeiste Heizrohre u. dann über mit Rauchgasen geheizte Flächen geleitet wird, wobei die Rauchgase in der letzten Trocknungsstufe aus dem Rauchkanal, in welchem sie mittelbar auf die Kohle einwirken, unmittelbar in den sowohl mit Dampf als auch mit Rauchgasen mittelbar geheizten Trockenraum geleitet werden. — Die in großen Mengen anfallenden Rauchgase werden durch dieses Verfahren im Rahmen eines wirtschaftlichen App.



für den Trocknungsvorgang nutzbar gemacht. (D. R. P. 427 584 Kl. 82a vom 23/1. 1924, ausg. 13/4. 1926.) OELKER.

**Wilhelm Hartmann**, Offenbach a. M., und **Adolf Dasbach**, Hermühlheim b. Köln, Verfahren zur ununterbrochenen Ausscheidung des Staubes und zur weiteren Verarbeitung der getrockneten Rohbraunkohle bis zur Brikettierung nach D. R. P. 419 809, dad. gek., daß durch Einteilung der Siebtrommel in drei oder noch mehr Abteile mit zunehmender Maschengröße nach Sichtung der feineren genügend trockenen Bestandteile das in der Trommel weiterlaufende Gut weiterhin in zwei oder mehr Stückgrößen oder Körnungen geschieden wird, von denen nur die ganz großen Knorpel dauernd zum Nachwalzwerk u. zur Nachtrocknung geführt werden, während die Zwischengröße oder die Zwischengrößen unmittelbar zum Trockner bezw. zur Brikettierung abgeführt wird bezw. werden. (D. R. P. 424 932 Kl. 10b vom 15/4. 1924, ausg. 8/2. 1926. Zus. zu D. R. P. 419809; C. 1926. I. 1084.) OELKER.

**Heinrich Preller**, Berlin-Friedenau, Trennung und Gewinnung von Erdöl aus Ölsanden, Bitumen aus Ölkreide, Ölschiefer, Kohlen usw., dad gek., daß die zu trennenden Stoffe vermittelt einer selbsttätig wirkenden Speisevorr. einem System von abwechselnd in verschiedener Richtung langsam umlaufenden Trommeln zugeführt u. dabei der Wrkg. von entgegen der Umlaufrichtung der Trommeln strömendem h. W., Dampf, unter Zusatz von Extraktionsmitteln ausgesetzt wird, so daß die spezif. leichteren Stoffe ausgewaschen werden u. nach oben steigen, während die schwereren Stoffe zu Boden sinken u. durch Becherwerk u. dgl. abgeführt werden. (D. R. P. 400 122 Kl. 1a vom 14/7. 1920, ausg. 27/3. 1926.) OELKER.

**Heinrich Preller**, Berlin-Friedenau, Trennung und Gewinnung von Erdöl aus Ölsanden, Bitumen aus Ölkreide, Ölschiefer, Kohlen usw. gemäß D. R. P. 400 122, dad. gek., daß das vermöge seiner Schwere abfallende Gebirgsmaterial dem im Kreislauf durch die Waschkammer u. die angebaute oder getrennt angeordnete Klärkammer strömendem h. Waschwasser ausgesetzt wird, das durch entsprechende Pumpen- oder Injektorvorr. in regulierbarer Bewegung gehalten wird. — Dem h. Waschwasser können Extraktionsmittel zugesetzt werden, die spezif. schwerer als W. sind. — Wärmeverluste werden vermieden. (D. R. P. 418 209 Kl. 1a vom 24/2. 1921, ausg. 27/3. 1926. Zus. zu D. R. P. 400 122; vorst. Ref.) OELKER.

**Sinclair Refining Company**, Chicago, Ill., übert. von: **John E. Bell**, Brooklyn, N. Y., Spalten von Ölen durch Cracken unter Druck. Die beim Erhitzen auf Cracktemp. entstehenden Dämpfe werden unter Druck einer Kondensation unterworfen, die durch Steigerung oder Verminderung des Druckes in bestimmter Weise reguliert wird. (A. P. 1 575 031 vom 1/4. 1924, ausg. 2/3. 1926.) OELKER.

**Gulf Refining Company**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Almer Mc Duffie Mc Afee**, Port Arthur, Texas, Destillation von Ölen unter Mitverwendung flüchtiger Katalysatoren. Zwecks Herst. von niedrig sdd. KW-stoffen aus höher sdd. dest. man letztere in Ggw. flüchtiger Chloride, z. B.  $AlCl_3$ , u. bringt die entwickelten Dämpfe zur Kondensation, nachdem man sie zwecks Entfernung des Katalysators mit dem Ausgangsöl gewaschen hat. Dieses Waschöl wird dann in die Destillationskolonne zurückgeführt. (A. P. 1 578 049 vom 20/1. 1922, ausg. 23/3. 1926.) OELKER.

**Gulf Refining Company**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Almer Mc Duffie Mc Afee**, Port Arthur, Texas, V. St. A., Destillation von Petroleumölen. Zwecks Erniedrigung des Kp. der Öle unterwirft man sie einer Dest. in Ggw. von  $AlCl_3$ , trennt durch fraktionierte Kondensation das niedrig sd. Öl von dem  $AlCl_3$  u. dem Kerosen, u. führt das  $AlCl_3$  nach Abscheidung des Kerosens in den Destillationskessel zurück. (A. P. 1 578 050 vom 20/1. 1922, ausg. 23/3. 1926.) OELKER.

**Barrett Company**, New York, übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, Oak Lane, und **Joseph Bennett Hill**, Philadelphia, Polymerisation von harzbildenden Bestand-



teilen von Naphtha. (E. P. 225 216 vom 18/11. 1924, ausg. 21/1. 1925. A. Prior. 23/11. 1923. — C. 1925. II. 1239.) OELKER.

**The Burmah Oil Company Ltd.**, Glasgow, Großbritannien, *Vorrichtung zum Krystallisieren und Ausschweitzen von Paraffin*, welche aus einer oder beliebig vielen, ständig unter Luftabschluß stehenden, wagerechten Kammern besteht, die unten u. oben durch hohle Heiz- bzw. Kühlzellen abgeschlossen sind u. seitlich mit einem Füll- bzw. Ablaßrohr u. gegenüberliegender Entlüftungsöffnung versehen sind. — Die Vorr. hat den Vorzug, daß das Paraffin niemals mit W. in Berührung kommt u. von der Außenluft während des Schwitzvorganges abgeschlossen ist. (D. R. P. 426 880 Kl. 23b vom 5/7. 1923, ausg. 20/3. 1926. E. Prior. 15/8. 1922.) OELKER.

**Exnerwerk A.-G.**, Königstein a. d. E., *Ölreinigungsapparat, insbesondere für dickflüssige Zylinder- und Motoröle*, bei welchem diese in dünner Schicht über beheizte Flächen geleitet werden, gek. durch einen mit Schwimmer versehenen u. durch elektr. Widerstände beheizten Behälter, in welchem das zu reinigende Öl durch eine mit Durchlaßregler versehene Rohrleitung gelangt, u. eine an der Rohrleitung angeschlossene Brause über einer Mehrzahl von übereinander angeordneten je für sich durch elektr. Widerstände beheizte u. einzeln aus dem Gehäuse des App. herausnehmbaren Flächen, die abwechselnd aus kegelförmigen Körpern, welche ihre Spitzen nach der Rohrleitung zukehren, u. aus trichterförmigen, nach der Rohrleitung zu offenen Hohlkörpern bestehen, deren gegenseitige Abmessungen so getroffen sind, daß das auf die Kegelflächen gelangende Öl von dem darunter befindlichen Trichter aufgefangen u. durch eine Bodenfläche der Hohltrichter an die nächste Kegelfläche abgegeben wird, wobei der Schwimmer in dem beheizten Behälter auf einen elektr. Schalter derart einwirkt, daß bei der Erreichung der tiefsten Schwimmerstellung eine Kontaktunterbrechung stattfindet u. dadurch die Stromleitung nach sämtlichen Heizwiderständen des App. unterbrochen wird. Die Öle werden in vollkommen reinem Zustand wiedergewonnen. (D. R. P. 426 304 Kl. 23a vom 6/8. 1924, ausg. 6/3. 1926.) OE.

**Universal Oil Products Company**, Chicago, Ill., übert. von: **Gustav Egloff**, Independence, Kansas, V. St. A., *Behandeln leichter Kohlenwasserstoffe*. Man vermischt leichte, gasolinartige KW-stoffe mit etwas schwereren Ölen, wie Naphtha, u. unterwirft dann das Gemisch einem Reinigungsprozeß, indem man es durch eine erhitzte, ein Metalloxyd enthaltende Lsg. einer Base leitet. (A. P. 1575 905 vom 31/12. 1920, ausg. 9/3. 1926.) OELKER.

**Sharples Specialty Co.**, Philadelphia, übert. von: **L. H. Clark**, Rosemount, Pennsylvan., *Ölreinigung*. Freie Fettsäuren u. kolloidal suspendierte Stoffe enthaltende Öle werden verwendet zum Eintauchen elektr. Vorr. oder als Schmiermittel für Verbrennungskraftmaschinen oder Dampfturbinen, nachdem sie mit einer Lsg. von Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, NaOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder anderer alkal. Stoffe erhitzt worden sind. (E. P. 243 666 vom 21/4. 1925, Auszug veröff. 20/1. 1926. Prior. 29/11. 1924.) KA.

**Ida M. Custer**, Rahway, New Jersey, *Schmiermittel*, welches aus 1 Teil entfloctem Graphit, 16 Teilen Kohlenteeröl, 4 Teilen Schmalz, 12 Teilen Petroleum u. 8 Teilen sogen. rotem Maschinenöl zusammengesetzt ist. (A. P. 1574 642 vom 28/1. 1921, ausg. 23/2. 1926.) OELKER.

**Aktiebolaget Separator**, Schweden, *Reinigung von gebrauchten Schmierölen*. Die Schmieröle werden im h. Zustande zunächst von den schwereren festen Bestandteilen durch Dekantation oder Zentrifugieren befreit u. dann mit einem „Anti-Kolloid“ z. B. Trinatriumphosphat, versetzt, um den im kolloidalen Zustande in dem Öl befindlichen C auszufällen; Der Nd. mitsamt dem Fällungsmittel u. W. wird durch Zentrifugieren abgeschieden u. das Öl schließlich durch Verdampfung von den flüchtigen Verunreinigungen befreit. (F. P. 602 304 vom 20/8. 1925, ausg. 17/3. 1926.) OELKER.