

# Chemisches Zentralblatt.

1929 Band II.

Nr. 26.

25. Dezember.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Ernst Berl und Ralph E. Oesper**, *Das Liebighaus und das Kekulézimmer zu Darmstadt*. Beschreibung mit Photographien. (Journ. chem. Education 6. 1969—81. Nov. Darmstadt, Techn. Hochsch.; Cincinnati [O.], Univ.) **BEHRLE.**

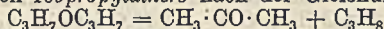
**Stuart R. Brinkley**, *Typische Oxydationsreduktionsreaktionen in der allgemeinen Chemie*. Übersicht, wie Oxydations-Red.-Rkk. am besten an Hand von Vorlesungsverss. im Unterrichts abgehandelt werden. (Journ. chem. Education 6. 1894—1904. Nov. New Haven [Conn.], Yale Univ.) **BEHRLE.**

**F. H. Loring**, *Massenzahlen der chemischen Elemente und Bemerkungen über Elementbildung*. 3. Anmerkung. (2. Anm. vgl. C. 1929. II. 2406.) In Ergänzung zu seiner Arbeit (C. 1929. II. 1253) macht Vf. darauf aufmerksam, daß die Gruppen I u. VII des period. Systems keine radioakt. Elemente enthalten. Nach Ansicht des Vf. können Li u. Na durch nachträgliche Anlagerung eines H-Atoms an einen vorher gebildeten Atomkern entstanden sein ( $5 + 1 = 6$ ,  $22 + 1 = 23$ ), daraus könnte man schließen, daß für die Elemente der Gruppe I keine Tendenz zu ursprünglicher Bldg. vorhanden war, was sich durch die Abwesenheit solcher Elemente im radioakt. Gebiet auswirkt. Unter Hinweis auf eine frühere Arbeit des Vf. (C. 1926. II. 161) wird diese Frage weiter diskutiert. (Chem. News 139. 195—96. 27/9.) **WRESCHNER.**

**N. Rashevsky**, *Gleichgewichte in Systemen mit Oberflächenphasen*. (Vgl. C. 1929. I. 1413.) Thermodynam. Behandlung von Systemen mit monomolekularen Oberflächenphasen. Modifikation der Phasenregel durch Berücksichtigung der Oberflächenenergie. (Physical Rev. 33. 278. Febr. East Pittsburgh, Westinghouse El. & Mfg. Co. Vortrag auf der Tagung d. Amer. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) **LESZ.**

**John Vernon Stuart Glass und Cyril Norman Hinshelwood**, *Die unimolekulare Zersetzung einiger Äther in der Gasphase*. Nach den früher beschriebenen Methoden (C. 1927. I. 2966 u. 1927. II. 1657) wurde die Zers. von Methyläthyl-, Methylpropyl- u. Diisopropyläther in der Gasphase untersucht. Die Zers. der ersten beiden sind homogene Rkk., deren Geschwindigkeiten bei höheren Drucken vom Druck unabhängig sind, bei geringeren Drucken jedoch abfallen. Beim Methyläthyläther ist der Druck, bei welchem dieser Abfall erfolgt, unabhängig von der Temp., dagegen ist er beim Methylpropyläther um so größer, je höher die Temp. Sowohl Wasserstoff wie die Reaktionsprodd. hindern den genannten Abfall, die Wrkg. tritt beim Methylpropyläther am deutlichsten in Erscheinung. Von den verschiedenen Zersetzungsformen des Diisopropyläthers ist eine eine homogene Rk., unabhängig vom Druck im untersuchten Intervall. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1804—14. Aug.) **TAUBE.**

**John Vernon Stuart Glass und Cyril Norman Hinshelwood**, *Homogene Katalyse einer Gasreaktion. Die Kinetik der katalytischen Zersetzung des Isopropyläthers*. Die Zers. des gasförmigen Isopropyläthers nach der Gleichung:



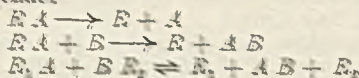
wird deutlich durch geringe Mengen Isopropyljodid katalyt. beschleunigt; vermutlich ist das durch Zers. des Isopropyljodids frei werdende Jod der eigentliche Katalysator. Die Werte für die Aktivierungsenergie sind kleiner als die nicht katalysierte Zers. des Äthers erfordert u. entsprechen den gewöhnlich bei bimolekularen Rkk. gefundenen, bei welchen die Aktivierungsenergie wahrscheinlich durch die translator. Energie der kollidierenden Moleküle geliefert wird. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1815—19. Aug. Oxford, Phys.-Chem. Lab.) **TAUBE.**

**Kurt Fischbeck**, *Über die Auflockerungswärme und die Aktivierungswärme einiger Oxyde und Sulfide*. Bei der Unters. der Rkk. zwischen festen Metalloxyden, nämlich FeO, ZnO, Cu<sub>2</sub>O, PbO, HgO, PbO<sub>2</sub> u. MnO<sub>2</sub>, mit fl. Schwefel zeigt sich, daß allein die Aktivierungswärme des Oxyds den Temp.-Koeffizienten der Rk. bestimmt. Dabei wird unter Aktivierungswärme eines festen Stoffes diejenige Wärmemenge verstanden,

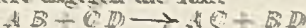
die zugeführt werden muß, um in der Oberfläche ein Mol reaktionsfähiger Moleküle zu erzeugen. Bei den untersuchten Rk. ist die Aktivierungswärme in einigen Fällen gleich der gesamtten, in anderen gleich der halben Dissoziationswärme des betreffenden Oxids, wofür eine einfache Ableitung gegeben wird. Derselbe Zusammenhang zwischen Aktivierungs- u. Dissoziationswärme ist auch bei einigen Oxydations- u. Red.-Vorgängen nachweisbar. — Auch die *Auflockerungswärme*, d. i. diejenige Wärmemenge, die einem Krystall zugeführt werden muß, um ein Mol diffusionsfähiger Atome bzw. Moleküle frei zu machen, läßt sich in einem einfachen Zusammenhang mit der Dissoziationsenergie bringen. (Ztschr. Elektrochem. 35, 697—70, Sept. Tübingen.)

PIETSCHE-WILCKE.

**M. Polanyi, Betrachtungen über den Aktivierungsenergie an Grenzflächen.** Kontaktsubstanzen beschleunigen eine Rk. dadurch, daß sie die Aktivierungswärme herabsetzen. Unter Aktivierungswärme wird im Sinne exothermer Rk. die Energie verstanden, die dem Reaktionsteilnehmer zum Eintritt der Rk. zugeführt werden muß. Bei endothermer Rk. ergibt sich die Aktivierungswärme aus der zum Reaktionsbeginn nötigen Energiemenge nach Abzug der Wärmetönung. Rk., die ohne Aktivierungswärme ablaufen, sind folgende:



Aktivierungsenergie erfordert dagegen die Rk.:



die zu einem Dehnen oder Auseinanderpressen der Moleküle aufgewandt wird, bis die Atome der einen Molekel denen der anderen soweit genähert sind, daß eine Umsetzung erfolgen kann. Durch einen geeigneten Kontaktkatalysator werden die miteinander reagierenden Atome einander genähert, was an dem Beispiel der Katalyse der Rk.  $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$  durch  $\text{CuO}$  erläutert wird. Dieses Modell gilt auch, wenn die Rolle des passivartig abgeschlossenen  $\text{CuO}$  von einer instabilen, keine besondere Phase bildenden *Oberflächenverbindung* übernommen wird; es ist dann für alle Rk. der Typus  $A B + C D \rightarrow A C + B D$  allgemein gültig. — Es ist wahrscheinlich, daß der aktivierte Zwischenzustand im Sinne der Rk.  $A B + C D \rightarrow A + B C + D$  erreicht wird. Die Aktivierungswärme ist dann die Wärmetönung dieser aktivierten Rk., die wie sich zeigen läßt, durch Hinzutreten eines Katalysators erheblich herabgesetzt wird. (Ztschr. Elektrochem. 35, 561—57, Sept. Berlin-Dahlem.) PIETSCHE-W.

**Engl. S. Taylor, Über aktive Stellen an Katalysatoren.** Die Größe der Adsorption reagierender Gase u. die Reaktionsgeschwindigkeit zeigen Parallellität, aber keine einfache Proportionalität. — Hohe Temp. u. katalyt. Güte vermindern die Reaktionsgeschwindigkeit mehr als die Adsorptionskapazität. — Derselbe Oberfläche besitzt für dasselbe Gas bei verschiedenen Temp. sowie für verschiedene Gase bei derselben Temp. veränderliche Adsorptionskapazität. — Zwei Gase werden am verschiedenen Proben desselben Katalysators in verschiedenen Verhältnissen adsorbiert u. dieses Verhältnis ändert sich bei Überätzung oder Vergiftung des Katalysators. — Alle diese Tatsachen deuten auf eine Inhomogenität der katalyt. Oberfläche, auf die Existenz akt. Zentren der Katalysatoroberfläche hin. — Die Adsorptionswärmen sind an den akt. Stellen des Katalysators von einer wesentlich höheren Ordnung als die Kondensationswärmen, sie besitzen etwa die die chem. Rk. kennzeichnende Größe. — Die Reaktionswärmen der Rk. von Wasserstoff u. Sauerstoff, Kohlenmonoxid u. Sauerstoff, Schwefeldioxyd u. Sauerstoff an Platin werden direkt an der Katalysatoroberfläche gemessen. Für die Rk.  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$  ist eine vollständige thermodynam. Beschreibung aller Stufen der Rk. möglich, da auch die Adsorptionswärme von  $\text{H}_2\text{O}$  bestimmt wurde. Ähnliche Daten existieren für Äthylen, Wasserstoff u. Äthan an Kupfer. Es zeigt sich, daß kein enger Zusammenhang zwischen den Adsorptionswärmen u. der Löslichkeit verschiedener Gase an derselben Oberfläche existiert. — Die Wert. von Oxydationskatalysatoren wird als eine zweifache ineinander bestehende der Oxydation u. Metallionen erfaßt. (Ztschr. Elektrochem. 35, 542—49, Sept. Pflanzon. N.-J. W. St. A.)

PIETSCHE-WILCKE.

**Reginald Ford Denney und Cyril Norman Hinshelwood, Die Vereinigung von Wasserstoff und Sauerstoff an der Oberfläche von Platin.** VII. Untersuchen die Kinetik der Vereinigung von  $\text{H}_2 + \text{O}_2$  bei gewöhnlichem Druck, von sie mit den Ergebnissen von LYNGBYER (C. 1924. I. 563) verglichen zu können. Dies scheint erwünscht, weil nach SCHWARZ (C. 1927. III. 1754) die Zers. von  $\text{NH}_3$  an W

bei hohen Drucken anders verläuft als bei niedrigen; die Rk.-Prodd. hemmen nur bei niedrigen, nicht aber bei hohen Drucken. Diese Verss. interpretieren Vff. nach der Theorie von TAYLOR (C. 1925. II. 880). Danach besitzt die Oberfläche aktive Zentren verschiedener Wirksamkeit. Bei niedrigen Drucken spielen die aktivsten Zentren die Hauptrolle, die dann auch gegen Gifte — hier die Rk.-Prodd. — empfindlich sind, während bei hohen Drucken die weniger empfindlichen Zentren die Hauptbedeutung haben. — Die Verss. zeigen für die untersuchte Rk. ( $H_2 + O_2$ ), daß auch hier der Verlauf bei hohen Drucken anders ist als bei niedrigen, u. daß es auch am Pt-Draht Zentren verschiedener Art gibt. Die Rk.-Geschwindigkeit ist bei n. Druck unabhängig von  $H_2$  u. abhängig vom  $O_2$ -Druck. Und zwar lassen sich die Kurven, die die Rk.-Geschwindigkeit in Abhängigkeit vom  $p_{O_2}$  angeben, als Superposition von 2 LANGMUIR-Isobermen deuten: einer, bei der schon bei kleinem  $p_{O_2}$  Sättigung erreicht wird, u. einer zweiten, bei der eine Sättigung erst sehr spät eintritt. Im Gegensatz hierzu ist nach LANGMUIR bei niedrigen Drucken die Rk.-Geschwindigkeit direkt proportional  $p_{O_2}$  u. umgekehrt proportional  $p_{H_2}$ ; d. h.  $H_2$  verdrängt  $O_2$  von den Stellen, an denen die Rk. vorberuht; bei n. Drucken ist dies nicht im merklichen Umfange der Fall (v. unabhängig von  $p_{H_2}$ ). Die Abhängigkeit vom  $p_{O_2}$  bei n. Druck wird diskutiert, auf jedem Fall ist die die Rk. bestimmende Oberfläche anders als bei niedrigen Drucken. — Weitere Verss. sollten folgendes entscheiden: Da die homogene Vereinigung von  $H_2$  u.  $O_2$  zwischen 500 u. 600° eine Kettenrk. ist, schien es möglich, daß man durch Steigerung der Temp. eines Pt-Drahtes in der Mischung bis zum Explosionspunkt erreichen könnte, daß die Rk. nicht mehr rein heterogen war, sondern daß von der heterogenen Rk. aus Ketten in das Gas ausgebreitet würden, u. zur homogenen Rk. führten. Dieser Punkt konnte nicht endgültig entschieden werden. Man beobachtete: Die maximale Geschwindigkeit, mit der die Rk. an dem Draht stattfinden konnte, ohne zur Explosion zu führen, war überraschend klein ( $4^0$ , pro Minute bei 200 mm  $H_2$  u. 100 mm  $O_2$ ). Diese maximale Temp. wurde durch  $N_2$  oder Ar erheblich erniedrigt. Daß diese Gase die homogene Rk. beschleunigen, ist verständlich, weil die Kettenlänge vergrößert wird; wie sie auf die heterogene Rk. einwirken können, ist unklar. Das Ergebnis spricht dafür, daß irgendeine homogene Rk. stattfindet.  $NO$ , vergiftete die heterogene Rk. u. erhöhte infolgedessen die Explosions-temp. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1727 bis 1738. Aug. Oxford, Balliol College u. Trinity College.) KLEMM.

#### A<sub>1</sub>. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Benjamin Liebowitz, *Vorschlag einer Interpretation der Grundgleichung der Quantentheorie*. Die Quantengleichung  $\Psi = h\nu/c$  wird unter der Annahme interpretiert, daß sie als rein empir. Beziehung zwischen Spannung u. Frequenz gegeben ist. (Physical Rev. 33. 288. Febr. New York, Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) LESZYNSKI.

Cornelio I. Sagui, *Die Konstanten von Waß, Planck und Rydberg in der Theorie der elektromagnetischen Quanten*. (Physical Rev. 33. 288. Febr. Casteleoni. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) LESZYNSKI.

W. N. Bond, *Beziehungen zwischen  $h$ ,  $v$  und  $c$* . VI. untersucht die Wahrscheinlichkeit dafür, daß die EDINGTONSCHE Beziehung  $c h/2 \pi v^2 = 135$  auf Zufall beruht u. findet sie verschwindend. Andererseits bemerkt er, daß damit diese Beziehung genau erfüllt wird, die Größen  $v/m$  u.  $v$  durch eins der beiden folgenden Zahlenpaare (die man durch Heranziehung des BOHRSCHEN Ausdrucks für die RYDBERG-KONSTANTE findet)  $v/m = 1,776 \cdot 10^{12}$ ;  $v = 4,867 \cdot 10^{10}$  oder  $v/m = 4,797 \cdot 10^{12}$ ;  $v = 4,810 \cdot 10^{10}$  gegeben werden müssen, die wohl außerhalb der Fehlergrenzen der experimentellen Best. dieser Konstanten liegen. (Nature 124. 408—409. 14/9. Univ. of Reading, Dep. of Phys.) E. RABINOWITSCH.

Rudolf Sammel, *Die Grundlagen der Sommerfeldschen Elektromechanik der Metalle*. Kurze Darst. der Grundlagen der neuen von der Quantenmechanik entwickelten Statistik u. Besprechung der Ergebnisse, zu denen die SOMMERFELDSCHES THEORIE durch diese Statistik gelangte. (Elektrotechn. Ztschr. 50. 1481—85. 10/10. Breslau.) LESZYNSKI.

K. F. Niessen, *Im Gas in geladenen Feldern nach der Quantenmechanik*. Es wird untersucht, ob nach der Quantenmechanik ein starkes Magnetfeld die elektr. Polarisation eines Gases ändern kann, welche darin von einem beliebig gerichteten elektr. Felde erregt wurde. Für ein Gas, das keinen gewöhnlichen Richteffekt zeigt, findet man für den Einfluß des Magnetfeldes einen Wert, der im Falle paralleler Felder mit

dem klass. übereinstimmt, aber im Falle senkrecht gekreuzter Felder davon abweicht. Dieses wird nur gezeigt für gewissermaßen starre Moll., deren elektr. u. magnet. Momente von unveränderlicher Größe sind, so daß starke Anregungen durch Änderung der Elektronenkonfiguration u. Beeinflussung der Momente durch die bei den rotierenden Moll. auftretende Zentrifugalkraft ausgeschlossen sind. (Ztschr. Physik 58. 63—74. 14/10. Madison [Wise.], Physics Dep.) LESZYNSKI.

**Enos E. Witmer**, *Die relativen Massen von Proton, Elektron und Heliumkern*. Der beste Wert für das Verhältnis der M. des Protons zur M. des Elektrons ist  $1847 \pm 2$  (aus  $e/m$ -Bestst.). Diese Zahl ist annähernd  $= 43^2$  ( $= 1849$ ),  $43 = 1^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2$ ; wird diese Reihe mit 2 multipliziert, so ergibt sich die Zahlenfolge, die die Länge der Perioden im period. System wiedergibt. Weiter ist 43 die Hälfte des At.-Gew. des schwersten Edelgases (RaEm). — Der He-Kern läßt sich auch in gewisser Weise als letzter unteilbarer Bestandteil der Materie ansehen, die Elektronen u. Protonen in ihm hätten dann ihre Eigenexistenz aufgegeben. Für das Verhältnis M. des He-Kerns ( $m_{He}$ ) zur M. des Protons ( $m_H$ ) muß gelten:

$$\frac{m_{He}}{m_H} = \left( \frac{Z_{He}}{Z_H} \right)^2 \cdot \frac{1}{1 + \alpha} \quad (Z_{He} \text{ u. } Z_H \text{ die Ordnungszahl})$$

( $\alpha$  die Feinstrukturkonstante)

$\alpha$  läßt sich aus dieser Gleichung unter Benutzung der Werte von ASTON zu  $0,00724 \pm 25 \cdot 10^{-5}$  berechnen, der spektroskop. Wert ist  $0,00729 \cdot 10^{-5}$ . (Nature 124. 180—81. 3/8. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, Randal Morgan Lab. of Physics.) LORENZ.

**V. Rojansky**, *Das Verhältnis der Masse des Protons zu der des Elektrons*. Die Weiterverfolgung der Methoden, die EDDINGTON (C. 1929. II. 524) zu dem Wert 136 für  $c h/2 \pi e^2$  führten, liefert für eine weitere dimensionslose Konstante, das Verhältnis der Massen von Proton u. Elektron den Wert  $M/m = (136)^2/10 = 1849,6$ . (Nature 123. 911—12. 15/6. St. Louis, Washington Univ.) LESZYNSKI.

**A. K. Das**, *Über das Quant der kosmischen Strahlung und die relative Masse von Proton und Elektron*. Unter der Annahme von FÜRTH (C. 1929. II. 2635), daß ein Photon sich aus einem Proton u. einem Elektron in der Weise zusammensetzt, daß der Radius des Photons ( $r_Q$ ) gleich der Summe der Radien von Proton ( $r_P$ ) u. Elektron ( $r_E$ ) ist, führt der Schluß von ORNSTEIN u. BURGER, daß  $r_Q$  gleich der Wellenlänge der zugeordneten Strahlung ist, zu der Beziehung  $r_P + r_E = r_Q = \lambda$ , oder wenn man  $r_P$  als klein gegen  $r_E$  annimmt:  $r_E = r_Q = \lambda$ . Das betrachtete Bild kann daher nur zutreffend sein für Strahlung einer Wellenlänge der Größenordnung des Elektronenradius. Dies trifft für die Höhenstrahlung zu. Die Höhenstrahlung ist hiernach zusammengesetzt aus einem Elektron u. einem Proton im Abstand des Elektronenradius. Unter diesen Bedingungen sind die MM. von Elektron ( $m'_E$ ) u. Proton ( $m'_P$ ) kleiner als im freien Zustande ( $m_E$  bzw.  $m_P$ ). Wenn man das Elektron in einem COULOMBSchen Felde um das Proton kreisend annimmt, erhält man unter gewissen Voraussetzungen  $(m'_P + m'_E)/m_E = 1839$ , in guter Übereinstimmung mit dem experimentellen Wert 1846. Vf. weist darauf hin, daß die entwickelten Anschauungen zu der Annahme einer korpuskularen Natur der Höhenstrahlung (vgl. C. 1929. II. 1626) nicht im Widerspruch stehen. (Naturwiss. 17. 841. 25/10. Göttingen.) LESZYNSKI.

**J. A. Gray** und **A. J. O'Leary**, *Gammastrahlung und kosmische Strahlung*. Verss. mit  $\gamma$ -Strahlen ergeben: 1. Genaue Werte für die Intensitätsänderung der kosm. Strahlung mit der Höhe sind bei Vernachlässigung der Streuung u. Annahme eines von der Tiefe unabhängigen Absorptionskoeffizienten nicht zu erwarten. — 2. Die unter der Annahme, daß die DIRACsche Beziehung zwischen Streukoeffizient u. Frequenz anwendbar ist, erhaltenen Wellenlängen sind zu lang. — 3. Die Lokalstrahlungen ird. Ursprungs sind schwer in Rechnung zu setzen, so daß meist zu hohe Intensitätswerte erhalten werden. ((Physical Rev. 33. 292. Febr. Queen's Univ. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) LESZYNSKI.

**Helmut Kulenkampff**, *Bemerkungen zum Absorptionsgesetz der durchdringenden Höhenstrahlung*. Im Anschluß an die Arbeiten von BOTHE u. KOHLHÖRSTER (C. 1929. II. 2015) wird durch eine Diskussion des von einer sehr kurzwelligen  $\gamma$ -Strahlung beim Durchgang durch Materie zu erwartenden Verh. gezeigt, daß bisherige Argumente für die Wellenauffassung der kosm. Strahlung nicht stichhaltig sind. Der Intensitätsabfall einer Ultra- $\gamma$ -Strahlung beim Durchgang durch Materie wird beeinflusst durch die bei der Streuung auftretende langwellige Strahlung. Ein der radioakt. Zerfallstheorie analoges Reihenverf. ermöglicht, die hierdurch verursachten Verhältnisse in

guter Annäherung zu beschreiben. Es zeigt sich, daß der Intensitätsabfall einer primär monochromat. Strahlung von einem exponentiellen Abfall wesentlich abweicht u. daß auch für andere Eigg. der Strahlung die Beimischung langwelliger Strahlung von erheblicher Bedeutung ist. (Physikal. Ztschr. 30. 561—67. 15/9. München, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

**A. Ellett und H. A. Zahl**, *Reflexion von Atomen an Kristallen*. Die Intensität des von einem KCl-Krystall regulär reflektierten Cd-Strahles ist geringer als die an NaCl-Krystallen (vgl. auch C. 1928. II. 2222). As wird an NaCl-Krystallen nur schwach mit diffuser Zerstreung reflektiert. Auf Glasoberflächen bei Temp. der fl. Luft niedergeschlagenes As ( $As_4$ ?) ist bei Zimmertemp. in dünnen Schichten durchscheinend, in dickeren Schichten zuerst schwarz u. ändert sich mit wachsender Temp. plötzlich in Tiefrot, Hellgelb, bis schließlich zur gewöhnlichen stahlgrauen Modifikation. (Physical. Rev. [2] 33. 124. Jan. Univ. of Iowa. Vortrag auf d. Tag. d. Amer. Physik. Ges. 30/11. u. 1/12. 1928.) STOCK.

**William Duane**, *Über die Polarisation der Röntgenstrahlung von Quecksilberdampf*. Die in Hg-Dampf durch Stoß homogener Elektronen angeregte Röntgenstrahlung zeigt in der zur Richtung des Elektronenstrahles senkrechten Richtung weitgehende, aber nicht vollständige Polarisation. (Physical Rev. [2] 33. 1089. Juni. Harvard Univ. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 18.—20. April.) LESZYNSKI.

**Dana Mitchell und Bergen Davis**, *Feinstruktur der gestreuten Röntgenstrahlung*. (Vgl. C. 1929. I. 194.) In der von Al im Winkel von etwa 90° gestreuten  $MoK\alpha$ -Strahlung werden außer den unverschobenen Linien  $Mo K\alpha_1$  u.  $Mo K\alpha_2$  zwei weitere Linien beobachtet, eine zwischen  $K\alpha_1$  u.  $K\alpha_2$  u. eine an der langwelligeren Seite von  $K\alpha_2$ . Vorläufige Verss. an *Be* zeigen ebenfalls verschobene STOKESSche u. anti-STOKESSche Strahlung. (Physical Rev. 33. 292. Febr. Columbia Univ. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) LESZYNSKI.

**Gerald L. Pearson**, *Relative Wahrscheinlichkeit der Ionisierung an der K- und L-Schale bei gleicher Ionisierungsenergie*. Vf. vergleicht die Ionisation, die durch Kathodenstrahlen von bestimmter Energie  $V_0$  bei zwei Elementen bewirkt wird, von denen das eine eine Ionisierungsspannung  $V_K$  in der K-Schale besitzt, die der Ionisierungsspannung  $V_L$  des anderen in der L-Schale gleich ist. Zu diesem Zweck wird die Verb. PbSe gewählt ( $V_K(\text{Se}) = 12,6 \text{ KV.}$ ,  $V_L(\text{Pb}) = 13—15,8 \text{ KV.}$ ) u. das Intensitätsverhältnis der K-Strahlung des Se zu der L-Strahlung des Pb bestimmt. Die so gefundenen Zahlen gehen allerdings noch nicht die relativen Ionisationen; denn nach AUGER führt jeweils nur ein bestimmter Teil der Ionisierungsvorgänge in der K-Schale zur Aussendung eines K-Quants, u. Analoges gilt für die L-Schale. Der „Ausbeutefaktor“ für die K-Strahlung des Se beträgt nach MARTIN (C. 1927. II. 2039) 60%; für die L-Schale des Pb gibt es aber keine Werte, weder empir. noch theoret., daher ist die Berechnung des wahren Ionisierungsverhältnisses vorläufig unmöglich. Das Intensitätsverhältnis der Strahlungen wird von den Vf. zu  $Se K\alpha_1 : Pb L\alpha_1 = 0,44$  ( $V_0 = 25—55 \text{ KV.}$ ) gefunden. Vf. diskutiert dieses Ergebnis in Beziehung zu den Quantenzahlen  $n, l$  u.  $j$  der beteiligten Elektronengruppen. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 15. 658—64. Aug. Stanford Univ., Dep. of Phys.) E. RAB.

**F. K. Richtmyer**, *Satelliten von Röntgenlinien*. (Vgl. C. 1929. II. 2531.) Wellenlängenbest. der Satelliten von  $L\alpha_1$ ,  $L\beta_1$ ,  $L\beta_2$  u.  $Ly_1$  der Elemente *Rb* (37) bis *Sn* (50)  $L\alpha_1$  hat 5 Satelliten (möglicherweise 7),  $L\beta_1$  hat 3,  $L\beta_2$  hat 3 (möglicherweise 5) u.  $Ly_1$  hat 2 Satelliten. Die Ergebnisse bestätigen das empir. Gesetz, daß die Quadratwurzel aus der Frequenzdifferenz von Satellit u. Hauptlinie eine lineare Funktion der Atomnummer ist. (Physical. Rev. 33. 291. Febr. Cornell Univ. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) LESZYNSKI.

**F. K. Richtmyer**, *Über die Bestimmung der Wellenlänge von Röntgensatelliten*. Zur Best. der Satellitenstruktur werden Aufnahmen bei Spannungen etwa 20% oberhalb der Anregungsspannung der Hauptlinie empfohlen. Da die Satelliten eine um etwa 25% höhere Anregungsspannung haben als die Hauptlinien, sind auf solchen Aufnahmen die Satelliten entweder abwesend oder nur sehr schwach. (Physical Rev. [2] 33. 1088. Juni. Cornell Univ. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 18.—20. April.) LESZYNSKI.

**C. B. Bazzoni, L. Y. Faust und B. B. Weatherby**, *Die Feinstruktur und die Satelliten der  $K\alpha$ -Linien der leichten Elemente*. (Vgl. C. 1929. II. 130.) Messung der Feinstruktur der  $K\alpha$ -Linien der leichten Elemente (darunter B, O, C) mit Hilfe eines Glasgitters mit 1179 Linien pro mm. Die Linien werden an den freien Elementen

u. in Verb. untersucht.  $B K\alpha$  ist etwa  $3 \text{ \AA}$  breit, Hauptmaximum bei  $68,12 \text{ \AA}$ . In  $B_2O_3$  ist diese Linie begleitet von Satelliten bei  $72,2, 66,0, 65,1$  u.  $74,7$ .  $C K\alpha$  ist etwa  $2 \text{ \AA}$  breit. (Physical Rev. [2] 33. 1101. Juni. Pennsylvania, Univ. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 18.—20. April.) LESZYNSKI.

**W. E. Garner und J. E. Lennard-Jones**, *Molekularspektren und Molekularstruktur*. Bericht über die diesem Thema gewidmete Tagung der FARADAY - Society zu Bristol, am 24.—25. Sept. 1929. (Nature 124. 584—88. 12/10.) E. RABINOWITSCH.

**D. S. Kothari**, *Eine Bemerkung über den Dopplereffekt und die Hypothese der Strahlungsquanten*. Vf. erklärt den Dopplereffekt vom Standpunkt der Lichtquantentheorie. Der COMPTON-Effekt ergibt sich dabei als Spezialfall des DOPPLER-Effektes. (Philos. Magazine [7] 8. 55—63. Juli. Allahabad, Univ.) LORENZ.

**J. C. Boyce und K. T. Compton**, *Höhere Funkenspektren von Neon und Argon im extremen Ultraviolett*. Durch elektrodenlose Ringentladung gelingt es den Vf., im Ne u. Ar höhere Funkenspektren anzuregen. Durch lineare Extrapolation aus den bekannten Funkenspektren der Nachbarlemente können die stärksten Linien identifiziert werden. Das Bogenspektrum ist ganz abwesend, von den drei Funkenspektren  $Ne^+$ ,  $Ne^{++}$  u.  $Ne^{+++}$  das des  $Ne^{++}$  (bzw. des  $Ar^{++}$ ) am stärksten vertreten. Die stärksten beobachteten Linien gehören zu dem Sprung  $2s \rightarrow 2p$  (bzw.  $3s \rightarrow 3p$ ), entsprechen also der Anregung eines  $s$ -Elektrons. Es wird eine Tabelle von 7 solchen Linien im  $Ne^{++}$  ( $379$ — $491 \text{ \AA}$ ), 7 in  $Ne^{+++}$  ( $384$ — $543 \text{ \AA}$ ), 6 im  $Ar^{++}$  ( $871$ — $887 \text{ \AA}$ ) u. 3 in  $Ar^{+++}$  ( $843$ — $853 \text{ \AA}$ ) gegeben. Aus einigen anderen beobachteten Linien konnte die Ionisierungsspannung  $Ne^{++} \rightarrow Ne^{+++}$  zu  $63,2 \text{ V}$  extrapoliert werden ( $511700 \text{ cm}^{-1}$ ; höhere Seriegrenzen  $545350$  u.  $566517 \text{ cm}^{-1}$ ; metastabile Terme  $^1D_2$  u.  $^1S_0$  liegen  $22300$  bzw.  $52250 \text{ cm}^{-1}$  über dem Grundterm  $^3P$ ). Für Ar gibt eine vorläufige Best. die Ionisierungsspannung  $Ar^{++} \rightarrow Ar^{+++}$  zu  $40,7 \text{ Volt}$ . (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 15. 656—58. Aug. Princeton Univ., PALMER Phys. Lab.) E. RAB.

**Raymond T. Birge**, *Weitere Beweise für das Kohlenstoffisotop von der Masse 13*. Vf. findet in älteren Spektrogrammen neue Beweise für die Existenz des C-Isotops 13. Im Absorptionsspektrum von CO (vgl. HOPFIELD u. BIRGE, Physical Rev. [2] 29 [1927]. 922) ist das vollständigste Bandensystem die vierte positive Gruppe, in der die Banden 0—0 bis 15—0 gemessen werden konnten. Diese nach Rot abgeschattierten Banden besitzen einen zweiten Bandenkopf in systemat. wachsendem Abstand von dem Hauptkopf, wie schon früher bemerkt wurde. Genaue Durchmessung dieser sekundären Köpfe ergibt quantitative Übereinstimmung mit der Annahme, daß sie durch  $C^{13}O^{16}$  bedingt sind. Diese Köpfe können mit Sicherheit für die Banden 2—0 bis 15—0 gemessen werden. Die beobachtete Isotopenverschiebung ist um ein geringes kleiner als die berechnete.  $C^{12}O^{16}$ -Banden müßten etwas nach Rot von den  $C^{13}O^{16}$ -Bandenköpfen liegen. Sie sind möglicherweise auf den Spektrogrammen vorhanden, aber es ist unmöglich, eine sichere Trennung vorzunehmen. — Weiter konnten einige Dublettserien in Spektrogrammen von CN (KING, Astrophysical Journ. 53 [1921]. 161) als durch  $C^{13}N^{14}$  bedingt aufgeklärt werden. Die gemessenen Werte sind etwas größer als die berechneten; die Differenz erklärt sich wahrscheinlich aus der Benutzung nicht ganz sicherer Werte bei der Berechnung. Es handelt sich jedenfalls nicht um Moll.  $C^{12}N^{15}$  oder  $C^{12}N^{16}$ . Auch andere Isotopenlinien sind in diesem Gebiet nicht zu beobachten. Die Menge etwa existierender N-Isotope im Verhältnis zu  $N^{14}$  ist viel kleiner als die Menge  $C^{13}$  verglichen mit  $C^{12}$ . (Nature 124. 182—83. 3. 8. Univ. of California.) LOR.

**Stefan Vencov**, *Die Anregung der Wasserstoffspektren durch Elektronenstoß*. (Vgl. C. 1929. II. 2310.) Vf. erhielt in reinem  $H_2$  das kontinuierliche u. sekundäre Spektrum für Spannungen in der Nähe des Ionisationspotentials des Mol. ( $16,5 \text{ V}$ ). Wird die Spannung über  $16 \text{ V}$  erhöht, ohne den Druck ( $< 10^{-2} \text{ mm Hg}$ ) zu ändern, so variieren die Intensitäten der beiden Spektren in ganz unabhängiger Weise. Die des kontinuierlichen Spektrums hängen eher vom Dissoziationsgrad des  $H_2$ -Mol. als vom Werte des angewandten Feldes ab. Steigt der Gasdruck bis  $0,5 \text{ mm Hg}$ , so nehmen ihre Intensitäten stark zu, um hierauf rasch abzunehmen, wenn die freie Weglänge des Gasmol. zu klein wird. Die ersten Linien des BALMER-Spektrums treten vor  $20 \text{ V}$  auf, woraus folgt, daß die Ionisation des  $H_2$ -Mol. bei  $16,5 \text{ V}$  sehr wahrscheinlich von einer Dissoziation begleitet ist. Diese Ergebnisse beweisen 1. die Beziehung zwischen dem sekundären n. kontinuierlichen Spektrum, 2. ihre verschiedene Herkunft bei gegebener Unabhängigkeit der Variation ihrer Intensitäten. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 279—80. 6/8.) K. WOLF.

**D. Chalonge und Ny Tsi Zé**, *Kontinuierliches Spektrum des Wasserstoffatoms*. In Fortsetzung einer Unters. von CHALONGE u. LAMBREY (C. 1929. II. 1133) wird gezeigt, daß beim Übergang von der gewöhnlichen zu der kondensierten Entladung die Energieverteilung im kontinuierlichen Wasserstoffspektrum in einer charakterist. Weise verändert wird; man kann diese Veränderung durch Abschwächung des molekularen Kontinuums u. gleichzeitiges Erscheinen des an die Balmergrenze anschließenden atomaren Kontinuums deuten; andeutungsweise erscheint noch ein Kontinuum in Rot, welches man mit der Grenze der Paschenserie in Verb. setzen könnte. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 243—45. 29/7.) E. RABINOWITSCH.

**O. W. Richardson**, *Eine neue Beziehung zwischen dem Absorptionsspektrum und dem Viellinienspektrum beim Wasserstoff*. Von den beiden aus den Absorptionsmessungen bekannten oberen H<sub>2</sub>-Niveaus „B“ u. „C“ war bis jetzt nur B (2<sup>1</sup>S in der Beziehung des Vfs.) als Term im sichtbaren Spektrum wiedergefunden worden. Vf. teilt mit, daß er eine Reihe von schwachen Banden identifiziert hat, die im Grün u. Ultrarot liegen u. zum C-Term führen; ihre Ausgangsterme sind aus der Analyse der nach B führenden Banden bekannt. Die Banden haben P-, Q- u. R-Zweige; die Q-Zweige sind am stärksten, ähnlich wie in den α-, β-...-Banden, obwohl Vf. letztere zum Triplettssystem zählt, während die neuen Banden unzweifelhaft dem Singulettssystem angehören. Für die Zuordnung der α-...-Banden zum Triplettssystem gibt Vf. als neuen Grund an, daß man unmöglich alle 5 jetzt bekannten 2-quantigen H<sub>2</sub>-Terme im Singulettssystem unterbringen kann. Vf. gibt folgende theoret. Deutung der wichtigsten von ihm bis jetzt gefundenen H<sub>2</sub>-Terme:

Empir. Term:	A	B(= 2 <sup>1</sup> S)	C	„Ultrarot“	3 <sup>1</sup> O	3 <sup>1</sup> C
Theoret. Term:	1σ· <sup>1</sup> Σ	2π· <sup>1</sup> Σ	2π· <sup>1</sup> Π	2σ· <sup>1</sup> Σ	3σ· <sup>1</sup> Σ	3δ· <sup>1</sup> Σ
Empir. Term.	3 <sup>1</sup> A u. 3 <sup>1</sup> B	<sup>1</sup> Q	<sup>4</sup> E	<sup>4</sup> C	4 <sup>1</sup> A (4 <sup>1</sup> B?)	
Theoret. Term:	3δ· <sup>1</sup> Π	3δ· <sup>1</sup> A	4σ· <sup>1</sup> Σ	4δ· <sup>1</sup> Σ	4δ· <sup>1</sup> Π	
Empir. Term:	4 <sup>1</sup> χ	α-, β-...	α-, β-...		3 <sup>3</sup> δ	
Theoret. Term:	4δ <sup>1</sup> A	(unterer Term)	(obere Terme)		2,3...σ· <sup>3</sup> Σ	
		2π· <sup>3</sup> Σ	3,4...π· <sup>3</sup> Π			

Insgesamt kennt man jetzt ca. 40 Elektronenterme im H<sub>2</sub>. (Nature 124. 408. 14/9.) E. RAB.

**R. C. Gibbs, H. E. White und J. E. Ruedy**, *Hyperfeinstruktur von Spektrallinien, insbesondere beim einfach ionisierten Praseodym*. Nach einer Übersicht über die bisherigen Ergebnisse der Hyperfeinstrukturforschung bei verschiedenen Elementen teilen Vf. die Resultate einer Meßreihe mit, die sie an den Linien eines mit Praseodymoxalat beschickten Kohlebogens mit Hilfe des 75 Fuß-Konkavgitters von Mt Wilson, in 4. Ordnung (Dispersion 1,5 Å/cm) gewonnen haben. Bei 200 Linien (3900—5000 Å) wurde Hyperfeinstruktur beobachtet, bei 33 genauer untersucht; die Linien gehören nach Unters. von KING (C. 1929. I. 482) dem Pr<sup>+</sup>-Ion an. Während KING 2—6 Feinstrukturkomponenten fand, beobachten die Vff. bei allen Linien 6 Komponenten; davon ist bei einigen Linien die langwelligste, bei andern die kurzelligste am stärksten, dann nimmt die Intensität monoton ab, gleichzeitig werden auch die Intervalle kleiner. Diese Struktur läßt sich mit Hilfe eines Kerndralls  $i = 5/2$  erklären, die zu einer Sextettstruktur aller Terme führt; allerdings muß noch angenommen werden, daß von den 15 erlaubten Termkombinationen zwischen zwei Sextettermen jeweils nur die stärksten 6 auftreten, während die übrigen entweder ganz abwesend oder wenigstens ungemein schwach sind. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 15. 642—46. Aug. Cornell Univ., Dep. of Phys.) E. RABINOWITSCH.

**W. Gerlach**, *Über Bandenfluoreszenz des Quecksilbers im Magnetfeld*. (Nach Verss. von H. Niewodniczanski.) Schon referiert nach der ausführlichen Veröffentlichung von NIEWODNICZANSKI (C. 1929. II. 2412). (Helv. phys. Acta 2. 280—81. Tübingen.) E. RABINOWITSCH.

**S. Goudsmit**, *Gibt es eine Isotopenverschiebung im Cadmiumspektrum?* SCHÜLER u. BRÜCK (C. 1929. II. 2638) haben die Hyperfeinstrukturen der Cd-Linien dadurch zu deuten verstanden, daß sie die Feinstrukturkomponenten auf zwei Gruppen verteilten: die eine bestand aus je einer starken Linie in jedem Aufspaltungsbild, u. sollte einem Isotopen ohne Kernmoment angehören, während die übrigen Linien für sich ein Aufspaltungsbild ergaben, welches einem Kern mit dem Drall  $1/2$  entsprach. Vf. wirft nun die Frage auf, ob die Schwerpunkte der aufgespaltenen Niveaus des Isotopen mit dem Drallimpuls  $1/2$  mit den Niveaus des Isotopen ohne Kerndrallimpuls zusammen-

fallen. Eine event. vorhandene Verschiebung der Schwerpunkte ließe auf eine veränderte Wechselwrgk. von Elektronenbahnen u. Kernbestandteilen (im Kern enthaltenen Dipolen) schließen, was für die Kernforschung von großem Interesse wäre. (Die verschiedene Kernmasse der Isotopen kann keine merkliche Verschiebung bewirken.) Die Berechnung der Schwerpunkte am Material von SCHÜLER u. BRÜCK ergibt eine Verschiebung, die aber noch innerhalb der Meßgenauigkeit liegt; der Effekt ist also jedenfalls sehr klein, vielleicht werden genauere Messungen einen Nachweis ermöglichen. (Naturwiss. 17. 805—06. 11/10. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Dep. of Phys.)

E. RABINOWITSCH.

**Maurice Lambrey**, *Über das Absorptionsspektrum des Stickstoffmonozyds*. Die opt. D. einer Gasschicht ist  $d = \log I_0/I$ , der Absorptionskoeffizient  $\alpha = d/p \cdot l$  ( $I_0 =$  Intensität des einfallenden,  $I =$  Intensität des ausfallenden Lichtes,  $p =$  Druck,  $l =$  Länge der durchstrahlten Schicht). Nach allgemeiner Ansicht ist  $\alpha$  in erster Annäherung eine Konstante, also  $d$  hängt nur von der Menge des durchstrahlten Gases ab. Vf. stellt fest, daß NO sich nicht so verhält, sondern daß  $d$  mit wachsender  $l$  der benutzten Röhre schnell abnimmt, d. h.  $\alpha$  wächst gleichzeitig mit  $p$ . Die experimentelle Prüfung der Beziehung zwischen  $\alpha$  u.  $p$  erforderte gewisse Vorsichtsmaßregeln. Das ungenügende Auflösungsvermögen des Spektrographen ließ  $\alpha$  scheinbar in umgekehrten Sinne wie oben von  $p$  abhängig sein. Vf. vermeidet diese Schwierigkeit, indem er Röhren von verschiedenen Längen benutzt (0,75—1032 mm) u. für jede einzelne den Druck ausfindig macht, bei dem die scheinbare opt. D. für einen bestimmten Teil der Absorptionskurve einen bestimmten Wert annimmt. — Die Messungen betreffen hauptsächlich die  $0 \rightarrow 0$ -Bande des  $\gamma$ -Systems des NO ( $\lambda$  etwa 2265 Å). Besonders wurden 20 ausgezeichnete Punkte der Kurve gemessen, die die scheinbare opt. D. als Funktion der Wellenlänge darstellen. Die scheinbare opt. D. bei jeder Wellenlänge im meßbaren Bereich verhält sich wie eine Funktion von  $lp^x$  ( $x = 1,81 \pm 0,03$ ). Unter der Annahme, daß dies auch für die schwachen Werte von  $d$  gilt, u. daß die wirkliche opt. D. proportional  $l$  ist, gilt dann die Formel  $d = k l p^{1,81}$ . Daraus folgt, daß bei der Lichtabsorption durch ein Mol. immer der Existenz der anderen Moll. Rechnung getragen werden muß (vgl. HOLTSMARK, C. 1926. I. 1107). Dasselbe Gesetz findet sich wieder in der  $0 \rightarrow 1$ -Bande des  $\gamma$ -Systems des NO u. voraussichtlich auch in der allgemeinen Absorption außerhalb dieser Banden. — Der Einfluß von Temp.-Erhöhung ( $-80$  bis  $+300^\circ$ ) auf die opt. D. ist gering an den Bandkanten, nimmt aber zu, je größer der Abstand von den Kanten ist. Das letztere Ergebnis ist im Einklang mit den klass. Theorien bezüglich des Temp.-Einflusses auf die Intensitätsverteilung in Bandenspektren. Die Temp.-Unabhängigkeit der Bandenkanten könnte durch eine Kompensation des Druck- u. des Temp.-Einflusses erklärt werden. — Die bei der Resonanzlinie des Hg beobachtete Erscheinung der selektiven Diffusion zeigt sich bei der  $0 \rightarrow 0$ -Bande des NO- $\gamma$ -Systems, der Resonanzbande des NO-Mol., nicht. — Die scheinbaren Werte für  $k = d/e_x^{1,81}$  bei Wellenlängen, bei denen die scheinbare opt. D. = 0,15 ist, sind: 2261,5 ( $0 \rightarrow 0 \gamma$ ):  $0,96 \cdot 10^{-3}$ ; 2141,25 ( $0 \rightarrow 1 \gamma$ ):  $1,14 \cdot 10^{-3}$ ; 2361,7 ( $1 \rightarrow 0 \gamma$ ):  $4,4 \cdot 10^{-8}$ ; 2104,0 ( $0 \rightarrow 2 \beta$ ):  $1,75 \cdot 10^{-5}$ . (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 574—76. 14/10.)

LORENZ.

**G. Scheibe**, *Die Absorption der Halogenionen in wässriger Lösung im beginnenden Schumann-Ultraviolett (Elektronenaffinitätsspektren)*. Nachdem gezeigt worden war (C. 1927. II. 2151. 1929. I. 4), daß das J-Ion in wss. Lsg. im dissoziierten Zustand zwei schmale Absorptionsbanden zeigt, deren Abstand mit dem Abstand der Terme des labilen  $2^2P_2$ - von metastabilen  $2^2P_1$ -Atom übereinstimmt, wird in der vorliegenden Arbeit durch die Beobachtung der entsprechenden Maxima beim Br- u. beim Cl-Ion die Deutung der Absorptionsbanden als Elektronenaffinitätsspektrum sichergestellt. Man hat sich also als dem Absorptionsvorgang zugrunde liegenden Elementarakt die Trennung des Ions in Atom u. Elektron vorzustellen, wonach das Atom sowohl im stabilen  $2^2P_2$ - als auch im metastabilen  $2^2P_1$ -Zustand zurückbleiben kann. Da die gesuchten Banden im SCHUMANN-Ultraviolett liegen, mußte wegen der Absorption des O<sub>2</sub> unter Ausschluß von Luft gearbeitet werden. Die Messung erfolgt photograph. unter Verwendung von SCHUMANN-Platten u. von mit Vaseline sensibilisierten EISENBERGER-Reformplatten. Die Absorption des W. mußte bestimmt u. in Abzug gebracht werden.

Die Messungen am J' stimmen mit den früheren (l. c.) überein. Das zweite Maximum (1940 Å) hat nach dem ultravioletten Ende zu einen steilen Abfall, der bis 1770 Å ein Wiederaufsteigen nicht erkennen läßt. — Bei Br sind mit Sicherheit zwei Maxima (1995



u. etwa 1900 Å) festzustellen, deren Abstand etwa  $2600\text{ cm}^{-1}$  beträgt. Gegenüber der Theorie ( $3680\text{ cm}^{-1}$ ) ist dieser Wert auch bei Berücksichtigung der Fehlergrenzen zu klein. Wird aber berücksichtigt, daß zwei breite Absorptionskurven, die — wie im vorliegenden Falle — bereits ineinanderfließen, ihre Maxima einander scheinbar nähern, u. wird eine Zerlegung in zwei getrennte Kurven durchgeführt, so erhält man einen Abstand von  $3400\text{--}3500\text{ cm}^{-1}$ , der mit der Theorie genügend genau übereinstimmt. Wie beim J' ist nach der ultravioletten Seite ein steiler Abfall vorhanden, der bis 1770 Å keinen Wiederanstieg zeigt. — Beim Cl' wird nur noch ein relativ schmales Maximum erhalten, was bei der Breite der Kurven mit dem Zusammenfließen von zwei im theoret. Abstand von  $885\text{ cm}^{-1}$  liegenden Maxima vereinbar ist. — Die Unters. des F' unterblieb, da eine Überschlagsrechnung auf Grund des Zusammenhanges zwischen Abscheidungspotential in wss. Lsg. u. Lichtabsorption (C. 1929. I. 1305) zu erkennen gab, daß der Beginn der Absorption in eine Gegend fällt, in der die W.-Absorption schon zu stark ist.

HERZFELD u. WOLF haben nach dem Gang der Dispersionskurven der festen Alkalihalogenide (C. 1926. I. 1110) den Halogenionen im SCHUMANN-Gebiet zwei Absorptionsbereiche zugeordnet. Das langwelligere sollte einer Resonanzlinie entsprechen u. erst das kurzwelligere das Elektronenaffinitätsspektrum sein. Da bei den gel. Halogenionen niemals Resonanzabsorption festzustellen ist, wird an einer dünnen aufgedampften Schicht von *RbBr* die Absorption im SCHUMANN-Gebiet untersucht. Es werden zwei Banden mit dem theoret. zu erwartenden Abstand ( $3800$  statt  $3600\text{ cm}^{-1}$ ) bei  $1920$  u.  $1790\text{ Å}$  festgestellt, während nach der langwelligen Seite keine Absorption festzustellen ist. An der kurzwelligen Seite bei  $1610\text{ Å}$  scheint ein weiteres Band u. kurzwelliger der Wiederanstieg zu einer neuen Absorption vorzuliegen. Die von HERZFELD u. WOLF als Resonanzstelle gedeutete Wellenlänge scheint der Schwerpunkt einer Anzahl von Absorptionsstellen zu sein, deren Ursprung das Elektronenaffinitätsspektrum ist. — Die für Unters. im SCHUMANN-Gebiet wichtige Durchlässigkeit von *A.*, *Acetonitril*, *Quarz* (krystallin u. geschm.) u. *LiF* (Einkrystall) wurde untersucht. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 5. 355—64. Okt. Göttingen.) LESZYNSKI.

R. Stair und W. W. Coblentz, *Das ultrarote Absorptionsspektrum von Chlorophyll und Xanthophyll*. Die Unters. der Ultrarotabsorption ergibt für Xanthophyll Banden bei 1,3, 3,05, 3,45, 4,3, 6,0, 6,9, 7,3, 8,05, 8,45, 8,80, 9,05, 9,60, 9,75, 9,9, 10,4, 10,9, 11,3, 11,6, 11,9, 12,1, 12,5, 12,9, 13,2, 13,4, 13,8, u.  $14,2\text{ }\mu$ , für Chlorophyll bei 1,3, 3,05, 3,5, 3,8, 4,7, 6,0, 6,2, 6,5, 6,9, 7,3, 7,8, 8,2, 8,6, 9,1, 9,6, 10,1, 10,4, 10,8, 11,1, 11,9, 12,6, 12,9, 13,4 u.  $13,7\text{ }\mu$ . Von besonderem Interesse ist die für Verb. mit OH- u. NH-Gruppen charakterist. Bande bei  $3\text{ }\mu$  (Xanthophyll). Die Banden bei 3,4, 6,9 u.  $7,3\text{ }\mu$  sind für Verb. mit CH<sub>2</sub>- u. CH<sub>3</sub>-Gruppen charakteristisch. — Xanthophyll wurde in CS<sub>2</sub>-Lsg. u. in dünner Schicht auf Steinsalz geschmolzen, Chlorophyll in durch Verdampfung der alkoh. Lsg. auf Flußspat u. Steinsalz erhaltenen Filmen untersucht. (Physical Rev. [2] 33. 1092. Juni. Bureau of Standards. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 18.—20. April.) LESZYNSKI.

W. W. Coblentz und R. Stair, *Das ultrarote Absorptionsspektrum von Kohlenstofftetrachlorid in Beziehung zum Ramanspektrum der Streustrahlung*. Zwischen 6 u.  $12\text{ }\mu$  wird eine gute Übereinstimmung zwischen den beobachteten Absorptionsbanden des CCl<sub>4</sub> u. den nach LANGER (C. 1929. I. 2144) berechneten festgestellt. Zwischen  $12$  u.  $14\text{ }\mu$  wird ein sehr komplexes Spektrum erhalten, so daß Aufnahmen mit größerer Dispersion erforderlich sind. Weitere Banden treten zwischen  $14$  u.  $15\text{ }\mu$  auf. (Physical Rev. [2] 33. 1092. Juni. Bureau of Standards. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 18.—20. April.) LESZYNSKI.

E. H. Kennard, *Die klassische Theorie des Ramaneffekts*. Vom Standpunkt der klass. Theorie wird die Streuung des Lichtes durch ein Elektron eines Atomes in einem polaren zweiatomigen Mol. behandelt u. so die klass. Theorie des Ramaneffektes an einem konkreten Beispiel — im Gegensatz zu der allgemeinen Behandlung durch KRAMERS u. HEISENBERG — entwickelt. (Physical Rev. 33. 289—90. Febr. Cornell Univ. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) LESZ.

R. M. Langer, *Die Theorie der inkohärenten Streuung*. Die experimentellen Befunde der letzten Zeit bestätigen die vom Vf. (C. 1929. I. 2144) entwickelte Theorie des Ramaneffekts. (Physical Rev. [2] 33. 1097. Juni. Bureau of Standards. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 18.—20. April.) LESZYNSKI.

R. M. Langer und Elias Klein, *Inkohärente Streuung in Rochellesalz*. Das Streuspektrum des krystallinen Rochellesalzes unterscheidet sich von dem des Calcit u.

Quarz durch den stark diffusen Charakter der Ramanlinien. Es treten außer den Linien zwei breite kontinuierliche Banden auf, die mit den bei W. u. wss. Lsgg. erhaltenen Banden zusammenfallen; diese Banden, die ultraroten Absorptionsbanden entsprechen, sind dem Krystallwasser zuzuschreiben. Die Linien entsprechen weder in Absorption noch den in Reflexion beobachteten. Sie können aber als Kombinationen von diesen entsprechend der von LANGER (C. 1929. I. 2144) entwickelten Theorie erklärt werden. (Physical Rev. [2] 33. 1100. Juni. Bureau of Standards u. Naval Res. Lab. Vortrag auf der Tagung der Amer. Physik. Ges. 18.—20. April.) LESZ.

**Hans Kohner** und **Marie-Luise Gressmann**, *Über die Konzentrationsfähigkeit der Molrefraktion einiger Säuren in wässriger Lösung*. XII. Mitt. der „Refraktometrischen Untersuchungen von Fajans u. Mitarbeitern.“ (XI. vgl. GEFFCKEN, C. 1929. II. 2646.) Bei der Unters. der Konz.-Abhängigkeit der Refraktion von  $HClO_4$  wurde von HANTZSCH u. DÜRIGEN (C. 1928. II. 1173. 2093; vgl. auch nachst. Ref.) ein Verlauf festgestellt, der von dem von FAJANS u. Mitarbeitern (KÖHNER, C. 1929. I. 1193) gefundenen abweicht. Die erneute Unters. ergibt eine Bestätigung der von KÖHNER im Gegensatz zu HANTZSCH u. DÜRIGEN gefundenen Kurvenform (Minimum bei etwa 18 Mol.-%). Es wird hierbei ein Fehler in der früheren Berechnung aufgedeckt u. verbessert. Weitere Messungen werden an  $H_2SO_4$ ,  $CH_3COOH$  u.  $C_6H_5SO_3H$  ausgeführt. Die Mol.-Refr. der Benzolsulfonsäure nimmt bei steigender Verdünnung im untersuchten Gebiet (22,6 bis 3 Mol.-%) regelmäßig zu, ohne eine Andeutung für das von HANTZSCH u. DÜRIGEN angegebene Konstantwerden bei 12,5 Mol.-% zu zeigen.

In einer Anmerkung bei der Korrektur wenden sich **K. Fajans** u. **H. Kohner** gegen die von HANTZSCH u. DÜRIGEN (nachst. Ref.) erhobenen Einwände u. kündigen eine ausführliche Entgegnung an. Insbesondere wird auch die Behauptung zurückgewiesen, daß ein Fehler in der Meßmethode der Vff. nachgewiesen sei. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 144. 137—46. Okt. München, Chem. Lab. d. Bayer. Akad. d. Wiss., Physikal.-chem. Abt.) LESZYNSKI.

**A. Hantzsch** und **F. Dürigen**, *Über die chemischen Veränderungen von Säuren und Salzen in Lösung auf Grund refraktometrischer Daten*. II. (I. vgl. C. 1928. II. 1173. 2093.) Polemik. Durch kleine Meßfehler, die nicht vermieden werden konnten, da den Vff. die neue genaue Meßmethodik von FAJANS u. seinen Mitarbeitern (vgl. vorst. Ref. u. frühere Mitt.) nicht zur Verfügung stand, werden die aus den Messungen gezogenen Schlüsse nicht beeinträchtigt, wie dies von FAJANS u. Mitarbeitern angenommen wird. Vff. weisen erneut darauf hin, daß gewisse Erscheinungen noch nicht atomtheoret., wohl aber chem. einfach erklärt werden können. Die Arbeit enthält neue zur Stützung der Anschauungen der Vff. ausgeführte Messungen an  $HClO_4$ . Ein Fehler der Meßmethodik von FAJANS wird nachgewiesen (vgl. vorst. Ref.). Durch Titration aller untersuchten Verdünnungen werden genauere Werte erhalten als durch gewichtsmäßige Verdünnung. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 144. 147—57. Okt.) LESZYNSKI.

**A. A. Bless**, *Die Wirkung von Röntgenstrahlen auf das Drehungsvermögen einiger Substanzen*. Vf. findet keinerlei Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Drehungsebene polarisierten Lichtes, wenn jene durch Quarzkrystalle von 0,5—1,5 cm Dicke hindurchgehen; desgleichen werden bei W., Zuckerlsgg. u. Xylol die von ALLISON (C. 1928. I. 1004) erhaltenen positiven Resultate, daß Röntgenstrahlen diesen Fl. Drehungsvermögen verleihen, nicht gefunden. (Physical Rev. [2] 33. 121—22. Jan. Univ. of Florida. Vortrag auf d. Tag. d. Amer. Physik. Ges. 30/11. u. 1/12. 1928.) STOCK.

**A. J. Allmand** und **J. W. T. Spinks**, *Photosensibilisierte Zersetzung des Ozons*. Vff. untersuchten die Photo-Zers. des Ozons im sichtbaren u. langwelligen ultravioletten Licht nach Zugabe von  $Cl_2$ . Messungen der Druckänderung bei der Belichtung u. der Quantenausbeute unter verschiedenen Bedingungen lassen Vff. die Bldg. einer Zwischenverb. vermuten. Diese Vermutung wird durch einige andere Beobachtungen gestützt: Die Durchlässigkeit einer Mischung von Ozon mit wenig  $Cl_2$  wächst während des ersten Rk.-Stadiums beträchtlich. — Weiter läßt sich die Bldg. eines Nebels beobachten; die sich daraus, besonders bei Ggw. von Feuchtigkeit abscheidende Fl. enthält nach Lösen in W.  $Cl^-$  u.  $ClO_2^+$  — Trockenes  $ClO_2$  gibt mit  $O_3$  eine rote Fl., die mit W.  $HCl$  u.  $HClO_4$  bildet. — Vff. nehmen an, daß während der Rk. folgende Einzelrkk. vor sich gehen: I. Bldg. von  $Cl$ -Atomen durch das Licht; II. Bldg. von  $ClO_3$ -Gruppen durch Vereinigung von  $Cl$ -Atomen u.  $O_3$ -Moll.; III. eine kurze Kettenrk., wahrscheinlich beendet durch eine Adsorption der intermediär gebildeten Atome oder Moll. an den Wänden; IV. Vereinigung von  $ClO_3$ -Gruppen zu Chlorhexoxyd, das bei Spuren von W. Chlor- u. Perchlorsäure bildet; V. Bldg. von  $ClO_2$ -Moll. aus  $Cl$ -Atomen

u. O<sub>2</sub>-Moll., welche mit den O<sub>3</sub>-Moll. sich zu ClO<sub>3</sub>-Gruppen u. O<sub>2</sub>-Moll. vereinigen. Nature 124. 651. 26/10. London. King's College, chem. Abt.) LORENZ.

Georg Schultze, *Die photochemische Bildung von Phosgen*. V. Die Reaktion bei intensiver getrockneter Gasen. (IV. vgl. BODENSTEIN, LENHER u. WAGNER, C. 1929. II. 699.) Es wird die photochem. Bldg. von COCl<sub>2</sub> bei Ausschluß von Feuchtigkeit untersucht. Cl<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub> werden in ein Quarzgefäß eingelassen u. die Umsetzung unter dem Einfluß der Belichtung durch die Druckänderung am Quarzmanometer verfolgt. Statt gefetteter Hähne dienten als Verschlüsse Zerschlagsventile (vgl. BODENSTEIN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 51 [1918]. 1640) u. U-förmige Capillaren, die durch ausgefrorenes Chlor verschlossen werden konnten. Im Original ausführliche Beschreibung der Apparatur u. Arbeitsweise. — Die photochem. Bldg. von trockenem COCl<sub>2</sub> geht nach demselben Gesetze vor statt wie die NaBrk.; es ließ sich keine wesentliche Verlangsamung der Geschwindigkeit auffinden. Es wird erneut gezeigt, daß die Lichtintensität in der Quadratwurzel in die Geschwindigkeitsgleichung eingeht. Der Temp.-Koeffizient für 10° hat im gemessenen Intervalle von 15—50° den Wert 0,9. Auch bei der Trockenrk. hemmt O<sub>2</sub> die COCl<sub>2</sub>-Bldg. durch chlorensibilisierte CO<sub>2</sub>-Bldg. (vgl. IV, 1. c.). Über den Einfluß der Trocknung bei höheren Temp. sagen die Vers. nichts aus. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 5. 368—84. Okt. Berlin, Physik.-chem. Inst. d. Univ.) LESZ.

### A<sub>2</sub>. Elektrochemie. Thermochemie.

P. N. Ghosh und B. D. Chatterjee, *Hochfrequenzentladungen in organischen Dämpfen*. Bei der Unters. der Reinigung von organ. Dämpfen durch elektrodenslose Entladung beobachteten Vff. im Glimmlicht Streifungen ungewöhnlichen Aussehens. Die Leuchtstellen haben das Aussehen von Schnecken mit 5—6 Ringen pro cm u. rotieren schnell um ihre Achse. Einige Dämpfe senden unter noch nicht sichergestellten Bedingungen Bandenspektren aus. (Nature 124. 654. 26/10. Calcutta, Univ. College of Science and Technology.) LORENZ.

W. B. Pietenpol und H. A. Miley, *Die Temperaturkoeffizienten des Widerstands niedrig schmelzender Metalle im festen und flüssigen Zustand*. Best. der Temp.-Abhängigkeit des Widerstandes von Pb, Sn, Zn, Bi im Gebiet von 20° bis oberhalb 550°. Vers.-Methodik vgl. C. 1928. I. 303. Entgegen der Angabe von NORTHRUP u. SNYDAM, Journ. Franklin Inst. 175 [1913]. 153) ist der Temp.-Koeffizient des Zn oberhalb des F. positiv. Die Koeffizienten sind alle positiv, mit Ausnahme desjenigen für Bi in den Intervallen 160—180° u. 225—275°. Die negativen Werte sind im ersten Falle auf eine Umwandlung, im zweiten auf die Annäherung an den F. zurückzuführen. (Physical Rev. 33. 294. Febr. Colorado Univ. Vortrag auf d. Tag. d. Amer. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) LESZYNSKI.

Evan J. Lewis, *Der spezifische Widerstand von Beryllium*. Der spezif. Widerstand von Be wird zwischen der Temp. der fl. Luft u. 700° bestimmt. Zunächst wird ein Abfall des Widerstands bei konstanter Temp. beobachtet, bei verlängerter Wärmebehandlung wird aber ein Grenzwert erreicht. Für 20° ergibt sich der Wert 6,8 Mikrohm. (Physical Rev. 33. 284. Febr. Cornell Univ. Vortrag auf d. Tag. d. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) LESZYNSKI.

Herman E. Seemann, *Thermische Leitfähigkeit von Pyrexglas als Funktion der Temperatur*. Nach vorläufigen Messungen steigt die therm. Leitfähigkeit von Pyrexglas mit der Temp. linear an von 0,0025 cal pro cm, Grad u. sek. bei 0° bis auf 0,0046 cal bei 600°. Die Vers.-Methodik entspricht der bei der Unters. von Quarzglas (C. 1928. I. 1628) angewandten. (Physical Rev. [2] 33. 1094. Juni. Cornell Univ. Vortrag auf d. Tag. d. Amer. Physik. Ges. 18.—20. April.) LESZYNSKI.

Nobuyuki Katoh, *Elektrische Erscheinungen bei Krystallen, die auf einer gesättigten wässrigen Lösung schwimmen*. Krystalle von Acetanilid, die auf einer schwach sauren gesätt. wss. Lsg. schwimmen, weisen freie positive elektr. Ladungen auf, so daß sie von einem mit Seide geriebenen Glasstab abgestoßen werden; sie nehmen negative Ladung an, wenn das W. neutral oder alkal. ist. Die freie Ladung ist wohl durch eine Schicht an der Oberfläche adsorbierter Ionen bedingt. In anderen Lösungsmitteln als W. besitzen diese Krystalle keine freie elektr. Ladung. (Nature 124. 653—54. 26/10. Yokohama, Höhere Techn. Schule.) LORENZ.

W. N. Pietenpol und A. P. Friesen, *Eine neue Theorie der Gleichrichterwirkung der Aluminiumzelle*. Es wird eine neue Theorie der Al-Zelle entwickelt. An Luft bildet sich an der Al-Oberfläche eine Oxydschicht u. in Kontakt mit Elektrolyten entsteht

ein gelatinöses Hydrat. Das Verh. der Zelle ist bedingt durch die Doppelschicht Oxyd-Hydroxyd. Die Hydroxydschicht wirkt als semipermeable Membran u. die Anhäufung negativer Ionen in der Schicht, wenn Al als Anode geschaltet ist, bedingt den hohen Widerstand u. die elektromotor. Gegenkraft. In ähnlicher Weise ist die Kapazität durch die Doppelschicht zu deuten. Die Dicke der Hydroxydschicht hängt ab von der Geschwindigkeit der Bldg. des Oxyds u. der Auflösung des Hydroxyds. Bei Gleichstrom wird mit der Zeit ein Gleichgewicht erreicht. Bei unterbrochenem Stromkreis muß die Dicke der Oxydschicht abnehmen. (Physical Rev. 33. 277—78. Febr. Colorado Univ. Vortrag auf d. Tag. d. Amer. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) LESZ.

**R. E. W. Maddison**, *Der elektrolytische Aluminiumkondensator*. Nach Besprechung der anod. Polarisation, der Gasfilm- u. der „fester Film“-Theorie der elektrolyt. Ventilwrg. von Al u. Ta u. der Bldg. dieses Films gibt Vf. die Ergebnisse von Messungen der Dicke, des Widerstandes u. der elektrost. Kapazität der akt. Schicht wieder. Weiter werden der Einfluß von Verunreinigungen in Elektroden u. Elektrolyt, die elektr. Verluste im elektrolyt. Kondensator u. die Anwendung als Gleichrichter u. Kondensator besprochen. (Philos. Magazine [7] 8. 29—55. Juli. International Standard Electric Corporation, European Installation Dep.) LORENZ.

**M. Ramanadham**, *Magnetische Doppelbrechung in Lösungen und ihre Beziehung zu Struktur und Eigenschaften der Krystalle*. Vf. untersucht die magnet. Doppelbrechung von Lsgg. einiger organ. u. anorgan. Verb. in einer früher beschriebenen Apparatur (C. 1929. II. 2315). Die Lsgg. von Bzl., Toluol, Naphthalin, Phenanthren, Anthracen, Azobenzol, Nitrobenzol, o-, m- u. p-Nitrotoluol in  $\text{CCl}_4$  zeigen positive Doppelbrechung; Bzl. u. Toluol geben fast die gleichen Werte wie als reine Substanz, Naphthalin ist stärker doppelbrechend als Bzl., am stärksten unter den genannten Stoffen ist Anthracen; der Wert für Phenanthren liegt zwischen Naphthalin u. Anthracen. Mit zunehmender Zahl von Bzl.-Ringen im Mol. wächst also auch die magnet. u. opt. Anisotropie. — Azobenzol — in Lsg. fast so stark doppelbrechend wie Anthracen — zeigt im Krystall eine geringe Anisotropie (BHAGAVANTAM, C. 1929. II. 2314), was durch entsprechende Lagerung der Moll. im Krystall erklärt wurde. Die Nitroverb. dagegen besitzen in Lsg. nur  $\frac{1}{30}$  oder weniger ihrer Doppelbrechung als Krystall. Dies könnte durch Assoziation der polaren Moll. im festen Zustand unter Erhöhung der opt. u. magnet. Anisotropie der assoziierten Moll. bedingt sein. — Maleinsäure, Nitrate u. Nitrite in W. sind positiv magnet. doppelbrechend, Nitrite stärker als Nitrate. —  $\text{C}_2\text{Cl}_6$  in  $\text{CCl}_4$  u.  $\text{NH}_4\text{SCN}$  in W. sind negativ doppelbrechend. — Für die COTTON-MOUTON-Konstante binärer Mischungen wird eine Formel nach dem Vorgang von RAMAN u. KRISHNAN (C. 1928. I. 646) aus der BORN-LANGEVIN-Theorie abgeleitet. — Ferner versucht Vf. die magnet. Doppelbrechung in Lsg. aus den magnet. u. opt. Eigg. der Krystalle zu berechnen unter der Annahme, daß die Moll. innerhalb des Krystalls einander parallel sind. Die Berechnung ergibt nur größenordnungsmäßig richtige, durchweg zu kleine Werte. Die Differenz zwischen Rechnung u. Beobachtung kann durch die Ungültigkeit der oben gemachten Annahme über die Lage der Moll. bedingt sein oder dadurch, daß die magnet. Anisotropie u. Suszeptibilität des Mol. im festen Zustand u. in Lsg. nicht die gleiche ist. — Es folgt eine Literaturzusammenstellung über die magnet. Doppelbrechung. (Indian Journ. Physics 4. 109—25. Aug.) LORENZ.

**Herbert J. Brennen**, *Die Clausius'sche Zustandsgleichung*. Wie die VAN DER WAALSsche Gleichung (vgl. C. 1929. I. 3076) ist auch die CLAUSIUS'sche Gleichung mathemat. unzureichend, da sie einen Parameter zu wenig enthält. (Physical Rev. [2] 33. 1099. Juni. Northwvstern. Univ., Dep. of Chem. Vortrag auf d. Tag. d. Amer. Physik. Ges. 18.—20. April.) LESZYNSKI.

**L. L. Hirst** und **A. R. Olson**, *Eine allgemeine Methode zur Messung des Partialdruckes von Quecksilber bei Zimmertemperaturen*. Zur Best. der Aktivitäten der Komponenten von Amalgamen muß man entweder EK.-Messungen anstellen (die nicht immer durchführbar sind), oder bei hohen Temp. Hg-Partialdrucke messen u. dann auf 25° extrapolieren. Um diese Extrapolation zu vermeiden, entwickeln Vf. eine Methode, um sehr kleine Hg-Drucke zu messen. Direkte Beobachtung der Schwächung des Lichtes eines Hg-Bogens wäre möglich, wenn der Absorptionskoeffizient  $\alpha$  der Formel  $J = J_0 e^{-\alpha p d}$  unabhängig vom Druck  $p$  wäre; dies ist jedoch nach HUGHES u. THOMAS (C. 1928. I. 155) nicht der Fall. Vf. benutzen daher die Beobachtung von OLSON u. MEYERS (C. 1926. I. 2435), daß Hg-Resonanzstrahlung (u. zwar nur Resonanzstrahlung) in dem System  $\text{H}_2 + \text{C}_2\text{H}_4 + \text{Hg-Dampf}$  eine Druckabnahme verursacht.

Die Anordnung war daher so, daß das Licht eines Hg-Bogens eine Kammer durchstrahlte, in dem durch Hg bestimmter Temp. bzw. ein Amalgam ein gewisser Hg-Dampfdruck aufrecht erhalten wurde (außerdem enthielt die Kammer 10 cm H<sub>2</sub>-Gas, vgl. unten). Hinter der Kammer befand sich eine Rk.-Kammer mit H<sub>2</sub> + C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> + Hg, die mit einem empfindlichen Manometer versehen war (über die Konstruktion vgl. OLSON u. HIRST, C. 1929. II. 2076). Jetzt wurde solange bestrahlt, bis eine gewisse Druckänderung eingetreten war. Die so für jeden Hg-Druck (Bereich 0—2 · 10<sup>-4</sup> cm Hg) erhaltene Zeit wurde gegen den Hg-Druck als Eichkurve aufgetragen u. dann in entsprechender Weise die Hg-Partialdrucke von Tl-Amalgamen verschiedener Konz. gemessen. Die erhaltenen Aktivitäten stimmen gut mit den EK.-Messungen von RICHARDS u. DANIELS (Journ. Amer. chem. Soc. 41 [1919]. 1731). — Der Zusatz von H<sub>2</sub> zum Hg war notwendig, um die Breite der Absorptionslinie des Hg in der Absorptionskammer obensogroß zu machen, wie in der Rk.-Kammer. Der angegebene Druck von 10 cm wurde empir. als Optimum ermittelt. — Die Messungen erlauben, die *Abhängigkeit des Absorptionskoeffizienten α* (vgl. oben) von der *Hg-Konz.* anzugeben; der gefundene Verlauf entspricht den Ergebnissen von HUGHES u. THOMAS. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2398—2403. Aug. Berkeley [Cal.], Univ.) KLEMM.

M. Lecat, *Der Azeotropismus in den binären Systemen, die eine Substanz mit Hydrozylgruppe enthalten.* (Vgl. C. 1929. II. 2162.) Auf Grund des experimentellen Materials für über 1400 azcotrope Gemische werden für die einzelnen bin. Systeme, deren eine Komponente ein Alkohol, ein Phenol oder eine Säure ist, Beziehungen abgeleitet, die die Kp.-Veränderungen in Abhängigkeit vom Kp. der reinen Komponenten darstellen. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 9. 1121—28. 16/6.) LESZYNSKI.

J. Perreu, *Über die Bestimmung der Verdünnungswärmen von kristallwasserhaltigen Salzen.* Zweite Methode. (Vgl. C. 1929. II. 2543.) Geben die direkten Methoden zu kleine Temp.-Differenzen, so verd. man eine gesätt. Lsg. sukzessive, bis zu einer Konz., für die man die Lsg.-Wärme gemessen hat, u. berechnet die Verdünnungswärmen. Graph. Beispiele werden gegeben; die Resultate stimmen mit denen nach den früheren Methoden gefundenen überein. Für CuSO<sub>4</sub> · 5 H<sub>2</sub>O ist die Grenzverdünnungswärme bei 12° —2,48 kcal, während direkt —2,44 gefunden waren. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 462—65. 23/9.) W. A. ROTH.

### A<sub>3</sub>. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Henry H. Dixon und T. A. Bennet-Clark, *Elektrische Anregung und die mögliche Struktur der plasmatischen Membrane.* Verschiedene Erfahrungen haben gezeigt, daß die Salze, die die Dispergierung von Öl in W. begünstigen (Na), auch die Permeabilität der Zellmembrane vergrößern; auf diesen Permeabilitätseffekt wirkt die Ggw. von Salzen, die die Dispergierung von W. in Öl begünstigen (Ca), antagonist. Unter der Annahme, daß plasm. Membrane W.-Öl-Emulsionen sind, sollten sie in dem W.-in-Öl-Zustand für Ionen undurchlässig, für lipoidlösliche Stoffe durchlässig sein, im Öl-in-W.-Zustand aber umgekehrt. — Vff. bereiten sich Emulsionen von W.-Olivenöl u. Na bzw. Ca. Der spezif. Widerstand in 100 Ohm von Emulsionsgemischen mit einem Na:Ca-Verhältnis von 100:0 bzw. 84:16 ist: 20,5 bzw. 18,4, von Emulsionsgemischen mit Na:Ca-Verhältnis kleiner als 72:28 sehr groß. In der Nähe dieses Na:Ca-Verhältnisses liegt also der Umwandlungspunkt für diese Emulsion von Öl-in-W.- zum W.-in-Öl-Zustand. — Vff. untersuchen nun die Ähnlichkeit zwischen der elektr. Erregbarkeit von lebenden Geweben u. der obigen Emulsion mit 72:28 Ca-Na-Verhältnis. Wird diese einem Wechselstrom von 200 V für 2 Sek. ausgesetzt, so fällt ihr anfänglicher Widerstand von 50 Megohm innerhalb 10 Min. auf 195 000 Ohm, um langsam innerhalb 17 Stdn. wieder zu seinem Anfangswert zu steigen. Lebende Gewebe verhalten sich elektr. Anregung gegenüber ganz ähnlich. Dieser Wechsel in der Leitfähigkeit mittels kleiner Anregungsmittel tritt aber nur in der Nähe des Umkehrungspunktes ein. U. Mk. sieht man, wie in der Öl-W.-Emulsion bei Einsetzen des Stromes die dispergierten W.-Tropfen zu einer zusammenhängenden Schicht zusammenlaufen, so daß eine Öl-in-W.-Emulsion gebildet wird. Dies führen Vff. auf eine Verringerung der Oberflächenspannung zurück, die dadurch bedingt ist, daß beim Durchgang des Stromes Ionen u. Micellen gegen die undurchlässige Seite der W.-Tropfen gedrückt werden, dadurch eine Konz.-Erhöhung u. zugleich eine Änderung der Oberflächenspannung herbeiführen. — Zugabe von Na erhöht die Erregbarkeit, bringt also die Emulsion dem Umwandlungspunkt näher. Es wird angenommen, daß Nerven u. Muskeln als eine W.-in-Öl-Emulsion in der Nähe des Umwandlungspunktes zu be-

trachten sind. Dadurch läßt sich folgendes erklären: I. der Einfluß von antagonist. Ionen u. Narkotica auf die Durchlässigkeit; II. der Einfluß des elektr. Stromes auf die Durchlässigkeit; III. die NERNSTsche Erregungstheorie; IV. die Wrkg. des Ca auf die Erregbarkeit von Nerven u. Muskeln. (Nature 124. 650—51. 26/10. Dublin, Trinity College, School of Botany.)

LORENZ.

**A. Dumanski und A. Jakowlew**, *Die Methode der Weinsäure bei der Synthese elektronegativer Sole*. VIII. *Adsorption von d- und i-weinsäurem Natron durch Aluminiumhydroxyd*. (Vgl. C. 1929. II. 1631.) Die räumliche Anordnung der OH-Gruppen wie auch anderer substituierter Gruppen beim asymm. C-Atom im Weinsäureteilchen muß den Charakter der Adsorption verändern. Vff. untersuchten die Adsorption von d- u. i-weinsäurem Natron an  $\text{Al}(\text{OH})_3$  u. fanden, daß die Adsorption für die i-Säure bedeutend geringer ist. Sie sprechen daher von bestimmten „Stereo-Hindernissen“ bei der Adsorption u. machen den Vorschlag, die Adsorptionsmethode zur Trennung der Stereoisomeren von Oxyssäuren zu verwenden. (Kolloid-Ztschr. 48. 155—56. Juni. Woronesch, Landwirtschaftl. Inst.)

WRESCHNER.

**Carl Drucker**, *Adsorption und Gasreibung*. Die Reibungskoeffizienten binärer Gasgemische ändern sich mit dem durch den Molenbruch ausgedrückten Mischungsverhältnis nicht linear, sondern zeigen meist Maxima, u. zwar ist nach Ansicht des Vfs. die Krümmung der Kurve dann besonders groß, wenn die beiden Komponenten sehr verschieden stark adsorbiert werden. Zur Prüfung dieser Auffassung wird die Adsorption von Kohlendioxyd-Wasserstoffgemischen an Glaswolle studiert, die zeigt, daß schon bei sehr geringem Geh. des Gemisches an  $\text{CO}_2$ , die Adsorptionsschicht größtenteils aus Kohlendioxyd besteht. Die Ergebnisse lassen weiter die Zus. der Wandschicht erschließen, die bei Reibungsmessungen der Literatur an den Gaspaaren  $\text{CO}_2\text{-H}_2$ ,  $\text{O}_2\text{-N}_2$  u.  $\text{He-H}_2$  bestanden hat. Im Übergangsbereich Wandschicht/Hauptmasse besteht demnach ein Konz.-Gefälle, das einen Zusatzbetrag zur Reibung liefert. Dieser wird, in guter Übereinstimmung mit der Beobachtung, in einfacher Weise als Funktion des Konz.-Unterschieds dargestellt. (Ztschr. Elektrochem. 35. 640—44. Sept. Leipzig.)

PIETSCH-WILCKE.

**Claude Fromageot**, *Adsorption organischer Säuren an Holzkohle*. Nach Besprechung der Arbeit von PHELPS u. PETERS (C. 1929. II. 2546) hebt Vf. hervor, daß er den Beweis für die selektive Adsorption der nicht dissoziierten Moll. an Holzkohle in seiner früheren Arbeit erbracht habe (C. 1925. I. 627) u. daß er gezeigt habe, daß die adsorbierte Substanz elektr. neutral sei. Trotzdem können nach Vf. elektr. Kräfte bei derartigen Adsorptionsvorgängen von Bedeutung sein, wenn man bedenkt, daß die adsorbierten Moll. Dipole sind, die durch elektrost. Kräfte beeinflusst werden. (Nature 124. 412. 14/9. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Biochem.)

GURIAN.

## B. Anorganische Chemie.

**B. Bogitch**, *Über die Oxydation und Reduktion der Eisensilicate durch Gase*. In der früher beschriebenen Apparatur (C. 1929. II. 1785) untersucht Vf. den Einfluß von Gasen auf die Oxydation u. Red. der Eisensilicate. Untersucht wird der Einfluß von  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$  u.  $\text{CO}_2$  bei  $1300^\circ$ . Es zeigt sich, daß mit abnehmendem Fe-Geh. u. zunehmendem Verhältnis  $\text{FeO}:\text{Fe}_{\text{gesamt}}$  die Farbe der Prodd. von Dunkelbraun über Grün nach farblos aufhellt. Die Eisensilicate sind also ein Beispiel für ein divariantes Dissoziationssystem ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightleftharpoons 2\text{FeO} + \text{O}$ ), das eine Funktion von 3 variablen unabhängigen Größen: Eisengeh., Temp. u. Partialdruck des  $\text{O}_2$  ist. — Zur Red. bei  $1300^\circ$  wurden  $\text{CO}_2 + \text{CO}$ ,  $\text{H}_2$  u. Leuchtgas verwendet. Auch hier ist die Farbe vom Eisengeh. u. verbrauchter Gasmenge abhängig. — Vf. kommt nach Aufzählung der einzelnen Ergebnisse zu dem Schluß, daß es keine reinen  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - oder  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ -Silicate gibt, deren Farbe reines Braun bzw. reines Blau sein würde. Die Farbe der Silicate ist eine Funktion des Verhältnisses  $\text{FeO}:\text{Fe}_{\text{gesamt}}$ ; die Intensität der Färbung ist von dem Fe-Geh. abhängig. Außerdem existiert ein blaues Silicat von einem Fe-Suboxyd, das bei höherer Temp. in Ggw. von metall. Fe beständig ist, u. das fast immer von FeO begleitet wird. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 581—83. 14/10.)

LORENZ.

**W. Gurtler und L. Anastasiadis**, *Über die Polymorphie des Zinks*. Es wurden Unterss. mit Hilfe der therm. Analyse (Saladingerät, Doppelspiegelgalvanometer) über die Allotropie des Zn durchgeführt. Dabei konnte nachgewiesen werden, wie leicht die Ggw. kleiner u. wechselnder Unreinigkeiten nicht nur Umwandlungspunkte vortauschen kann, sondern in der Hand jedes einzelnen Beobachters je nach der

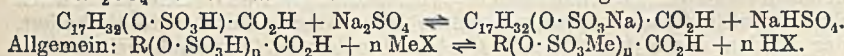
Reinheit der verwendeten Stoffe völlig andere Tempp. für die einzelnen Effekte ergeben muß. (Ztschr. Metallkunde 21. 338. Okt.) KALPERS.

**Maurice Francois**, *Beitrag zur Dissoziation der Verbindungen  $HgBr_2 \cdot 2NH_3$  und  $HgCl_2 \cdot 2NH_3$* . Vf. stellte früher fest (C. 1929. II. 1518), daß  $HgBr_2$  u.  $HgCl_2$  in der Kälte mit  $NH_3$ :  $HgBr_2 \cdot 2NH_3$  u.  $HgCl_2 \cdot 2NH_3$  bilden. Nunmehr wird die therm. Dissoziation dieser Stoffe in üblicher Apparatur untersucht. Beim Erhitzen steigt der Druck von 3,7 mm Hg bei 25° bis zu Atmosphärendruck bei 186° für die Br-Verb., während bei der Cl-Verb. der Atmosphärendruck erst bei 239° erreicht wird. Das abgepumpte Gas ist reines Ammoniak ohne Spuren von  $N_2$ . Beim Abkühlen sinkt der Druck wieder, bis bei 25° der Anfangsdruck wieder erreicht ist. — Vf. schließt daraus, daß  $HgBr_2 \cdot 2NH_3$  u.  $HgCl_2 \cdot 2NH_3$  Mol.-Verbb. sind, ähnlich wie  $Ag(NH_3)_2Cl$ , u. nicht Verbb. der Art  $Hg_2NBr \cdot 3NH_4Br$ , wie PESCI annimmt. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 583 bis 585. 14/10.) LORENZ.

**F. Krauss und H. Umbach**, *Über Doppelsulfate des Rhodiums und ihre Hydrate. Zur Kenntnis der Doppelsulfate und ihrer Komponenten*. VI. (V. vgl. C. 1929. II. 1515.) Es waren (I. c.) 2 Typen von Alaunen festgestellt worden: Typ A (12-3-O-Hydrat; D. der Hydrate fällt zuerst, steigt dann mit fortschreitender Entwässerung), Typ B (12-6-2-O-Hydrat; D. steigt kontinuierlich). Der nunmehr untersuchte Cäsium-Rhodium-Alaun gehört zum Typ B. Beim isobaren Abbau wurde ein 12-6-2-Hydrat erhalten, während das O-Hydrat nicht auftrat, da sich der Bodenkörper bei etwa  $\frac{1}{2}H_2O$  zersetzte. Die D.D. wachsen mit fortschreitender Entwässerung kontinuierlich an. Die Gesamtbildungswärme (O-12-Hydrat) beträgt 197 000 cal. — Der Alaun wurde durch Versetzen einer Lsg. des gelben Rhodiumsulfats mit Cäsiumsulfat u. Einengen bei Tempp. unter 40° in hellen orangefarbenen, gut ausgebildeten Kristallen erhalten. Aus der Lsg. des roten Rhodiumsulfats konnte der Alaun nicht erhalten werden, ebenso nicht andere als der Cs-Rh-Alaun aus dem gelben Sulfat in genügender Reinheit. — Das O-Hydrat wurde durch Abrauchen des Alauns mit konz.  $H_2SO_4$  fast bis zur Trockne als feines, ziegelrotes Pulver erhalten. Die D. dieses Stoffes fügt sich gut in die D.-Reihe der Hydrate ein. — Beim 12- u. 6-Hydrat läßt sich alles  $SO_4^{--}$  sofort durch Ba<sup>+</sup> fallen, während beim 2-Hydrat die Fällung ausbleibt bzw. in konz. Lsgg. ein Ba-Komplexsalz ausfällt. Beim Abbau von mehr als  $6H_2O$  tritt also im Aufbau der Verb. eine grundlegende Veränderung ein. Beim Typ B sind daher 6 Moll. W. um das dreiwertige Metall als Zentralatom gelagert. — Die Kantenlänge des Elementarwürfels von Cs-Rh-Alaun ist 12,30 Å (Röntgenaufnahme von R. Fricke), ist prakt. ebenso groß wie die größte bisher gemessene, die von Cs-Al-Alaun. Beim Vergleich der Kantenlängen der bisher gemessenen Alaune scheint sich zu ergeben, daß der Einfluß des Alkaliatoms größer ist als der des 3-wertigen Metalls. (Die Werte für die K- u.  $NH_4$ -Alaune des Al, Cs u. Fe liegen beieinander, während bei Al-Alaunen die Werte mit dem Atomvolum der Alkalimetalle fallen). Die D. des Cs-Rh-Alauns ist 2,23 (pyknometr.); 2,28 (röntgenograph.). — Das W.-Volum (gemittelt aus den Hydraten) ist 13,7, während es beim K-Al-Alaun 11,7 ist; es nähert sich also dem n.-Wert. — Wird eine Lsg. des Cs-Rh-Alauns auf dem W.-Bade eingengt, so resultiert eine amorphe braunrote Substanz der Zus.  $CsRh(SO_4)_2 \cdot 4H_2O$ . Das W. ist zeolith. gebunden. Die Verb. ist als Cs-Salz der Rh-Schwefelsäure anzusprechen. Eine Rh-Schwefelsäure wird erhalten, wenn eine kaltgesätt., mit konz.  $H_2SO_4$  versetzte Alaunlsg. eindunstet. Es scheiden sich orangefarbige, glänzende Nadeln von  $Rh_2(SO_4)_3 \cdot H_2SO_4 \cdot 16H_2O$  ab. (Ztschr. anorg. allg. Chem. 182. 411–24. 3/9. Braunschweig, Techn. Hochsch., Chem. Inst.) LORENZ.

## D. Organische Chemie.

**Kyosuke Nishizawa, Kinziro Winokuti und Tomoziro Kikuti**, *Untersuchungen über sulfonierte Öle*. VI. *Über den Reaktionsmechanismus zwischen den wässrigen Lösungen von Schwefelsäureestern von Oxyfettsäuren und Salzen*. (V. vgl. C. 1929. II. 2552.) Vff. haben die Einw. von anorgan. Salzen auf die reinen Schwefelsäureester der Ricinolsäure u. anderer Oxyfettsäuren untersucht u. gefunden, daß die unter geeigneten Bedingungen abgedehnten Substanzen völlig aus sauren Salzen der Ester bestehen, welche im Gegensatz zu den freien Estern meist in Ä. unl. sind. Z. B. wirkt  $Na_2SO_4$  auf den Ricinolschwefelsäureester wie folgt ein:



Darin ist Me = Metall, X = Säurerest. Die Bedingungen zur Gewinnung reiner saurer Salze dieser Ester u. die Eigg. dieser Salze wurden ermittelt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 277 B. Okt.)

LINDENBAUM.

**Kyosuke Nishizawa, Kinziro Winokuti und Tomoziro Kikuti, Untersuchungen über sulfonierte Öle. VII. Darstellung und Eigenschaften von reinen sauren Alkalisalzen des Ricinolschwefelsäureesters.** (VI. vgl. vorst. Ref.) Da die sulfonierten Öle wahrscheinlich saure Alkalisalze von Schwefelsäureestern enthalten, haben Vf. nach dem in vorst. Ref. angegebenen Verf. das saure K-, Na- u.  $NH_4$ -Salz des Ricinolschwefelsäureesters,  $C_{17}H_{32}(O \cdot SO_3Me) \cdot CO_2H$ , rein dargestellt u. ihre allgemeinen u. kristallograph. Eigg. bestimmt, besonders die Eigg. der wss. Lsgg. bei verschiedenen Temp. u. Konz. Diese sind bei den 3 Salzen ziemlich gleich, unterscheiden sich aber stark von denen des n. Na-Salzes u. entsprechen eher denen des Na-Ricinoleats. Die Salze, besonders das K-Salz, sind in W. viel weniger l. als das n. Salz. Die Lsgg. sind kolloidaler als die des n. Salzes. Ferner wurden die sogen. Säure-, Kalk- u. Magnesia-beständigkeit der Salze gemessen. Mit Ausnahme ersterer sind die Werte bedeutend niedriger als beim n. Salz, aber noch höher als beim Na-Ricinoleat. Man versteht jetzt, daß die Eigg. sulfonierter Öle nicht nur vom Sulfonierungsgrad, sondern auch vom Neutralisationsgrad abhängen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 278 B. Okt. Sendai, Tohoku-Univ.)

LINDENBAUM.

**A. Berthoud, Einige physikochemische Eigenschaften der Methan- und Athansulfonsäure.** Dichte und Ausdehnung wurden bestimmt mit Hilfe eines Pyknometers, das auf Quecksilber geeicht worden war. Korrekturen wurden vorgenommen für den Luftdruck, das Vol. des Meniscus u. die Ausdehnung des Glases.  $CH_3 \cdot SO_3H$ : Spezif. Gewicht bei 0°: 1,5020; bei 17,6°: 1,4844; bei 34,9°: 1,4669 usw.  $C_2H_5 \cdot SO_3H$ : Spezif. Gewicht bei 0°: 1,3568; bei 13°: 1,3444; bei 25°: 1,3341; bei 35°: 1,3241 usw. Die Dichten variieren mit der Temp. nach folgenden Formeln:  $CH_3 \cdot SO_3H$   $d = 1,5020 - 0,00100 t$ ;  $C_2H_5 \cdot SO_3H$   $d = 1,3565 - 0,000895 t$ . — Viskosität: in bezug auf Wasser bei 0°; wurde berechnet nach der Formel  $\eta = 100 \cdot s \cdot t / s_0 \cdot t_0$  ( $s_0$  und  $t_0$  = Dichte bzw. Ausflußdauer von Wasser bei 0°,  $s$  u.  $t$  die entsprechenden Werte der untersuchten Substanz). Die Messungen wurden mit OSTWALDSchen Viscosimetern durchgeführt.  $CH_3 \cdot SO_3H$ :  $\eta$  ist bei 18°: 1052, bei 20°: 1000, bei 25°: 868.  $C_2H_5 \cdot SO_3H$ :  $\eta$  ist bei 18°: 1409, bei 20°: 1287, bei 25°: 1028. — Brechungsvermögen: bestimmt mit dem Refraktometer von PULFRICH bei 16° für die D-Linie des Natriums. Das molekulare Brechungsvermögen (RM) wurde nach der Formel von LORENZ u. LORENTZ bestimmt.  $CH_3 \cdot SO_3H$ :  $n_D = 1,4317$ ;  $RM = 22,20$ ;  $C_2H_5 \cdot SO_3H$ :  $n_D = 1,4340$ ;  $RM = 28,24$ . — Oberflächenspannung: berechnet nach der Methode von RAMSAY u. SHIELDS. Der Radius der Capillare wurde bestimmt aus der Steighöhe von Bzl. bei 33°.  $CH_3 \cdot SO_3H$ : Oberflächenspannung ( $\sigma$ ) in Erg/cm<sup>2</sup> bei 32,40°: 49,39; bei 73,15°: 45,75; Koeffizient von EÖTVÖS ( $K$ ): 1,10.  $C_2H_5 \cdot SO_3H$ :  $\sigma$  bei 18,40°: 44,25; bei 33,40°: 42,98; bei 73,60°: 39,68;  $K$ : 1,14 (aus den beiden ersten Werten), 1,30 (aus den beiden letzten). — Lösungswärme in Wasser: Molekulare Lösungswärme (bei etwa 18°) für  $CH_3 \cdot SO_3H$ : 110,60, für  $C_2H_5 \cdot SO_3H$ : 120,70. — Elektrische Leitfähigkeit: Wenn die Leitfähigkeit des H<sup>+</sup> 340 gesetzt wird, erhält man für die Ionen  $CH_3 \cdot SO_3'$  u.  $C_2H_5 \cdot SO_3'$  die Werte 66 bzw. 60. Die Leitfähigkeitswerte für die einzelnen Verdünnungen s. Tabelle im Original. — Gefrierpunktskurven der Mischungen der Säuren mit Wasser: Die Schmelzpunkte der reinen Säuren sind für  $CH_3 \cdot SO_3H$ : +20°, für  $C_2H_5 \cdot SO_3H$ : -17°. Das System  $CH_3 \cdot SO_3H - H_2O$  besitzt zwei Maxima, die den Verb.  $CH_3 \cdot SO_3H + H_2O$  (F. +11°) u.  $CH_3 \cdot SO_3H + 3 H_2O$  (F. -51,7°) entsprechen. Das System  $C_2H_5 \cdot SO_3H - H_2O$  besitzt nur ein Maximum bei der Verb.  $C_2H_5 \cdot SO_3H + H_2O$  (F. +5,4°). (Helv. chim. Acta 12. 859—65. 1/10.)

AMMERLAHN.

**Enrique V. Zappi und Venancio Deulofeu, Darstellung des Dichlormethylarsins.** (Anales Assoc. quim. Argentina 17. 59—62. Jan.-Febr. — C. 1929. I. 741.) WILLSTAEDT

**D. Holde, W. Bleyberg und I. Rabinowicz, Über die in der Natur vorkommenden hochmolekularen gesättigten Fettsäuren. I. Über die sogenannte Arachinsäure und andere kohlenstoffreichere gesättigte Säuren des Erdnußöls.** Ausführliche Darst. der im C. 1929. I. 1675 referierten Arbeit. Gegenüber diesem Referat ist festzustellen, daß sowohl die Pentakosansäure, F. 78—78,8°, als auch die Heneikosansäure, F. 68,5—69°, von den Vf. als nicht einheitlich betrachtet wird (s. u.). — Durch Umkrystallisieren aus Erdnußöl-Raffinationsfettsäuren gewonnene „rohe Arachinsäure“ wird methyliert, die Ester werden durch fraktionierte Hochvakuumdest. u. Umkrystallisieren von



ungesätt. Anteilen befreit u. durch Hochvakuumdest. weitgehend fraktioniert. Für Geh. an  $C_{22}H_{44}O_2$  in Betracht kommende Fraktionen werden durch Hochvakuumdest. so fein „rektifiziert“, daß eine Esterfraktion nach zahlreichen Umkrystallisationen bereits eine einheitliche Isobehensäure zu ergeben scheint. (In Übereinstimmung mit EHRENSTEIN u. STUEWER, C. 1923. III. 366). Beim Aufarbeiten der zugehörigen Mutterlaugen wird eine Säure isoliert, die nahezu die Eigg. der n-Behensäure zeigt, so daß Zweifel an der Reinheit der „Isobehensäure“ auftauchen, die durch Lithiumfällung noch verstärkt werden. Erst fraktionierte Hochvakuumdest. zerlegt jedoch zweifelsfrei die „Isobehensäure“ in eine n-Behensäure u. eine Säure, deren Mol.-Gew. für  $C_{22}H_{44}O_2$  spricht, die aber erfahrungsgemäß eine Mischung aus Do- u. Tetrakosansäure sein dürfte. Die n-Behensäure,  $C_{22}H_{44}O_2$ , wird nach nochmaliger, den früheren Befund nur unwesentlich verändernder Lithiumfällung u. a. durch Misch-F. mit synthet. n. Behensäure identifiziert: F. 79,4—80,0°. Die von COHEN (C. 1926. I. 132) bestrittene Anwesenheit einer  $C_{22}$ -Säure ist somit sichergestellt, jedoch handelt es sich nicht, wie EHRENSTEIN u. STUEWER (l. c.) meinten, um Iso-, sondern um n-Behensäure. Auf diese müßten die meisten älteren Literaturangaben über Arachinsäure u. ihre Derivv. bezogen werden. — In analoger Weise wird in den Mutterlaugenrückständen nach der von COHEN aus Erdnußöl isolierten n-Bikosansäure gesucht. Sie scheint aber in einer niedrigeren Fraktion der Erdnußölfettsäuren u. nicht in der „rohen Arachinsäure“ vorzukommen. Die untersuchte Fraktion der letzteren dürfte nur scheinbar eine Heneikosansäure sein, da hierfür wohl das Mol.-Gew. 327, 325 (ber. 326) spricht, der F. aber mit 68—69° stark von dem der synthet. n-Heneikosansäure, F. 73—74 bzw. 75—76°, abweicht. Die höheren FF. der Mutterlaugenrückstände deuten zwar darauf hin, daß die „Heneikosansäure“ nicht einheitlich ist, sondern  $C_{20}$ -Säure enthält, die Frage muß aber noch geklärt werden. — In den höchstmolekularen Anteilen der „rohen Arachinsäure“ wird zur Nachprüfung der Feststellungen von HOLDE u. GODBOLE (C. 1926. I. 1795) nach Lignocerin- u. Isohexakosansäure, F. 78—79°, gesucht. Letztere wird dem F. nach erhalten, das Mol.-Gew. entspricht aber einer  $C_{25}$ -Säure. Fraktionierte Hochvakuumdest. bestätigt neuerdings, daß sie allein die Zerlegung von Gemischen hochmolekularer Fettsäuren ermöglicht. Es lassen sich höherschmelzende u. -molekulare Rückstände abtrennen, die Vermutung, daß die  $C_{25}$ -Säure eine Mischung aus n-Tetrakosan- (Lignocerin-) u. n-Hexakosansäure ist, muß jedoch noch experimentell bestätigt werden. Bei Bienenwachs (chines. Insektenwachs) gelang ferner nach einer vorläufigen Mitteilung den ersten beiden Vff. in Gemeinschaft mit M. Mattissohn (L. Grubits) die Abscheidung von n-Tetrakosansäure, F. 84° (n-Hexakosansäure, F. 87°) aus ihren schwer zerlegbaren Mischungen nach dem oben genannten Verf. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachs, Harze 36. 245—53. 14/8. Berlin, Labor. für Öl- u. Fettchemie der Techn. Hochsch.) RIETZ.

J. K. Dale, *Zwei isomere krystallisierte Verbindungen der d-Mannose mit Calciumchlorid.* (Bureau Standards Journ. Res. 3. 459—68. Sept. — C. 1929. II. 2660.) OHLE.

F. P. Phelps und C. B. Purves, *Die Struktur des  $\alpha$ -Methylxylosids.* (Bureau Standards Journ. Res. 3. 247—53. Aug. Washington, Bur. of Standards. — C. 1929. II. 2770.) OHLE.

Eugen Pacsu und Charlotte v. Kary, *Über die Acetonverbindungen der Mercaptale einiger Monosaccharide. II. Neue Derivate der d-Mannose.* (I. vgl. C. 1924. II. 23.) Bei der Acetonierung von d-Mannosedithylmercaptal mit konz.  $H_2SO_4$  als Katalysator entsteht nur ein sirupöses Diacetonderiv., während bei Anwendung von wasserfreiem  $CuSO_4$  daneben auch ein Monoacetonkörper auftritt. Letzterer liefert bei der Methylierung nach FREUDENBERG u. HIXON ein sirupöses Monomethylmonoaceton-d-mannosedithylmercaptal, während bei der Methylierung mit Dimethylsulfat vermutlich das ebenfalls sirupöse Trimethylderiv. erhalten wurde. Das Diacetonderiv. lieferte bei der Methylierung ebenfalls einen sirupösen Monomethyläther. Die durch Abspaltung der Acetonreste aus den genannten Methyläthern resultierenden Verb. konnten gleichfalls nicht krystallisiert erhalten werden. — Vff. haben daher die gleichen Umsetzungen mit dem Dibenzylmercaptal durchgeführt. Bei der Kondensation mit Aceton u. konz.  $H_2SO_4$  entstand wiederum ein sirupöses Diacetonderiv., dessen Methylierung u. folgende Hydrolyse dagegen zu dem krystallisierten Monomethyl-d-mannosedibenzylmercaptal führte. Der daraus nach dem früher beschriebenen Verf. mit  $HgCl_2$  (vgl. C. 1925. I. 2303) über das Glucosid bereitete Methyläther der d-Mannose blieb sirupös

u. besteht offenbar aus einem Gemisch der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Form. Er liefert dagegen ein kristallisiertes *Phenylhydrazon* u. *Osazon*, welch letzteres ident. ist mit dem *4-Methyl-d-glucosephenylosazon*. Aus dieser Identität läßt sich ohne weiteres die Struktur der hier beschriebenen Mannosederivv., wie im Versuchsteil angegeben, ableiten. Der von den Vff. eingeschlagene Weg scheint mithin ganz allgemein zur Darst. der in 4-Stellung verätherten Aldohexose geeignet zu sein.

**Versuche.** *Diäthylmercaptopal der d-Mannose*, F. 134°,  $[\alpha]_D^{18} = -2,76^{\circ}$  (Pyridin). — *2,3-Monoaceton-d-mannosediäthylmercaptopal*,  $C_{13}H_{26}O_5S_2$ , durch Acetonierung der vorst. Verb. mit  $CuSO_4$  24 Stdn. bei Zimmertemp. unter Schütteln. Aus Chlf. mit PAe. lange Nadeln vom F. 94°,  $[\alpha]_D^{18} = -11,30^{\circ}$  ( $C_2H_2Cl_4$ ), ll. in Chlf., Aceton, A.,  $C_2H_2Cl_4$ , schwerer in Ä., unl. in PAe. *Na-Verb.*,  $C_{12}H_{25}O_5S_2Na$ , aus vorst. Verb. in absol. Ä. mit Na. Amorphe, spröde M., l. in Ä. — *d-Mannosedibenzylmercaptopal*,  $C_{20}H_{26}O_5S_2$ , aus d-Mannose in der gleichen Menge konz. HCl mit Benzylmercaptopal bis zur homogenen Lsg.  $\frac{3}{4}$  Stdn. geschüttelt; danach Abscheidung eines bräunlichen Sirups, der allmählich kristallisiert. Aus A. Nadelrosetten vom F. 126°,  $[\alpha]_D^{20} = -32,92^{\circ}$  (Pyridin), ll. in Pyridin, sd. A., weniger in sd. W., unl. in Chlf., Aceton, Ä. — *2,3,5,6-Diaceton-d-mannosedibenzylmercaptopal*, durch Acetonierung vorst. Verb. mit 3 Vol.-% konz.  $H_2SO_4$ . Sirup,  $[\alpha]_D^{20} = +66,26^{\circ}$  ( $C_2H_2Cl_4$ ). Daraus durch Methylierung mit Dimethylsulfat u. 30%<sub>ig</sub> NaOH bei 70–75° *2,3,5,6-Diaceton-4-methyl-d-mannosedibenzylmercaptopal*, Sirup, der bei der Hydrolyse mit wss. alkoh. HCl bei 100° *4-Methyl-d-mannosedibenzylmercaptopal*,  $C_{21}H_{28}O_5S_2$ , liefert. Aus A. Nadeln vom F. 188°,  $[\alpha]_D^{20} = -106,62^{\circ}$  (Pyridin), wl. in h. W., unl. in Ä., Chlf. — *4-Methyl-d-mannose*, aus der Diacetonverb. des Mercaptals mit der doppelten Menge  $HgCl_2$  in sd. A., bis kein Hg-Salz des Benzylmercaptans mehr ausfällt. Das gebildete *Äthylglucosid der 4-Methyl-d-mannose*, Sirup, wird mit verd. HCl bei 100° in 2 Stdn. hydrolysiert. Sirup von süßem Geschmack,  $[\alpha]_D^{20} = +7,38^{\circ}$  (W.). *Phenylhydrazon*,  $C_{13}H_{20}O_5N_2$ , aus W. kaum gefärbte Nadeln vom F. 179°. — *Phenylosazon*,  $C_{19}H_{24}O_4N_4$ , aus wss. Pyridin citronengelbe Nadeln vom Zers.-Punkt 198°. Zeigt Mutarotation. Enddrehung nach 24 Stdn.:  $[\alpha]_D^{20} = -35,12^{\circ}$  (Pyridin-A.), ident. mit *4-Methylglucosazon*. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 2811–17. 6/11. Budapest, Univ.) OHLE.

**Burckhardt Helferich und Richard Gootz**, *Über einige neue 1-Acyl-Derivate der Glucose. Synthese des  $\alpha$ -Benzylglucosids*. (Vgl. C. 1929. II. 720.) In der Absicht, einen allgemeinen gangbaren Weg zur Darst. von  $\alpha$ -Glucosiden auszuarbeiten, haben Vff. aus Acetobromglucose eine Reihe von 1-Acylderivv. hergestellt u. zwar wurden in Stellung 1 die Reste der Ameisensäure, der Phthalamethylestersäure, der p-Toluolsulfosäure u. der Trichloressigsäure eingeführt. Die Verb. gehören der  $\beta$ -Reihe an, mit Ausnahme der p-Toluolsulfoverb. Sie sind jedoch mit seltenen Ausnahmen für den genannten Zweck nicht brauchbar. Schon besser eignet sich die  $\alpha$ -Acetojodglucose, dargestellt aus Acetobromglucose mit NaJ, die leicht in  $\alpha$ -Benzylglucosid übergeführt werden kann. Die Kondensation mit  $\beta$ -1,2,3,4-Tetracetylglucose gelang jedoch auch hier nicht.

**Versuche.**  *$\beta$ -1-Formyltetracetyl-d-glucose*,  $C_{15}H_{20}O_{11}$ , aus Acetobromglucose mit Na-Formiat in sd. wss. Aceton (1,5 Stdn.). Aus Ä. Krystalle vom F. 121°,  $[\alpha]_D^{16} = +6,0^{\circ}$  (Chlf.), ll. in Chlf., Aceton weniger in A., Ä., swl. in PAe. u. W. —  *$\beta$ -1-(Phthalylmonomethylester)-tetracetyl-d-glucose*,  $C_{23}H_{26}O_{13}$ , aus Acetobromglucose u. dem Ag-Salz der Phthalylmethylestersäure in Bzl. 22 Stdn. bei Zimmertemp. Aus Ä. Krystalle vom F. 116,5°,  $[\alpha]_D^{15} = -7,5^{\circ}$  (Chlf.). — *1-p-Toluolsulfonyltetracetyl-d-glucose*, aus Acetobromglucose u. p-toluolsulfosaurem Silber in sd. absol. Ä. Beim Abkühlen Krystalle vom F. 95°,  $[\alpha]_D^{24} = +135,6^{\circ}$  (Chlf.). Ist außerordentlich unbeständig u. zers. sich schon beim Umkrystallisieren. —  *$\beta$ -1-(Trichloracetyl)-tetracetyl-d-glucose*,  $C_{16}H_{19}O_{11}Cl_3$ , aus Acetobromglucose mit dem Ag-Salz der Trichloressigsäure in Bzl. bei Zimmertemp. Aus Ä. Krystalle vom F. 132°,  $[\alpha]_D^{20} = -4,2^{\circ}$  (Chlf.),  $[\alpha]_D^{22} = +19,1^{\circ}$  (Nitrobenzol). Gibt mit Phenol 15 Min. auf 170°  *$\beta$ -Tetracetylphenolglucosid* vom F. 127°,  $[\alpha]_D^{18} = -29,6^{\circ}$  (Bzl.). —  *$\alpha$ -Acetojodglucose*, aus Acetobromglucose mit NaJ in Aceton bei Zimmertemp. (15 Min.). Aus Ä. mit PAe., dann aus A. Ausbeute 76% der Theorie. — *Tetracetyl- $\alpha$ -benzyl-d-glucosid*,  $C_{21}H_{26}O_{10}$ , aus vorst. Verb. mit Benzylalkohol (4 Moll.) u. sd. Bzl. unter Eintropfen von 1,7 Mol. Chinolin in Bzl. (3 Stdn.), dann noch 2 Stdn. gekocht. Durch abwechselndes Umkrystallisieren aus A. u. absol. Ä. Krystalle vom F. 111°,  $[\alpha]_D^{15,5} = +143,3^{\circ}$  (Chlf.),  $[\alpha]_D^{16} = +134,3^{\circ}$  (A.). Für  *$\beta$ -Benzyltetracetylglucosid* ist  $[\alpha]_D^{15} = -53,0^{\circ}$  (Chlf.). —  *$\alpha$ -Benzylglucosid*,  $C_{13}H_{18}O_6$ , aus vorst.  $\alpha$ -Acetat nach ZEMPLEN. Aus Essigester Krystalle vom F. 122°,

$[\alpha]_D^{13} = +131^{\circ}$  (W.). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 2788—92. 6/11. Greifswald, OHLE.)

**Heinz Ohle, Erich Euler und Rudolf Lichtenstein**, *Über die Acetonverbindungen der Zucker und ihre Derivate*. XVI. *Neue gemischte Acylderivate der Monoacetonglucose*. (XV. vgl. C. 1929. II. 2663.) Ebenso wie die 3-Benzoylmonoacetonglucose unter dem Einfluß von Alkalien leicht in die 6-Benzoylmonoacetonglucose übergeht (vgl. OHLE, C. 1924. I. 1913), lagert sich die 3-Acetylmonoacetonglucose in die 6-Acetylmonoacetonglucose um. Im Gegensatz zum 3-Benzoylderiv. läßt sich die 3-Acetylverb. der Monoacetonglucose mit  $\text{CuSO}_4$  in die *Acetyldiacetonglucose* zurückverwandeln. In Pyridin ist die 3-Acetylmonoacetonglucose beständig u. liefert bei der Benzoylierung die 3-Acetyl-5,6-dibenzoylmonoacetonglucose, die von der FISCHER u. NÖTH beschriebenen u. aus der 6-Acetylmonoacetonglucose bereiteten 3,5-Dibenzoyl-6-acetylmonoacetonglucose verschieden ist. Mit p-Toluolsulfochlorid liefert sie die 3-Acetyl-5,6-di-p-toluolsulfomonoacetonglucose, die auch durch Acetylierung der 5,6-Di-p-toluolsulfomonoacetonglucose erhalten wurde. — Den von JOSEPHSON aus der auch von ihm beobachteten Acetylwanderung gezogenen Schlußfolgerungen (vgl. C. 1929. II. 2661 u. vorhergehende Arbeiten) über die räumliche Lagerung der aus den C-Atomen 5 u. 6 bestehenden Seitenkette der Monoacetonglucose schließen sich Vf. nicht an. Sie begründen an einer Reihe zum Teil schon veröffentlichter Beispiele die Auffassung, daß die *räumliche Konstellation* dieser Seitenkette bestimmt wird durch Nebenvalenzkräfte, die einerseits vom Ringsauerstoffatom u. den OH-Gruppen 5 u. 6 ausgeht, andererseits in Derivv. der Monoacetonglucose von den die OH-Gruppe substituierenden Säureresten bzw. bas. Substituenten ausgehen u. mit den Nebenvalenzkräften der erstgenannten Art gegebenenfalls in Konkurrenz treten können. Bzgl. der Einzelheiten vgl. Original. — Schließlich werden noch einige neue gemischt acylierte Derivv. beschrieben, die zum Studium der Bromwasserstoff-Eisessig-Rk. verwendet werden sollen.

**Versuche.** 3-Acetylmonoacetonglucose,  $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_7$ , aus Acetyldiacetonglucose durch Hydrolyse mit  $80\%_{\text{ig}}$  Essigsäure bis zur Drehungskonstanz. Aus Essigester Krystalle vom F.  $122-123^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{20} = -26,29^{\circ}$  (absol. A.). — 6-Acetylmonoacetonglucose, aus vorst. Verb. in absol. A. durch Zusatz eines Tropfens konz. KOH. Die Umlagerung ist in wenigen Min. bei Zimmertemp. beendet. Die Verb. kann auch dargestellt werden durch direkte Acetylierung der Monoacetonglucose in Pyridin. Abtrennung des unveränderten Ausgangsmaterials durch Reacetonierung mit  $\text{CuSO}_4$ . Aus Aceton Krystalle vom F.  $148^{\circ}$ . — 3-Acetyl-5,6-dibenzoylmonoacetonglucose,  $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{O}_9$ , aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  Nadeln vom F.  $90^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{20} = -26,64^{\circ}$  (Chlf.;  $c = 0,976$ ). — 3-Acetyl-5,6-di-p-toluolsulfomonoacetonglucose,  $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{O}_{11}\text{S}_2$ , aus 5,6-Di-p-toluolsulfomonoacetonglucose durch 5 Min. langes Kochen mit der doppelten Menge Acetanhydrid oder aus 3-Acetylmonoacetonglucose mit einem Überschuß von p-Toluolsulfochlorid in Pyridin + Chlf. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  Krystalle vom F.  $92^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{19} = -28,76^{\circ}$  (Chlf.;  $c = 4,347$ ). — 6-Acetyl-5-p-toluolsulfomonoacetonglucose,  $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_9\text{S}$ , aus 6-Acetylmonoacetonglucose mit p-Toluolsulfochlorid in Pyridin + Chlf. F.  $133^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{20} = +16,72^{\circ}$  (Chlf.;  $c = 1,854$ ). — 3,5-Diacetyl-6-benzoylmonoacetonglucose aus 6-Benzoylmonoacetonglucose durch  $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit Acetanhydrid oder in Ggw. von Pyridin 2 Tage bei  $36^{\circ}$ . Aus A. Krystalle vom F.  $108^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{20} = +7,08^{\circ}$  (Chl.;  $c = 2,965$ ). — 3,5-Diacetyl-6-p-toluolsulfomonoacetonglucose,  $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{O}_{10}\text{S}$ , aus 6-p-Toluolsulfomonoacetonglucose durch kurzes Aufkochen mit der 3-fachen Menge Acetanhydrid. Aus A. oder  $\text{CH}_3\text{OH}$  Krystalle vom F.  $94^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{20} = +4,69^{\circ}$  (Chlf.;  $c = 3,046$ ). — 3,5-Dibenzoyl-6-p-toluolsulfomonoacetonglucose,  $\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_{10}\text{S}$ , aus 6-p-Toluolsulfomonoacetonglucose u. Benzoylchlorid in Pyridin 30 Stdn. bei  $60^{\circ}$ . Aus A.-Bzn. Krystalle vom F.  $97-100^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{19} = -66,42^{\circ}$  (Chlf.;  $c = 3,192$ ). — 3-Acetyl-5-p-toluolsulfo-6-benzoylmonoacetonglucose,  $\text{C}_{25}\text{H}_{28}\text{O}_{10}\text{S}$ , aus 5-p-Toluolsulfo-6-benzoylmonoacetonglucose durch 20 Min. langes Kochen mit der doppelten Menge Acetanhydrid oder in Ggw. von Pyridin 2 Tage bei  $36^{\circ}$ . Aus A. Krystalle vom F.  $151^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{19} = 0,98^{\circ}$  (Chlf.;  $c = 3,069$ ). — 3,6-Dibenzoyl-5-p-toluolsulfomonoacetonglucose,  $\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_{10}\text{S}$ , aus 6-Benzoyl-5-p-toluolsulfomonoacetonglucose mit Benzoylchlorid in Pyridin 3 Tage bei  $36^{\circ}$ . Aus  $\text{CCl}_4$  Krystalle vom F.  $143,5-144,5^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{20} = -24,07^{\circ}$  (Chlf.;  $c = 3,432$ ). Damit sind alle theoret. möglichen Monotoluolsulfodibenzoylmonoacetonglucose bekannt u. daher auch die Konst. der 5-p-Toluolsulfo-6-benzoylmonoacetonglucose. — 3- $\alpha$ -Naphthalinsulfodiacetonglucose,  $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_8\text{S}$ , aus Diacetonglucose u.  $\alpha$ -Naphthalinsulfochlorid in Pyridin. Aus Bzl.-Bzn., dann aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  Krystalle vom F.  $110-111^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{20} = -149,2^{\circ}$  (Chlf.;

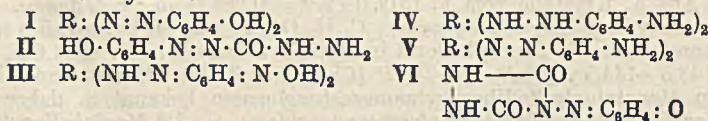
$c = 1,24$ ),  $= -147,5^{\circ}$  (absol. A.;  $c = 0,956$ ). — *3-β-Naphthalinsulfodiäcetylglucose*,  $C_{22}H_{26}O_8S$ , analog dargestellt.  $F. 106^{\circ}$ .  $[\alpha]_D^{20} = -71,47^{\circ}$  (absol. A.;  $c = 3,344$ ). (Ber. Dtsch. chem. Ges. **62**. 2885—93. 6/11. Berlin, Univ.) OHLE.

**W. Fuchs und O. Horn**, *Über acetyliertes Salzsäurelignin*. (XII. Abhandlung zur *Ligninchemie*.) (XI. vgl. C. 1929. II. 2321.) Läßt man Wasserstoffsperoxyd bei Zimmertemp. bei Ggw. von Pyridin 48 Stdn. auf acetyliertes Lignin einwirken, so wird das Präparat stark aufgehellt, bleibt aber in seiner Zus. nahezu unverändert. Läßt man die Einw. länger dauern u. unterstützt sie durch Erwärmen, so beträgt die Ausbeute etwa 70%, ein großer Teil der Acetylgruppen wurde abgespalten. Nach Ersatz der letzteren beträgt die Ausbeute etwa 75% vom Ausgangsmaterial, unterscheidet sich aber in der Zus. nur durch einen sehr geringen Mehrgeh. an O vom Ausgangsmaterial. Dest. man diese Präparate nach der Vorschrift von FREUDENBERG u. HARDER (C. 1927. I. 1573) mit Salzsäure, so erhält man aus dem acetylierten Lignin u. den beiden oxydierten Präparaten beträchtlich weniger Formaldehyd (mit Barbitursäure als Kondensationsprod. bestimmt) als aus dem Lignin selbst. Ebenso wie E. HÄGGLUND u. H. URBAN (C. 1929. II. 2320) auf Grund anderer Verss. sehen Vff. im Gegensatz zu FREUDENBERG u. HARDER darin keine genügenden Anhaltspunkte für die Existenz einer Methylenedioxygruppe im Lignin. — Lignin, acetyliertes Lignin u. die beiden oxydierten Präparate quellen in Pyridin u. auch in andern organ. Lösungsm. stark. Ebenso Holz, acetyliertes Holz, acetylierte Cellulose, während Cellulose kaum quillt. — Verss. mit Br u. auch mit Ozon lieferten keine Präparate, aus denen Vff. besondere Schlüsse hätten ziehen können.

Versuch. 10 g acetyliertes Lignin, in 100 ccm Pyridin aufgeschlämmt, wurden mit 25 ccm Perhydrol 48 Stdn. bei Zimmertemp. stehen gelassen. Nach Absaugen u. Waschen mit Pyridin in A. eingelegt, wieder abgesaugt u. mit Methylalkohol ausgewaschen. Ausbeute 9,5 g. 20 g acetyliertes Lignin in 200 ccm Pyridin wurde über Nacht mit 50 ccm Perhydrol bei Zimmertemp. stehen gelassen. Nach Zufügen von 25 ccm Perhydrol erwärmt man mehrere Stdn. auf dem Wasserbade, fügt wieder 25 ccm Perhydrol hinzu u. läßt noch mehrere Tage stehen. Dann wird abgesaugt u. wie oben weiter behandelt. Ausbeute 13,5 g. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **62**. 2647—53. 9/10. Mühlheim a. d. Ruhr, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforsch.) CH. SCHMIDT.

**Tejendra Nath Ghosh und Praphulla Chandra Guha**, *Verlängerte o-Derivate des Benzols und ihr Ringschluß: Bildung von vielgliedrigen heterocyclischen Verbindungen aus substituierten Phenylendiharnstoffbenzenen*. (Journ. Indian Inst. Science Serie A. **12**. 165—78. — C. 1929. II. 1010.) LINDENBAUM.

**W. Borsche, W. Müller und C. A. Bodenstein**, *Über die Beziehungen zwischen Chinonhydrazonen und p-Oxyazoverbindungen*. VII. *Über aliphatisch-aromatische 4,4'-Dioxy- und 4,4'-Diaminodisazoverbindungen*. (VI. vgl. C. 1929. II. 1657.) Vff. haben die Einw. einiger Dicarbonsäuredihydrazide auf Chinone untersucht u. gefunden, daß sich immer 1 Mol. Dihydrasid mit 2 Moll. Chinon kondensiert. Die gebildeten Verb. sind als *aliphat.-aromat. p-Oxyazoverbb.* vom Typus I ( $R: = CO<$ ,  $-CO\cdot CO-$ ,  $-CO\cdot [CH_2]_x\cdot CO-$ ,  $-CO\cdot C_6H_4\cdot C_6H_4\cdot CO-$ ) aufzufassen, da sie durch Hydrolyse in N, Phenol u. die dem Dihydrasid zugrundeliegende Säure zerfallen. Die beiden Hydrazingruppen scheinen nacheinander zu reagieren. Denn z. B. beim Zusammenbringen von Chinon u. Carbohydrazid tritt sofort Rotfärbung ein, aber die Verb. I scheidet sich erst nach einiger Zeit ab. Anfangs enthält die Lsg. nur II, welches zwar nicht selbst isoliert wurde, da es sich zu leicht zu Carbohydrazid u. I ( $R: = CO<$ ) disproportioniert, wohl aber in Form von Hydrazonen, welche sich allerdings auch leicht zu den symm. Verb. aufteilen. — Mit Chinonoxim kondensieren sich die Dihydraside analog zu den Verb. III, welche in organ. Solvenzien prakt. unl., aber in verd. Lauge ll. sind u. darin zu den Verb. IV katalyt. reduziert werden können. Letztere werden in alkal. Suspension durch Luft zu den *aliphat.-aromat. p-Aminoazoverbb.* V oxydiert.



Versuch. Reinigung des rohen Carbohydrazids durch Extraktion mit A. im App. Darst. der anderen Dihydraside aus Ester u. 3 Moll.  $N_2H_4$ -Hydrat in sd.  $CH_3OH$

(4 Stdn., beim Oxalester nur 1 Stde.). — *Diphensäuredihydratid*,  $C_{14}H_{14}O_3N_4$ . Ebenso, aber 12 Stdn. Oktaederartige Krystalle aus W., F. 216—217°. — *Dibenzaldehyd-diphensäuredihydratid*,  $C_{28}H_{22}O_2N_4$ . Darst. in sd.  $CH_3OH$ . Prismen aus A., F. 186 bis 187°. — *Dianisaldehyddiphensäuredihydratid*,  $C_{30}H_{26}O_4N_4$ , Nadeln aus Aceton, F. 224—225°. — *Diacetophenondiphensäuredihydratid*,  $C_{30}H_{26}O_2N_4$ , Kryställchen aus A., F. 214°. — *Di-[4-oxyphenyl]-carbodiazon*,  $C_{13}H_{10}O_3N_4$  (I, R: = CO <). Lsg. von Carbohydratid in 2-n. HCl mit alkoh. Chinonlsg. (2 Moll.) versetzen, stehen lassen. Gelbe Blättchen aus Eg., Zers. bei 228°, ll. in verd. Lauge. — *3,3'-Dimethylderiv.*,  $C_{15}H_{14}O_2N_4$ . Mit Toluchinon. Gelbe Blättchen aus A. oder Eg., F. 207° (Zers.). — *Anisaldehyd-[4-oxybenzolzazofornyl]-hydratid*,  $C_{15}H_{14}O_3N_4$ . Lsg. von Carbohydratid in n. HCl mit alkoh. Chinonlsg. (1 Mol.) versetzen, nach  $\frac{1}{2}$  Stde. ausgefallenes I abfiltrieren, rotbraune Lsg. (II) mit n. Na-Acetat u. Anisaldehyd versetzen. Rote Nadeln aus  $CH_3OH$ , F. 187°. Entsteht auch aus *Anisaldehydcarbohydratid*,  $NH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot N : CH \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$ , in  $CH_3OH + HCl$  mit Chinon. — *Acetophenon-[4-oxybenzolzazofornyl]-hydratid*,  $C_{15}H_{14}O_3N_4$ . Ebenso mit Acetophenon. Braune Nadeln aus  $CH_3OH$ , F. 168—169°. —  *$\omega$ -Carbaminyl-4-oxybenzolzazofornylhydratid*,  $HO \cdot C_6H_4 \cdot N : N \cdot CO \cdot NH \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$ . Konnte aus II u. HOCN nicht erhalten werden. Entsteht glatt aus Carbaminylcarbohydratid in n. HCl mit methylalkoh. Chinonlsg. bei 0°. Gelbe Nadeln aus W., F. 215—216° (Zers.). — Erhitzt man Carbaminylcarbohydratid anhaltend über den F., so geht es in *4-Aminourazol* über, welches sich mit Chinonen zu echten, nicht umlagerungsfähigen Chinonhydrazonen kondensiert, z. B. mit Chinon zu  $C_8H_6O_2N_4$  (VI), mit Toluchinon zu  $C_8H_8O_3N_4$ , rotbraun, krystallin., ohne scharfen F., unl. — Darst. der folgenden Verbb. I durch Versetzen einer eisgekühlten Lsg. von 0,02 Mol. Chinon in 250 ccm W. mit Lsg. von 0,01 Mol. Dihydratid in 20 ccm n. HCl. Nd. nach 1 Stde. abfiltriert, Filtrat mit Benzaldehyd auf unverändertes Dihydratid bzw. Monoazoverb. geprüft. — *Oxalybisazophenol-(4)*,  $C_{14}H_{10}O_4N_4 + 2H_2O$ , bräunlichgelbe Kryställchen aus  $CH_3OH$ , F. 242—243°. Aus Filtrat: *Dibenzaldehydoxalyldihydratid*, Blättchen aus  $CH_3OH$ , Zers. bei 320°. — *Malonylbisazophenol-(4)*,  $C_{15}H_{12}O_4N_4$ , rubinrote Kryställchen aus  $CH_3OH$ , F. 242—243°. Aus Filtrat: *4-Oxybenzolzazofornylbenzalhydratid*,  $HO \cdot C_6H_4 \cdot N : N \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH \cdot N : CH \cdot C_6H_5 + H_2O$ , rote Kryställchen aus  $CH_3OH$ , F. 238—239°. — *Succinylbisazophenol-(4)*. Zers. sich in w.  $CH_3OH$  unter N-Entw., wurde daher in Pyridin übergeführt in das *Dibenzoylderiv.*,  $C_{30}H_{22}O_6N_4$ , braunes Krystallmehl aus  $CH_3OH$ , F. 200° (Zers.). — *Succinylbisazo-3-methylphenol-(4)*,  $C_{18}H_{18}O_4N_4$ . Mit Toluchinon. Nach Extraktion mit  $CH_3OH$  F. 204 bis 205°, fast unl. — *Glutarylbisazophenol-(4)*,  $C_{17}H_{16}O_4N_4$ , mkr. braunrotes Krystallpulver, Zers. bei 193—194°, unl. außer in Nitroblz. — *Adipinylbisazophenol-(4)*,  $C_{18}H_{18}O_4N_4$ , bräunlichgelb, mit w.  $CH_3OH$  Zers. *Dibenzoylderiv.*,  $C_{32}H_{26}O_6N_4$ , aus Eg., F. 258—259°. — *Sebacynylbisazophenol-(4)*,  $C_{22}H_{20}O_4N_4 + CH_4O$ , braune Stäbchen aus  $CH_3OH$ , F. 195°. Aus Filtrat: *4-Oxybenzolzazosebacinylbisazophenol-(4)*, violettrote Prismen aus  $CH_3OH$ , F. 135—137°. — *Diphenyl-2,2'-dicarbonylbisazophenol-(4)*,  $C_{26}H_{18}O_4N_4$ , braune Nadelbüschel aus Essigester, F. 170—171°. — Darst. der Verbb. III durch Versetzen einer Lsg. von 0,02 Mol. Chinonoxim in 25 ccm  $CH_3OH$  mit Lsg. von 0,01 Mol. Dihydratid in 20 ccm n. HCl. Nd. nach einigen Stdn. absaugen, mit sd.  $CH_3OH$  extrahieren. Alkal. Lsgg. tiefrotbraun. — *Dichinonoximcarbohydratid*,  $C_{13}H_{12}O_3N_6 + H_2O$ , gelbes Krystallpulver oder dunkelbraune Nadeln, Zers. bei 205°. — *Dichinonoximoxalyldihydratid*,  $C_{14}H_{12}O_4N_6$ , braune Kryställchen, Zers. oberhalb 320°. — *Dichinonoximmalonyldihydratid*,  $C_{15}H_{14}O_4N_6 + H_2O$ , gelbbraunes Pulver, Zers. bei 242°. — *Dichinonoximsuccinyldihydratid*,  $C_{16}H_{16}O_4N_6 + H_2O$ , gelbbraunes Pulver, Zers. bei 235°. — *Dichinonoximsebacynyldihydratid*,  $C_{22}H_{20}O_4N_6$ , grünlichgelbes Pulver, Zers. bei 205°. — *Di-[4-aminophenyl]-carbodiazon*,  $C_{13}H_{12}ON_6$  (V, R: = CO <). III (R: = CO <) in stark verd. NaOH + Pd-Kolloid mit H sättigen, wobei Kryställchen von *Di-[4-aminophenyl]-carbohydratid* (nach IV) ausfallen, welche sich beim folgenden Durchsaugen von  $CO_2$ -freier Luft wieder lösen; danach fällt V aus. Goldgelbe, rhomb. Blätter aus  $CH_3OH$ , F. 205—210° (Zers.). — *Bernsteinsäuredi-[4-aminophenyl]-hydratid*,  $C_{16}H_{20}O_2N_6$  (nach IV), Nadelchen aus W., F. 168—170° (Zers.). — *Bis-[4-aminobenzolazo]-succinyl*,  $C_{16}H_{16}O_2N_6$  (nach V), nach Ausziehen mit sd. Bzl. braune Nadelchen, Zers. oberhalb 320°. (LIEBIG'S Ann. 475. 120—31. 12/10. Frankfurt a. M., Univ.) LB.

Josef Zehenter und Fredegar Gosch, *Über gemischte Oxyulsulfone der aromatischen Reihe. I. Über Oxyphenyl-p-oxytolylsulfon*. (Vgl. C. 1929. I. 2749.) Zur Darst. dieses Sulfons hat sich die Verwendung von konz.  $H_2SO_4$  in der berechneten Menge als am günstigsten erwiesen. Gemisch von 10 g Phenol, 11,5 g p-Kresol u. 10 g  $H_2SO_4$  5—6 Stdn.

auf 160—180° erhitzen, wobei weder SO<sub>2</sub> noch H<sub>2</sub>S auftritt, sirupöse, rotbraune M. in viel h. W. gießen, nach längerem Stehen teils teigiges, teils krystallisiertes Prod. absaugen, gründlich waschen, trocknen, in A. lösen, mit h. W. bis zur Trübung versetzen, Nd. mehrmals aus W. umkrystallisieren, in welchem die symm. Sulfone leichter l. sind. Weitere Reinigung durch h. Bzl., in welchem die symm. Sulfone prakt. unl. sind. *Oxyphenyl-p-oxytolylsulfon*, HO·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·SO<sub>2</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>(CH<sub>3</sub>)·OH, bildet aus W. sternförmig gruppierte Nadeln mit 1 H<sub>2</sub>O, F. 175°, fast unl. in k. W. u. PAe., sonst ll., etwas schwerer in Bzl. — *Diacylderiv.*, C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>S, Nadeln aus Bzl., F. 161°. — *Dibenzoylderiv.*, C<sub>27</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>S, Nadeln aus Bzl. oder Toluol, F. 165°. — *Nitroderiv.*, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>O<sub>6</sub>NS. Mit HNO<sub>3</sub> (D. 1,1—1,26) bei 100°. Orangegelbe Prismen aus Eg., F. 181—182° (Zers.). — *Tribromderiv.*, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>Br<sub>3</sub>S. Mit überschüssigem Br in äth. Lsg. Prismen aus Eg., F. 215°. — *Mono-Na-Salz*, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>SNa + 2 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O. Sulfon in Soda lösen, verdampfen, mit A. ausziehen. Beim Verdunsten Prismen. — *Di-Na-Salz*, C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>SNa<sub>2</sub> + C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O. Durch Eintragen von Na in die alkoh. Lsg. des Sulfons. Krystallin. aus A. + A., sill. in W. mit alkal. Rk. — *Disulfonsäure*. Sulfon in 4 Teilen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei Raumtemp. lösen (einige Tage, öfters schütteln), bis Probe mit W. keine Trübung mehr gibt, mit W. verd., h. mit BaCO<sub>3</sub> neutralisieren, Filtrat einengen. Zunächst scheidet sich ein *Ba-Salz* der Zus. C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>10</sub>S<sub>3</sub>Ba<sub>2</sub> + 7 H<sub>2</sub>O aus, nach Umlösen Prismen; mit FeCl<sub>3</sub> in W. violett, auf Zusatz von A. farblos. Die OH-Gruppen haben sich also an der Salzbdg. beteiligt. — Die Mutterlaugen dieses Salzes liefern bei weiterem Einengen die Ba-Salze der *Phenol-p-sulfonsäure* (Nadeln) u. einer *p-Kresolsulfonsäure* (Prismendrusen), wahrscheinlich CH<sub>3</sub>:OH:SO<sub>3</sub>H = 1:4:3. Diese beiden Säuren entstehen ausschließlich, wenn das Sulfon mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei höherer Temp. behandelt wird. (Journ. prakt. Chem. [2] 123. 276—83. Okt. Innsbruck, Univ.) LINDENBAUM.

A. Ullrich, *Synthetischer Campher*. Die Synthese des Camphers, ausgehend vom Terpinol über Pinenchlorhydrat, Camphen, Isoborneol wird am vorhandenen Schrifttum eingehend besprochen. (Industria chimica 4. 384—89. Mai.) GRIMME.

W. Dilthey, Leonie Neuhaus und W. Schommer, *Die Wirkung der Nitrogruppe auf die Halochromie des Chalkons*. (Heteropolare Kohlenstoffverbindungen. IX.) (VIII. vgl. C. 1929. II. 2448.) NO<sub>2</sub> übt, wenn es sich in positiven Farbsalzionen befindet, auf die Halochromie entweder keine oder eine entschieden hypsochrome Wrkg. aus. Dies ist nach PREIFFER auch bei *Chalkonen* der Fall, bei denen ein NO<sub>2</sub> in der Aldehydkomponente steht. Überraschenderweise wird nun diese Regel in ihr Gegenteil verkehrt, wenn sich das NO<sub>2</sub> in der Ketonkomponente befindet. Eine Tabelle im Original zeigt, daß die bathochrome Wrkg. des NO<sub>2</sub> in der 4'-Stellung am stärksten ist; dann folgen die 3'- u. 2'-Stellung. Über die Ursache dieser Erscheinung läßt sich noch nicht viel sagen. Jedoch sind die beiden p-Stellungen des Chalkonmol. opt. nicht gleichwertig. Z. B. wirkt OCH<sub>3</sub> in 4 stärker bathochrom als in 4'. Man darf also folgern, daß eine positivierende Gruppe hauptsächlich in der Aldehydkomponente, eine negativierende Gruppe in der Ketonkomponente bathochrom wirkt. Vermutlich geht die Erscheinung auf einen intramolekularen Dipol zurück, der seine positive Seite im Aldehyd-, seine negative im Ketonrest hat. Darauf dürften auch die Eigenfarben der Chalkone beruhen. Eigentümlicherweise verstärkt sich bei der Salzbdg. dieser Dipol noch erheblich.

Versuche. *4'-Nitrochalkon*, C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N. Aus p-Nitroacetophenon u. Benzaldehyd in CH<sub>3</sub>OH mit CH<sub>3</sub>ONa. Gelbliche Krystalle aus A., F. 149—150°. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. gelborange. — *4-Methoxyderiv.*, C<sub>16</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N. Mit Anisaldehyd. Tiefgelbe Nadeln aus A., F. 176—177°. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. rot. — *3'-Nitrochalkon*, C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N. Aus m-Nitroacetophenon wie oben. Fast weiße Krystalle aus A., F. 131°. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. orangestichig gelb. — *4-Methoxyderiv.*, C<sub>16</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N, orangegelbe Krystalle aus A., F. 171—172°. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. orangestichig rot. — *2'-Nitrochalkon*, C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N. Aus o-Nitroacetophenon. Fast farblose Nadeln aus A., F. 128—129°. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. blaßgelb. — *4-Methoxyderiv.*, C<sub>16</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N, braungelbe Krystalle aus CH<sub>3</sub>OH oder Lg., F. 100°. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. rotstichig orange. — *2-Nitrochalkon*, C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N. Nach SORGE (Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 1067), aber besser mit CH<sub>3</sub>ONa. Fast farblose Nadeln, F. 125° zu grüner Schmelze. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. sehr schwach grünlichgelb, beim Stehen braun, fluorescenzlos (entgegen SORGE). (Journ. prakt. Chem. [2] 123. 235—40. Sept. Bonn, Univ.) LB.

Fritz Pufahl, *Untersuchungen an 5,5'-substituierten Diphenensäuren, ein Beitrag zur Kenntnis des Diphenyls*. Im Gegensatz zu den 4- u. 4,4'-substituierten Deriv. war bei den in 6- u. 6,6'-Stellung substituierten Verbb. der Diphenensäure eine opt. Aktivität

beobachtet worden, die W. H. MILLS (C. 1927. I. 895) u. MEISENHEIMER (C. 1927. II. 565) auf eine mechan. Behinderung der freien Drehbarkeit der Bzl.-Kerne durch der Verbindungsstelle benachbarte Substituenten zurückführten. Vf. hat nun die bisher unbekanntenen 5,5'-substituierten Diphenensäuren synthetisiert u. bei der Prüfung der opt. Aktivität in Übereinstimmung mit der Theorie von MILLS u. MEISENHEIMER, wie bei den 4- u. 4,4'-substituierten Verbb. ihre Unspaltbarkeit festgestellt. In gleicher Weise wie die Diphenensäure selbst u. die 4,4'-substituierten Säuren ließen sich die 5,5'-Verbb. leicht in ihre Anhydride überführen, während die 6,6'-substituierten Diphenensäuren keine Anhydride geben (vgl. BELL u. ROBINSON, C. 1927. II. 2057).

Versuche. *5,5'-Dinitrodiphenensäure*,  $C_{14}H_8O_8N_2$ . Durch Diazotieren von 4-Nitro-2-aminobenzoesäure (F. 265—266°, Zers.) in Ggw. von KJ zur 2-Jod-4-nitrobenzoesäure (F. 146—147°, korr.) u. Schmelzen des 2-Jod-4-nitrobenzoesäuremethyl-esters (F. 94°) mit Naturkupfer. Aus der Schmelze der *Dimethylester*,  $C_{10}H_{12}O_6N_2$  (gelbe Kristalle, aus  $CCl_4$  F. 161°, korr.), der mit  $H_2SO_4$  die Säure lieferte. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 285—287°, Zers., korr. — *Anhydrid*,  $C_8H_6O_7N_2$ . Farblose Tafeln, F. 265°. — *Neutrales Brucinsalz*,  $C_{60}H_{80}O_{16}N_6$ . F. 190—200°. Unl. in  $CH_3OH$ , A. u. Chlf., in h. W. 1:100 l. Die aus dem Salz zurückgewonnene Säure zeigte keine Drehung. — *5,5'-Diaminodiphenensäure*,  $C_{14}H_{12}O_8N_2$ . 1. Aus der Nitroverb. mit  $Na_2S$ . Sternehen vom F. 255°, korr., maßig l. in  $CH_3OH$ , ll. in Eg. 2. Aus 4-Acetamino-2-aminobenzoesäure (Nadeln, F. 215°, Zers., korr.) durch Diazotieren unter Zusatz einer ammoniakal. Kupferoxydullsg. über die *Diacylverb.*, die bei der Verseifung mit 10%<sub>ig</sub> NaOH die Säure lieferte. Sternförmige Kristalle, F. 265°, Zers., korr. *Dimethylester*,  $C_{10}H_{16}O_4N_2$ . Aus  $CH_3OH$  Nadeln, F. 220—222°, korr. Beim Diazotieren der freien Säure Bldg. von *Diphenensäure*. Aus Eg. F. 228°, korr. — *5,5'-Diacyldiaminodiphenensäure*,  $C_{18}H_{16}O_8N_2$ . Mittels Acetanhydrid. Farbloses Pulver, das sich oberhalb 300° gelb färbt. In  $CH_3OH$  u. Eg. swl. *Brucinsalz*. — *5,5'-Dibenzyldiaminodiphenensäure*,  $C_{28}H_{26}O_6N_2$ . Mit Benzoylchlorid in NaOH. Amorphes Pulver, F. 330—331°, Zers., korr. *Neutrales Brucinsalz*. F. 198—200°,  $[\alpha]_D^{20} = -26,90$ . Die abgeschiedene freie Säure zeigte keinerlei Drehung. *Anhydrid*,  $C_{28}H_{18}O_5N_2$ . Aus der amorphen Säure mit Essigsäure- oder Propionsäureanhydrid. F. 288—289°, Zers., korr. *Monoäthylester*,  $C_{30}H_{24}O_6N_2$ . Aus dem Anhydrid mit absol. A. Aus A. Tafeln, F. 174°, korr. *Monoanilid*,  $C_{34}H_{22}O_5N_3$ . Aus dem Anhydrid u. Anilin. Aus Eg. F. 291—292°, Zers., korr., swl. in  $CH_3OH$  u. Eg., ll. in Nitrobenzol, sl. in verd. wss.  $Na_2CO_3$ -Lsg. — *5,5'-Di-p-nitrobenzoyldiaminodiphenensäure*,  $C_{28}H_{18}O_{10}N_4$ . Aus der Säure mit p-Nitrobenzoylchlorid u. NaOH. F. 350 bis 352°, korr. — *5,5'-Di-m-nitrobenzoyldiaminodiphenensäure*,  $C_{28}H_{18}O_{10}N_4$ . Pulver, F. 274°, korr. *Anhydrid*,  $C_{28}H_{16}O_9N_4$ . Lange Nadeln, F. 296—297°. Verss. zur Herst. kristallisierter Brucin- u. Chininsalze waren erfolglos. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 2817—24. 6/11. Berlin, Techn. Hochschule, u. Höchst a. M.) POETSCH.

N. Woroshtzow, *Mechanismus der Bisulfitreaktion von Naphtholen*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 483—96. — C. 1929. I. 1821.) TAUBE.

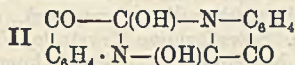
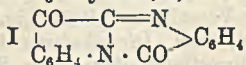
N. Woroshtzow und S. Bogdanow, *Zur Frage der Einwirkung von Natriumbisulfit auf Nitrosanaphthole*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 497—514. — C. 1929. I. 1822.) TAUBE.

Harry Raudnitz, *Über den Hystazarinäthyläther*. Durch Kondensation von Dihydrobenzodioxin (Brenzcatechinäthyläther) mit Phthalsäureanhydrid in der  $AlCl_3$ -NaCl-Schmelze entsteht bei geeigneter Temp. als Hauptprod. *Hystazarinäthyläther*, daneben Alizarinäthyläther u. infolge Verseifung ein Gemisch der freien Dioxyanthracinone. Die in der Literatur dem *Hystazarin* zugeschriebenen Eigg. sind wegen Verunreinigung durch Alizarin unzutreffend. Zur Reindarst. hat sich Vf. der schon von SCHROBSDORFF (Ber. Dtsch. chem. Ges. 36 [1903]. 2938) angewendeten Vakuumsublimation bedient.

Versuche. *Hystazarinäthyläther*,  $C_{16}H_{10}O_4$ . In Schmelze von 125 g  $AlCl_3$  u. 25 g NaCl bei 130—140° Gemisch von 13,6 g Dihydrobenzodioxin u. 14,8 g Phthalsäureanhydrid allmählich einrühren, nach beendeter Rk. u. Erkalten wie üblich zers., Prod. mit KOH erschöpfend ausziehen, Rückstand im App. von DIEPOLDER bei 300—320° im Vakuum sublimieren, Sublimat mit HBr (D. 1,49) im Rohr 3 Stdn. auf 170—180° erhitzen, wodurch nur der Alizarinäthyläther versift wird. Nach Entfernung des Alizarins mit KOH wird nochmals sublimiert. Citronengelbe Spieße, F. 299—300°, unl. in Ä., wl. in A., Toluol, l. in Aceton, Eg. Alkal. Hydrosulfitküpe weinrot, aber ohne Färbvermögen. Der Äther wird durch konz.  $H_2SO_4$  (200°, 3 Stdn.)

zwar verseift, aber gleichzeitig tritt völlige Isomerisierung zu Alizarin ein. — Obige alkal. Extrakte liefern mit HCl ein Gemisch von Alizarin u. Hystazarin, welches wie oben sublimiert wurde. Im oberen Teil des App. sammelt sich Alizarin, im unteren Teil *Hystazarin* an, welches durch mehrfache Resublimation völlig rein erhalten wurde. Gelbe Nadeln, noch nicht bei 330° schm. Absorbiert im sichtbaren Spektrumteil nicht, färbt auch prakt. nicht. Lsgg. in Laugen u. NH<sub>4</sub>OH grün, in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> rotbraun. Ba-Salz schmutzig grün, Ca-Salz blaßrot. *Diacetylderiv.*, C<sub>18</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>, aus Essigester, F. 213°. (Journ. prakt. Chem. [2] 123. 284—88. Okt. Prag, Deutsche Univ.) LINDENBAUM.

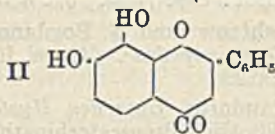
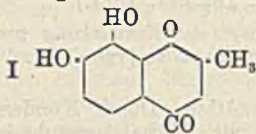
**Gustav Heller und Alfred Siller, Über  $\alpha$ - und  $\beta$ -Isatol.** (Vgl. C. 1925. II. 1431.) Aus  $\alpha$ -Isatol wurde ein *Acetylderiv.* erhalten, welches im 3-fachen Mol. 1 Acetyl enthält u. auch ein entsprechendes Mol.-Gew. in Campher ergab. Damit ist die Trimolarität des  $\alpha$ -Isatols bewiesen. Dieses liefert, mit CrO<sub>3</sub>-Eg. bei Raumtemp. oxydiert, das bekannte *Anhydrosatinanthranilid* (I). — Das durch Erhitzen des  $\beta$ -Isatols mit Eg. früher erhaltene Hauptprod. wurde durch seine Ähnlichkeit mit dem BAEYERSCHEN Methylisatoid (Isatoid-O-methyläther) (vgl. C. 1920. III. 666) als *Isatoid* selbst (II) erkannt. Es liefert mineralisaure Salze u. geht beim Stehen seiner alkal. Lsg. in I über. Da somit  $\beta$ -Isatol als Isatoidderiv. erscheint u. durch längeres Erhitzen der alkoh. Lsg. in  $\alpha$ -Isatol übergeht, so dürfte auch dieses ein Isatoidderiv. sein. Auch  $\beta$ -Isatol liefert, mit CrO<sub>3</sub> oxydiert, I, aber weniger als  $\alpha$ -Isatol.



**Versuche.** *Acetyl- $\alpha$ -isatol*, C<sub>26</sub>H<sub>17</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>. Mit Acetanhydrid-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1 Stde. erhitzen, mit W. verrühren, Prod. mit verd. NaOH u. W. waschen, mit wenig Eg. ausziehen. Gelbe Nadeln aus Aceton + Lg., Bräunung ab 235°. F. 245—246° (Zers.). — *Isatoid*, C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub> (II). Durch Erhitzen von  $\beta$ -Isatol mit Eg. F. 210—211°, langsam l. in konz. HCl (rötlichgelb), dann Nd. des fast farblosen Hydrochlorids, (Journ. prakt. Chem. [2] 123. 257—61. Okt. Leipzig, Univ.) LINDENBAUM.

**Joseph B. Niederl, Berichtigung zu der Abhandlung: Neue Kondensationen von Ketonen mit Phenolen.** III. Die Kondensationsprodukte von *Mesityloxyd* mit *Monooxybenzolen*. In der C. 1929. II. 1797 referierten Arbeit muß es heißen: anstatt 2,2,4-Trimethylchromanol-2 *2,4,4-Trimethylchromanol-2*; anstatt 7-Nitro-2,2,4-trimethylchromanol-2 *7-Nitro-2,4,4-trimethylchromanol-2* u. anstatt Di-(5-chlor-2,4,4,7-tetramethylchromanyl-2)-äther *Di-(6-chlor-2,4,4,7-tetramethylchromanyl-2)-äther*. Außerdem wird *2,4,4,7-Tetramethylchromanol-2* nicht aus m-Kresol, sondern aus *Trinitro-m-kresol* nach einer noch aufzuklärenden Rk. erhalten. (Privatm. des Autors.) GOTTSCH.

**Krishnasami Venkataraman, Synthetische Versuche in der Chromongruppe** Teil I. *Eine neue Synthese von 7,8-Dioxy-2-methylchromon und 7,8-Dioxyflavon.* Die Synthesen erfolgten nach ROBINSON u. VENKATARAMAN (C. 1926. II. 2910).



*7,8-Dioxy-2-methylchromon*, C<sub>10</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub> (I). Aus Gallacetophenon, Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat u. nachfolgender Verseifung. Strohfarbene Nadeln aus CH<sub>3</sub>OH, F. 241 bis 242°. *Diacetylderiv.* C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>. Aus I mit sd. Acetanhydrid (+ Pyridin). Nadeln aus 50%ig. A., F. 189° nach Zusammenschumpfen u. Krystallwasserverlust bei 110° (BLUMBERG u. KOSTANECKI, Ber. Dtsch. chem. Ges. 36 [1903]. 2192. 4242, geben F. 120°). — *7,8-Dioxyflavon*, C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub> (II). Aus Gallacetophenon, Benzoesäureanhydrid u. Na-Benzozat u. nachfolgender Verseifung. Cremefarbene Nadeln aus A., F. 246°. *Diacetylderiv.*, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>, Nadeln aus 70%ig. A., F. 194°. — Mit I, H u. zum Vergleich mit *Chrysin* wurden an Al-, Cr-, Fe- u. Sn-gebeizter Baumwolle, Seide u. Wolle Färbvers. angestellt. In fast allen Fällen gab I dunklere Färbungen als Chrysin u. II noch dunklere. (Journ. chem. Soc., London 1929. 2219—23. Okt. Bangalore, Indian Inst. of Sc. u. Madras, Univ.) BEHRLE.

**Duilius, Allgemeines über die Darstellung von Pflanzenalkaloiden.** Zusammenfassende Abhandlung über Darst. u. Reinigung von Rohalkaloiden. (Chem.-Ztg. 53. 785—86. 9/10.) JUNG.



## E. Biochemie.

E<sub>1</sub>. Pflanzenchemie.

Frank A. Csonka und D. Breese Jones, *Untersuchungen über Gluteline. V. Das Glutelin von Roggen (secale cereale) und von Gerste (hordeum vulgare)*. (IV. vgl. C. 1928. II. 1890.) Im Roggen ist ein Glutelin enthalten, das aus 0,2% wss. NaOH-Lsg. bei 3% Ammoniumsulfatsättigung gefällt wird. In der Gerste sind zwei Gluteline enthalten, die aus alkal. Lsg. durch 1—2% u. durch 18% Ammoniumsulfatsättigung gefällt werden. Der isoelekt. Punkt liegt für Roggen-Glutelin bei  $p_H = 6,2$ , für  $\alpha$ -Gerste-Glutelin bei 6,4. In der Aufteilung des N in den verschiedenen Aminosäuren ist ein ziemlich erheblicher Unterschied:

	Roggen-Glutelin %	$\alpha$ Gerste-Glutelin %
Cystin . . . . .	2,56	3,10
Arginin . . . . .	7,07	5,59
Histidin . . . . .	2,75	1,09
Lysin . . . . .	5,39	2,88

Die elementare Zus. beider war fast gleich. (Journ. biol. Chemistry 82. 17—21. April. Washington, U. S. Dept. of Agricult., Bur. of Chem. and Soils.) F. MÜLLER.

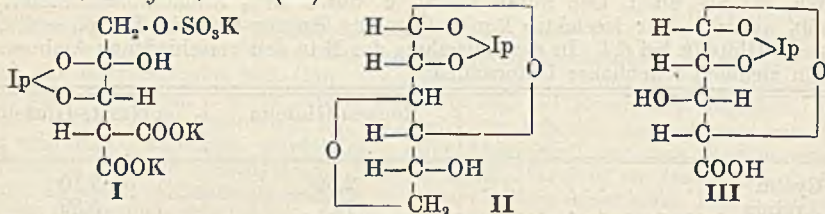
Sudhamoy Ghosh, Nihar Ranjan Chatterjee und Ashutosh Dutta, *Chemische Untersuchung der Wurzeln und Blätter von Saussurea Lappa, Clarke*. I. Diese Pflanze wächst an den Abhängen des Himalaya. Ihre Wurzeln werden als Heilmittel, besonders gegen Asthma, benutzt u. enthalten als wirksame Bestandteile ein äther. Öl u. ein Alkaloid. Ersteres ist von SEMMLER u. FELDSTEIN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 47 [1914]. 2433) untersucht worden. Vff. haben die trockenen Wurzeln zunächst nacheinander mit PAe., Ä., absol. A. u. W. extrahiert. PAe.-Extrakt: 6,4%, Bitterstoff, äther. Öl, Öl u. Harz. Ä.-Extrakt: 1,3%, Spuren Tannin, Alkaloid, Bitterstoff. A.-Extrakt: 11,8%, Tannin, Alkaloid, Bitterstoff. W.-Extrakt: ca. 18% Inulin. — Das äther. Öl wurde aus den Wurzeln durch Dampfdest. isoliert. Ausbeute 1,5%. Best. von Harz ergab 6% von Alkaloid 0,05%. Die Isolierung des letzteren wird beschrieben. Es bildet farblose Nadeln u. wird *Saussurin* genannt. Das *Inulin* schmolz nach Reinigung lufttrocken bei ca. 180° (Zers.), war wl. in k., l. in h. W., unl. in absol. A., Ä., Bzl. u. zeigte in W.  $[\alpha]_D^{25} = -34,0^\circ$ . Die Wurzeln bilden eine vorteilhafte Quelle für die Gewinnung von Inulin. — Die Blätter enthielten kein äther. Öl. Ihr Alkaloidgeh. nach Trocknen betrug 0,02%. Das Alkaloid war mit dem der Wurzeln ident. Es kann aus den Blättern wegen Abwesenheit von Harz u. anderen Stoffen viel leichter isoliert werden als aus den Wurzeln. — Der zu klin. Verss. benutzte „fl. Kutextrakt“ wird durch Ausziehen der Wurzeln mit k. 95%ig. A. hergestellt. Die Lsg. wird eingeeengt, bis 1 cem 1 g Wurzel entspricht. — Die pharmakolog. u. therapeut. Eig. des äther. Öls u. des Alkaloids werden beschrieben. Die Droge ist recht wirksam gegen Asthmaanfalle u. tut auch gegen Schlucken gute Dienste. (Journ. Indian chem. Soc. 6. 517—22. 31/8. Calcutta, School of tropical Medicine.) LINDENBAUM.

E<sub>2</sub>. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Wanda K. Farr, *Untersuchungen über das Wachstum der Wurzelhaare in Lösungen. Die Beziehung des molaren  $p_H$ -Wertes zur Geschwindigkeit für Brassica oleracea in Calciumsulfat*. In Fortsetzung einer größeren Reihe von Arbeiten von C. H. FARR (Amer. Journ. Botan. 14. u. 15) u. eigener Arbeiten (Amer. Journ. Botan. 14. 627) wurde die Schnelligkeit des Wachstums der Wurzelhaare von *Brassica oleracea* in  $CaSO_4$ -Lsgg. zwischen 0,000448 u. 0,0140 mol. gemessen. In der niedersten Konz. wurde das Wachstum nicht gefördert. Schon bei 0,000540-mol. trat für  $p_H = 8,5$  u. 10,5 starkes Wachstum ein. Von 0,000714-mol. ab traten zwei alkal. Maxima u. ein saures Maximum des Wachstums auf. Verglichen mit den Befunden bei Lsgg. von  $Ca(NO_3)_2$  u.  $CaCl_2$  ist bei  $CaSO_4$  die starke Wachstumsgeschwindigkeit in den niedersten Konz. bemerkenswert. — Die benutzte Pflanze eignet sich besonders gut zum Studium von Zellwachstumsvorgängen. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 15. 464 bis 470. Juni.) F. MÜLLER.

Heinz Ohle und Heinz Erlbach, *Modellversuche zur Theorie der alkoholischen Gärung. II. Die Oxydation der Monoaceton-3,6-anhydro-d-glucose*. (I. vgl. C. 1929. II. 760.)

Es ist früher gezeigt worden, daß das Kaliumsalz der  $\beta$ -Diacetonfructose schwefelsäure mit  $\text{KMnO}_4$  in wss. Lsg. bei  $100^\circ$  unter gleichzeitiger Umlagerung des Trikaliumsalz I liefert, welches bei der Hydrolyse mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in Methylglyoxal, Glykolsäure,  $\text{CO}_2$ , Aceton u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zerfällt. Es wurde nunmehr das Verb. eines geeigneten Glucosederiv., der *1,2-Monoaceton-3,6-anhydro-d-glucufuranose* (II) bei der Oxydation mit  $\text{KMnO}_4$  untersucht. Auch hier konnte ein Zwischenprod. der Oxydation isoliert werden, jedoch entstand nicht die dem Trikaliumsalz I entsprechende Verb., sondern *1,2-Monoaceton-l-xyluronsäure* (III).



Versuche. *1,2-Monoaceton-l-xyluronsäure*. Die beste Ausbeute entsteht bei Anwendung von 6,5 Atomen akt. O auf 1 Mol. Monoaceton-3,6-anhydroglucose. Die Oxydation ist bei Zimmertemp. in 2 Tagen beendet. *K-Salz*,  $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_6\text{K}$ , aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  Prismen, die sich oberhalb  $260^\circ$  zers., ohne zu schm.  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -51,1^\circ$  (W.;  $c = 8,176$ ). *Ca-Salz*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_{12}\text{Ca}$ , allmähliche Zers. oberhalb  $260^\circ$  ohne zu schm. Ist wl. in W. — Bei der Hydrolyse mit  $\frac{1}{2}$ -n. HCl bei  $37^\circ$  wird die Lsg. inakt. unter Bldg. von *l-Xyluronsäure*, auf Zusatz von Na-Acetat tritt jedoch wieder schwache Linksdrehung auf. Die *l-Xyluronsäure* gibt mit Phenylhydrazin bei  $100^\circ$  das *Phenylhydrazid ihres Osazons*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_3\text{N}_6$ , gelbe Nadeln vom F.  $165-170^\circ$ ,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +3,34^\circ$  (Pyridin;  $c = 2,986$ ). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 2758—60. 6/11. Berlin, Univ.) OHLE.

#### E<sub>4</sub>. Tierchemie.

G. L. Foster, *Die Isolierung des 3,5-Dijodtyrosins aus der Schilddrüse*. Um die Frage zu entscheiden, ob in dem Protein der Schilddrüse, dem Thyroglobulin, außer dem Dijodtyrosin u. dem Thyroxin noch andere J-Verbb. vorhanden sind, hat Vf. den Abbau des Thyroglobulins möglichst quantitativ durchgeführt. Die Abscheidung der Verbb. erfolgte in Form ihrer Pb-Salze u. die Abtrennung von Verunreinigungen mittels Phosphorwolframsäure. 33% des gesamten ursprünglichen Jodgeh. wurden als Dijodtyrosin u. 16% als Thyroxin wiedergefunden. (Journ. biol. Chemistry 83. 345—46. Aug. New York, Columbia Univ.) OHLE.

J. B. Brown, *Arachidonsäure aus den Lipoiden der Schilddrüse, Nebenniere und Milz*. Die Lipoiden der Schilddrüse bestehen zum größten Teil aus neutralen Fetten, während diejenigen aus der Nebenniere u. der Milz große Mengen komplizierterer Substanzen enthalten. Die in den drei Drüsen vorkommenden Fettsäuren sind hauptsächlich *Palmitin-, Stearin- u. Ölsäure*. *Arachidonsäure* ist die einzige stark ungesätt. Fettsäure, die in den drei genannten Drüsen vorkommt. Sie ist in der Schilddrüse zu 0,4%, in der Nebenniere zu 5,5% u. in der Milz zu 4,0% des gesamten Fettsäuren enthalten. (Journ. biol. Chemistry 83. 777—82. Sept.) OHLE.

J. B. Brown, *Das Vorkommen einer neuen, stark ungesättigten Fettsäure in den Lipoiden des Gehirns*. (Vgl. vorst. Ref.) Die aus Rinderhirn mit Bzl. oder A. extrahierten Lipoiden enthalten relativ wenig Fettsäuren. Nur 24% konnte in Form ihrer Methylester gewonnen werden. Ferner wurden 10% des Lipoidgewichts als Cholesterin aufgefunden. Schließlich enthalten die Lipoiden große Mengen von Substanzen, die selbst im Hochvakuum nicht destillierbar sind. Die Methylester der Fettsäuren gehören zur  $\text{C}_{16}$ - bis zur  $\text{C}_{21}$ -Reihe. Von diesen Fettsäuren sind 11,5 bis 18,4% stark ungesätt. Säuren. Außer *Arachidonsäure* muß mindestens noch eine andere, stark ungesätt. Säure, vermutlich *Tetracosapentensäure*,  $\text{C}_{24}\text{H}_{38}\text{O}_2$ , vorhanden sein, wie aus der Polybromidzahl, der Jodzahl, dem Br-Geh. der Bromadditionsprod. u. ihrem F. hervorgeht. Während die Arachidonsäure ein Bromadditionsprod. vom F.  $228-231^\circ$  gibt, schm. das Bromadditionsprod. der Gehirnfettsäuren nicht unter  $250^\circ$ . (Journ. biol. Chemistry 83. 783—91. Sept. Columbus [Ohio], Univ.) OHLE.

John Lewis Rosedale, *Die Aminosäuren des Fleisches*. III. *Der Gehalt an Diaminosäuren im Fisch*. (II. vgl. C. 1928. II. 1783.) Verschiedene trop. Fische wurden nach den Methoden von VAN SLYKE u. teilweise nach KOSSEL auf Diaminosäuren

(*Histidin, Arginin, Lysin*) untersucht. Bei einem größeren Geh. an Histidin war der Diaminosäuren-N im allgemeinen im Fischmuskel höher als beim Säugetier. — Die Dauer der Säurehydrolyse mußte nach den einzelnen Fischarten. u. Geweben variiert werden. (Biochemical Journ. 23. 161—65. Singapore, Biochem. Dep., King Edward VII. Coll. of Med.) LOHMANN.

M. J. Shear, Martha Washburn und Benjamin Kramer, *Zusammensetzung des Knochens*. VII. *Äquilibrierung von Serumlösungen mit Dicalciumphosphat*. (Vorl. Mitt. vgl. C. 1929. II. 1173.) Schüttelt man kristallisierte  $\text{CaHPO}_4$  in dest. W., so wird nach 1 Stde. Gleichgewicht erreicht u. hält sich 3 Stdn. lang. Auch bei Schütteln von anorgan. Serumlgg. mit kristallisierter  $\text{CaHPO}_4$  tritt Gleichgewicht nach 1 Stde. ein. Das Prod. der Ionen  $[\text{Ca}^{++}]$  u.  $[\text{HPO}_4^{=}]$  ist im Gleichgewichtszustand unabhängig von einer im Überschuß vorhandenen festen Phase. Das Gleichgewicht-Ionenprod. ist in Lsgg., die die anorgan. Salze in gleicher Zus. enthalten wie n. Serum nach Ausgleich mit  $\text{CaHPO}_4$  auch konstant u. unabhängig von der anfänglichen Konz. von Ca u. P. — Im Knochen ist 10% des Gesamt-Ca als  $\text{CaCO}_3$  enthalten. Bei n. Rattenknochen wechselt das Verhältnis zwischen 8% bei jungen Tieren u. 16% bei erwachsenen Ratten. Bei menschlichen patholog. Fällen schwankt das Verhältnis zwischen 13 u. 17%. Die Zus. des Knochens ist also nicht konstant u. kann nicht durch die Formel  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaCO}_3$  ausgedrückt werden, zum mindesten sind zwei anorgan. Ca-Salze im Knochen enthalten, deren Mengen unabhängig voneinander schwanken können. — Daß im Knochen  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  vorkommt, ist nicht bewiesen. Ebensowenig wissen wir sicher, ob  $\text{CaHPO}_4$  wirklich im Knochen vorkommt, doch machen die vorliegenden Unters. diese Annahme wahrscheinlich. (Journ. biol. Chemistry 83. 697—720. Sept. New York, The Jewish Hosp. of Brooklyn, Ped. Res. Labor.) F. MÜLLER.

M. J. Shear, Benjamin Kramer und Louis Resnikoff, *Zusammensetzung des Knochens*. VIII. *Leitfähigkeits Titration von Calciumionen mit Chlorid-Acetat-Lactat- und Citrationen bei 38°*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Für 25° wurden bei Titration von  $\text{CaCl}_2$  mit Na-Citrat abnorme Werte gefunden, während Titration von NaCl mit Na-Citrat n. Werte gab. Die Ursache der Abweichung bei  $\text{CaCl}_2$  liegt also im Ca- u. nicht im Cl-Ion. — Bei 38° gab Titration von  $\text{CaCl}_2$  mit NaCl, Na-Acetat u. Na-Lactat n. Kurven, dagegen mit Na-Citrat abnorme Werte. Die Ursache liegt im Citration. Ca- u. Citrat-Ionen scheinen sich zu einer besonderen Art eines l., wenig ionisierten Komplexions zu vereinen. (Journ. biol. Chemistry 83. 721—735. Sept. New York, The Jewish Hosp. of Brooklyn, Ped. Res. Lab.) F. MÜLLER.

### E<sub>9</sub>. Tierphysiologie.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen*. Nr. 114. Fritz Zimmermann. *Beiträge zur Aktivierung des Adrenalins durch Thyroxin*. (113. vgl. C. 1928. I. 2418.) Der Extensormuskel des Unterschenkels eines Hinterbeins wurde in Narkose Ratten entfernt u. der Glykogengeh. bestimmt. In die Glutealgegend des gesunden Hinterbeins wurde 1 ccm Adrenalin injiziert u. nach einer  $\frac{3}{4}$  Stde. der Glykogengeh. im Extensor bestimmt. Dieser Vers. wurde wiederholt bei Tieren, die 6 Stdn. vorher 1 ccm Thyroxin (1:1000) erhalten hatten. Der Glykogengeh. des Muskels nach der Adrenalininjektion war stets niedriger als beim n. Muskel; nach Adrenalininjektion (1:10 000) betrug die Abnahme 21,8%, nach Adrenalin (1:1000) 25,28%, u. in den mit Thyroxin vorbehandelten Fällen 37,06%. In einigen Fällen wurde auch der Glykogengeh. der Leber bestimmt, er betrug nach Adrenalin (1:10 000) 1,79%, nach Adrenalin (1:1000) 0,90, u. nach vorhergehender Thyroxinbehandlung 0,257%. Thyroxininjektion allein hatte im Rahmen dieser Verss. keine Wrkg. auf den Glykogengeh. Thyroxin steigert demnach die Wirksamkeit des Adrenalins auf den Kohlehydratstoffwechsel. (Biochem. Ztschr. 206. 368—400. 9/3. Bern, Physiol. Inst. [Hallerianum], Univ.) WADEHN.

C. E. Rähä, *Wirkt das Insulin auf die Gl. thyroidea?* Vorl. Mitt. Die Schilddrüsen von Kaninchen, die mehrere Jahre hindurch zu Auswertungen von Insulinpräparaten gedient hatten, waren größer als die unbehandelten Tiere. Die Follikel waren im allgemeinen kleiner als n., die Drüsenzellen schienen aufgequollen, u. das Lumen war in einer großen Anzahl von Follikeln leer. In anderen Follikeln fanden sich Reste eines schwach gefärbten Kolloids. (Skand. Arch. Physiol. 58. 8—10. Sept. Helsingfors, Physiol. u. Pathol. Anat. Inst., Univ.) WADEHN.

**Sturm, Schilddrüse und Jodverteilung im menschlichen und tierischen Organismus.** Zwischen endokrinem J, abhängig u. reguliert von der Schilddrüse u. dem allgemeinen Gewebe-J, unabhängig von der Schilddrüse, muß scharf unterschieden werden. Das endokrine J ist wohl der Träger des Schilddrüsenhormons, das allgemeine Gewebe-J aber noch völlig unbekannt. Beiden J-Arten im Körper kommt eine gesonderte Bedeutung für den Organismus zu. Das endokrine J steht in Beziehung zur endokrinen Funktion des Organs, das allgemeine Gewebe-J zeigt bemerkenswerte Verschiebungen, wenn chron. oder akute Infektionen den Körper befallen. Ein produktiv-tuberkulöses Lungengewebe erwies sich doppelt so J-reich als gesunde Lungenabschnitte, nekrot. Gewebe ist außerordentlich J-arm, entzündliche Ödemfl. J-reicher als das Serum des gleichzeitig entnommenen Blutes. Im Carcinomknoten der Leber ist mehr J enthalten als in dem umgebenden Lebergewebe. Die J-Stoffwechselfrage ist nicht nur ein Schilddrüsenproblem, sondern ein Gesamtkörperproblem. Die Schilddrüse darf nicht als das alleindominierende Organ des J-Stoffwechsels angesehen werden. (Verh. Dtsch. Kongresses inn. Med. 1928. 295. Jena, Univ. Sep.) FRANK.

**E. Bauer, E. K. Frey, H. Kraut, F. Schultz, u. E. Werle, Über neue Funktionen von Pankreas und Lymphdrüsen.** Vff. haben ein neues Kreislaufhormon beschrieben, das von der Niere unverändert ausgeschieden wird u. dessen Wrkg. in einer vermehrten Durchblutung von Lunge, Gehirn, Haut u. Muskulatur u. in einer Herabsetzung des Blutdruckes bei gleichbleibendem oder vermehrtem Schlagvolumen besteht. Die Quelle dieses Hormons ist die Pankreasdrüse, ihre Exstirpation läßt bald den Hormongeh. des Harns um  $\frac{4}{5}$  absinken. Extrakte aus frischen oder getrockneten Pankreasdrüsen enthalten große Mengen dieses Hormons. Die in 5 ccm n. menschlichen Harn durchschnittlich vorhandene Hormonmenge als Einheit angenommen, enthält das aus einer Rinderpankreasdrüse von 300 g gewonnene Hormon 5000 dieser Einheiten. Die bekannte Blutdrucksenkung durch manche Insulinpräparate dürfte auf die Beimischung dieses Hormons zurückzuführen sein. Im Blute befindet sich das Hormon zum größten Teil nicht in akt. Zustande, sondern reversibel gebunden an einen Stoff, der seine Wrkg. aufhebt. Dieser Inaktivator kommt in großen Mengen in den Lymphdrüsen vor, so daß diese mit Wahrscheinlichkeit als Ort seiner Entstehung angesehen werden können. Die inakt. Verb. des Hormons aus Harn u. Pankreas mit dem Inaktivator aus Serum oder Lymphdrüsen können durch Behandeln mit Mineralsäuren oder proteolyt. Enzymen wieder zerlegt werden. (Naturwiss. 17. 672. 23/8. Berlin, Dortmund.) FRANK.

**Willard Owen Thompsen, Phebe K. Thompson, Allen G. Brailey und Archibald C. Cohen, Die wärmebildende Wirkung des Thyroxins bei verschiedener Höhe des Grundstoffwechsels bei Myxödem.** Zwei Personen mit Myxödem (Grundstoffwechsel — 40%) erhielten 10 mg Thyroxin intravenös injiziert. Sie wurden dann monatelang mit getrockneter Schilddrüse behandelt u., wenn der Grundstoffwechsel längere Zeit hindurch die n. Höhe erreicht hatte, erhielten sie erneut 10 mg Thyroxin intravenös. Die unter dem Einfluß der ersten Injektion erzeugte Wärme war 7-mal so groß u. der prozentuale Anstieg des Gesamtstoffwechsels pro mg Thyroxin zweimal so groß als nach der zweiten Injektion. Die Folgen der Thyroxininjektion bei n. Grundumsatz der Myxödematösen unterschieden sich nur wenig von denen bei Injektion in gesunde Personen. (Journ. clin. Investigation 7. 437—63. Aug. Massachusetts General Hosp., Thyroid Clinic and the Metabolism. Lab.) WADEEN.

**Charles M. Gruber, Der Blutdruck bei nichtnarkotisierten Tieren nach „Vasopressin“, „Oxytocin“, Hypophysenextrakt und anderen Pharmaka.** (Vgl. C. 1929. II. 2691, 3026.) Es konnten die Befunde von KAMM, ALDRICH u. Mitarbeitern über die blutdrucksteigernde Wrkg. von Vasopressin an Tieren, die mit einer 40%/ig. Lsg. von Chloreton in 40%/ig. A. narkotisiert waren, bestätigt werden. Der Blutdruck derart narkotisierter Tiere ist aber ganz ungewöhnlich niedrig, z. B. 22—56 mm Hg statt 150—200 mm Hg beim n. oder auf andere Art narkotisierten Tier. Erhielten Hunde oder Katzen in A.-Narkose oder bei örtlicher Betäubung Vasopressin intravenös injiziert, so sank der Blutdruck anfänglich stark ab, um erst nach etwa 1 Min. die n. Höhe zu erreichen u. auch noch etwas höher anzusteigen. Weitere Injektionen, nach Abklingen der Wrkg. der ersten Injektion, hatten dann fast keine oder nur steigernde Wrkg. auf den Blutdruck. Auch der Herzschlag, der nach der ersten Injektion verlangsamt ist, wird durch die weiteren Vasopressininjektionen kaum verändert. Diese Resultate waren weitgehend unabhängig von der verabfolgten Dosis. — Die intravenöse Injektion von Oxytocin in nichtnarkotisierte Hunde hatte keine ausgesprochene Wrkg.

auf den Blutdruck. Wird Hinterlappenextrakt, der aus reinem Pituitrinpulver oder aus „Pituitrin S“ (PARKE, DAVIS & Co.) bereitet ist, intravenös nichtnarkotisierten Hunden injiziert, so steigt der Blutdruck. — Acetylcholin ruft bei nichtnarkotisierten Hunden Blutdrucksenkung hervor. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 36. 155—72. Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 243—44. Juni. St. Louis, Missouri, Deptarm. of Pharm., WASHINGTON Univ. School of Med.) WADEHN.

G. Litarczek, H. Aubert und I. Cosmulesco, *Über die Affinität des Hämoglobins für Sauerstoff, ausgedrückt durch die Dissoziationskonstante  $k$  des Oxyhämoglobins bei einigen Fällen von Anämie.* Bei den untersuchten Anämien, die 20—50% Hämoglobin nach SAHLI hatten, zeigte das Sinken der Konstante eine Abnahme der Affinität des Hämoglobins für  $O_2$  an. Die Bedeutung dieses Befundes geht hervor aus den Dissoziationskurven u. aus dem Ausnutzungskoeffizienten. — Die  $p_H$  des Blutes war nicht nennenswert verändert. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 220—21. 24/5. Straßburg, 3. med. Klin.) F. MÜLLER.

G. Litarczek, H. Aubert und I. Cosmulesco, *Über die Ursachen und die Nützlichkeit von Veränderungen in der Affinität des Hämoglobins für Sauerstoff in einigen Fällen von Anämie.* (Vgl. vorst. Ref.) Das Verhältnis der Konstante  $1/k$  zu  $C_H \times 10^8$  stieg bei anäm. Blut über den n. Wert. Die Ursache liegt in Veränderungen innerhalb der roten Blutzellen. Der Ausnutzungskoeffizient nimmt zu. Den Geweben werden verhältnismäßig große Mengen  $O_2$  zugeführt, um den Hämoglobinmangel auszugleichen. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 222—23. 24/5. Straßburg, 3. med. Klin.) F. MÜLLER.

Wl. Mozolowski, *Über den Ammoniakgehalt und die Ammoniakbildung im Blute.* X. Mitt. *Über den Ursprung des Blutammoniaks.* (IX. vgl. C. 1928. II. 907.) Es wurde die Annahme, daß Adeninnucleotid die Quelle des  $Blut-NH_3$  ist, experimentell geprüft, indem Ammoniak-N u. Adenin-N gleichzeitig im Blut bestimmt wurden. Zur Purinbasenbest. wurde das verd. hämolysierte Blut in  $1/200$ -n. Essigsäure entweißt, das Filtrat eingengt, mit  $H_2SO_4$  angesäuert. Darauf wurden die Purinbasen durch 4 Stdn. Erhitzen bei 115° im Autoklaven aus ihrer Verb. freigemacht. — Das im Blut entstehende  $NH_3$  stammt zum Teil, aber nicht vollkommen, aus Adenylsäure. Im frischen Blute finden sich die Purinbasen fast ausschließlich als Nucleotide, vorwiegend als Adenylsäure. Freies Adenin ist im Blut nicht vorhanden. Die Adenylsäure zerfällt im Blut in  $NH_3$  u. Inosinsäure u. diese weiter unter Abspalten von Phosphorsäure. — Der Purinbasengehalt. des Blutes verschiedener Tiere entspricht der Höhe ihres Ammoniakbildg.-Vermögens. So enthält Menschen-, Schweine- u. Kaninchenblut größere Mengen als Rinder- u. Pferdeblut. Die letzten beiden bilden nur kleine Mengen von  $NH_3$ . (Biochem. Ztschr. 206. 150—57. 23/2. Lemberg, Univ., Med.-chem. Inst.) F. MÜLLER.

Joseph Krakfa, jr., *Endogene Harnsäure und Blutbildung.* Eine Dalmatiner Dogge schied täglich im Durchschnitt während 12 Tagen 154 mg Harnsäure bei purinfreier Kost aus, nach Entnahme von 350 ccm Blut dagegen vom 2. Tage ab 14 Tage lang je 302 mg. Die starke Zunahme wird erklärt durch gesteigerten Zerfall von Kernen aus den kernhaltigen roten Blutkörpern, die sich bei der Anregung der blutbildenden Organe bilden. Es wird angenommen, daß die Entstehung der endogenen Harnsäure auf derartigen Kernzerfall im allgemeinen zurückzuführen ist. (Journ. biol. Chemistry 83. 409—14. Aug. Augusta, Univ. of Georgia, Med. Coll., Dept. of Anatomy.) F. MÜ.

Alfred C. Redfield, George Humphreys und Elizabeth Ingalls, *Die Atmungsproteine des Blutes.* IV. *Die Pufferwirkung des Hämocyanins im Blut von Limulus polyphemus.* (III. vgl. C. 1928. II. 1347.) Im Limulusblut wirkt als ganz überwiegender Puffer nur das Hämocyanin. Untersucht u. verglichen wurden Limulusserum u. Hämocyaninpräparate, in W. gel., sowie in isoton. NaCl- u. NaCl +  $MgCl_2$ -Lsgg. In Ggw. der Salze ähnelt die Kurve der Präparate weitgehend der für das Serum erhaltenen Kurve, die Pufferkapazität des Hämocyanins wird hierdurch gegenüber dest. W. um etwa 40% erhöht. Bei einer Reaktionsverschiebung von  $p_H$  7,3 auf 9,0 werden im Serum  $10 \cdot 10^{-3}$ -mol. NaOH verbraucht, hiervon entfallen auf den Geh. an Phosphat nur  $0,5 \cdot 10^{-3}$ -mol. — Limulusserum enthält pro Liter (in g) Na 8,885, K 0,4589, Ca 0,3613, Mg 0,9955, Cl 16,608,  $SO_4$  1,1185, Hämocyanin 50. (Journ. biol. Chemistry 82. 759—73. Juni. Boston, Harvard Med. School u. Woods Hole, Marine Biol. Lab.) LOH.

R. W. Titus und J. S. Hughes, *Die Speicherung von Mangan und Kupfer im Tierkörper und der Einfluß auf die Blutfarbstoffbildung.* Ernährt man Ratten mit einer Nahrung, der man Mn oder Cu hinzufügt, so werden beide Mineralien retiniert. Gleichzeitig nimmt die Blutfarbstoffbildg. gegenüber Verss. ohne Mn oder Cu zu.

(Journ. biol. Chemistry 83. 463—67. Aug. New York, Nestlé's Food Comp. Inc., Manhattan, Kansas State Agricult. Coll., Dept. of Chem.) F. MÜLLER.

**G. Peyer**, *Der Gehalt der Kaninchenorgane an reduzierender Substanz bei verschiedenem Blutzuckerspiegel*. Kleine Stücke frisch herausgenommener Muskulatur wurden 3 Stdn. in kochendem W.-Bad durch 2,2% HCl hydrolysiert, dann im entweißten Filtrat die Red. nach Zusatz von Traubenzucker bestimmt. — Bei n. Blutzuckergeh. fiel der relativ hohe Red.-Wert von Lunge u. Gehirn auf, bei Hyper- u. Hypoglykämie der der Nieren. — Bei Hyperglykämie durch Erregung oder bei Krämpfen nach *Synthalin* nahm der Geh. des Gehirns an red. Substanzen deutlich ab. Bei *Insulin* u. *Synthalin* war die Muskulatur der hauptsächlichste Angriffspunkt im Kohlehydratstoffwechsel. Tödliche Dosen von beiden bewirken prakt. vollkommenen Schwund der Kohlehydrate im Muskel. — Während symm. Muskelstellen beider Seiten etwa den gleichen Geh. an red. Sbstanz aufwiesen, besaßen verschiedene Muskelgruppen stark abweichende Kohlehydratmengen. — Bei Kohlehydratbilanzverss. muß man mit absol. Fehlern von 10—20% rechnen. (Biochem. Ztschr. 206. 3—15. 23/2. Basel, Med. Klinik.) F. MÜLLER.

**J. W. Pickering**, *Der Einfluß von Wittepepton und der Verdauung auf Blutplättchen und Blutplasma*. Unverändertes Plasma verhindert das Zusammenballen u. die Lsg. der Blutplättchen. — Eine Menge von *Wittepepton*, die gerade die Gerinnung von menschlichem Blut hindert, steigert diese stabilisierende Wrkg. des Plasmas gegenüber den Blutplättchen. Bei Blut, das frisch in paraffinierten Gefäßen aufgefangen wird, äußert sich der Einfluß kleiner Peptonmengen vor allem darin, daß die Veränderungen im Plasma verlangsamt werden. Dadurch wird der Zerfall der Blutplättchen verzögert. — Wenn man das Plasma der Luft aussetzt, zerfallen die Blutplättchen. Ihre Stabilität scheint von dem Gasgeh. des Plasmas abzuhängen. — Wenn man auf der Höhe der Verdauung nach Einnahme von Fleisch das Blut entnimmt, so ballen sich die Blutplättchen schneller zusammen u. zerfallen schneller, als wenn man es im Hungerstadium oder nach einer Reismahlzeit entnimmt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie B. 104. 512—18. 4/5. London, Univ., King's Coll., Dept. of Physiol.) F. MÜLLER.

**J. D. Boyd**, *Fettresorption bei fettreicher Kost*. Bei 31 diabet. Kindern im Alter von 2½—15 Jahren betrug die Ausscheidung der in Ä. l. Substanzen im Durchschnitt 4,34 g, d. h. nur 0,75—6,5%, bezogen auf die eingenommene Fettmenge. Die Fettresorption war also auch bei den diabet. Kindern nicht nennenswert vermindert. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 25. 735—36. 1928. Iowa, State Univ., Dept. of Ped. Sep.) F. MÜLLER.

**Oskar Acklin**, *Zur Wirkungsweise von wäßerigem, kolloidalem Jod auf den Organismus*. Unter Mitarbeit von Paul Kamenetzky und J. M. Rey. (Fütterungsversuche mit „Dicaloide“ an Kaninchen.) *Dicaloide*, ein in Frankreich hergestelltes u. bekanntes J-Präparat, stellt eine rotbraune, trübe Fl. mit einem J-Geh. von 3,29% dar. Dosen von täglich 2 × 5 cem *Dicaloide* in Milch per os gegeben, wurden von den Tieren gut vertragen, größere Dosen wirkten ätzend auf das Luftröhrenepithel bzw. tödlich. Die Hauptmenge des per os zugeführten J wird im Harn ausgeschieden u. ist nach 24 Stdn. erstmals nachweisbar. (Schweiz. med. Wehschr. 58. 15 Seiten. 1928. Zürich, Techn. Hochschule. Sep.) FRANK.

**Robert R. Williams, Robert E. Watermann und Samuel Gurin**, *Die Wirkung der Regulierung der pH bei der Aufschließung von Hefe im Autoklaven in Hinsicht auf den Vitamin-B-Gehalt*. Vitamin B<sub>1</sub> ist das antineurit. Vitamin, das nicht wachstumsfördernd wirkt. Vitamin B<sub>2</sub> wirkt wachstumsfördernd, wenn es zu B<sub>1</sub> zugesetzt wird. Wenn man Hefe im Autoklaven aufschließt, so findet man verschiedene Mengen an Vitamin B<sub>1</sub>, hält man aber die Rk. beim natürlichen Säuregrad 6 Stdn. lang u. schließt bei Druck von 15 engl. Pfund auf, so wird B<sub>1</sub> nicht vollkommen zerstört. Dagegen geht B<sub>2</sub> zugrunde, außer wenn man bei hohem Säuregrad arbeitet. — Behandlung im Autoklaven bei alkal. Rk. entfernt einen sehr erheblichen Teil von Vitamin B<sub>1</sub>. Es gelang nicht, B<sub>1</sub> zu entfernen, ohne daß auch viel von B<sub>2</sub> zerstört wurde. — Wurde frische Bäckerhefe im Autoklaven behandelt, so ergab sich ein Prod., das prakt. frei von B<sub>1</sub> war u. wenig B<sub>2</sub> enthielt. (Journ. biol. Chemistry 83. 321—30. Aug. New York, Columbia Univ., Teachers Coll., Lab. of Physiol. chem.) F. MÜLLER.

**J. Aengenendt**, *Zur Praxis der Vigantolprophylaxe der Rachitis*. Bei der Rachitisprophylaxe, die ausschließlich mit *Vigantol* durchgeführt wurde, konnten keinerlei wirkliche Schäden beobachtet werden. Das *Vigantol* wurde stets vor der

Mahlzeit in einem Teelöffel Milch gegeben, die Dosis von  $2 \times 5$  Tropfen darf niemals überschritten werden. Vf. fordert, daß Vigantol nur gegen ärztliche Verordnung in den Apotheken ausgegeben werden darf. (Münc. med. Wchschr. 75. 1882—83. 2/11. 1928. Bonn, Univ. Stadt. Kinderkrankenh.)

FRANK.

**Robert Cordon Sinclair**, *Die Rolle der Phosphorlipide der Darmschleimhaut bei der Fettaborption mit einigen Bemerkungen über die Phosphorlipide der Leber, des glatten und des Skelettmuskels*. Es wurde die Schleimhaut des Dünndarms in großem Umfang von der Muskulatur getrennt u. gesondert untersucht. Extrahiert wurde 2 Stdn. mit h. A., das Gewebe getrocknet, gewogen, pulverisiert u. weiter 3 Stdn. extrahiert. Daß die Extraktion erschöpfend war, wurde durch Verdauung des Gewebes, Behandlung des Rückstandes mit starkem Alkali u. Extrahieren nach Ansäuern mit Ä. festgestellt. Die vereinigten alkoh. Extrakte wurden im Vakuum unter  $40^\circ$  eingedampft u. die konz. äth. Lsg. in die 4-fache Menge Aceton eingegossen, darauf zentrifugiert, der Nd. nochmals mit Aceton gewaschen u. in Ä. gel. Die Phosphorlipide wurden nun im W.-Bad in  $2-4^\circ$ ig.,  $50\%$  alkoh. Na-Lauge 3—4 Stdn. lang verseift, darauf die Fettsäuren mit PAc. extrahiert. — Die Katzen hatten Lebertran oder Olivenöl bekommen. — Die Menge der in der Darmschleimhaut u. in der Leber enthaltenen, aus P-Lipiden stammenden Fettsäuren änderte sich während der Zeit der Fettresorption gegenüber Nüchternheit nicht. Es fand sich weiter kein Unterschied in der Zus. der Fettsäuren aus P-Lipiden im Darmmuskel oder im quergestreiften Skelettmuskel. Dagegen war es sehr interessant, daß die Zus. der P-Lipide in der Darmschleimhaut sich während der Resorption verschiedener körpereigener Fette veränderte. So fand sich die Fettsäure des Lebertrans noch in den P-Lipiden der Darmschleimhaut einer Katze, die 3 Tage nach Zufuhr von 13 g Lebertran gehungert hatte. Wenn dann Olivenöl gegeben war, nachdem 41 Stdn. vorher Lebertran gefüttert war, so war die Jodzahl der Fettsäuren aus den P-Lipiden der Darmschleimhaut niedriger als bei einem Tier, das nach 2 Tagen Fasten Lebertran bekommen hatte u. höher, als bei einem Tier, das nur mit Olivenöl gefüttert war. — Es bestehen also bei der Fettresorption die in den Epithelzellen der Schleimhaut enthaltenen Fettsäuren aus den für das eingenommene Fett spezif. Bestandteilen. — Die Änderung der Jodzahl erreicht 5—7 Stdn. nach der Aufnahme von Lebertran ein Maximum. — Nach vollendeter Fettresorption bestehen die P-Lipide der Darmschleimhaut noch mehrere Tage lang aus den für die eingenommene Futterart charakterist. Bestandteilen. — Die Fettsäuren werden in der Darmschleimhaut in resorbierbare P-Lipide umgewandelt u. dann erst zu Neutralfett resynthetisiert. (Journ. biol. Chemistry 82. 117—36. April. Rochester, New York, Univ. of Rochester School of Med. and Dent., Dept. of Biochem. and Pharmacol.)

F. MÜLLER.

**S. Geness und Z. Dienerstein**, *Über die Beziehungen zwischen dem Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel*. I. Mitt. *Die Beziehungen zwischen dem Zucker, der Milchsäure, den Acetonkörpern und den Fetten bei Belastung normaler Hunde mit Fett und Zucker*. Beim Hunde wurde im Blut der Geh. an Fett, Zucker, Milchsäure u. Ketonkörpern bestimmt u. das Ohrvenenblut mit dem aus Arterien oder großen Venen verglichen. Bei Zufuhr von Neutralfett nimmt mit dem Fettgeh. des Blutes der der Ketonkörper zu, die Milchsäure ab. Nach Zufuhr von Traubenzucker nimmt mit Zunahme des Zuckergeh. die Milchsäure zu u. die Ketonkörper nehmen ab. Es verhalten sich also Ketonkörper u. Milchsäure immer entgegengesetzt. Das ist besonders deutlich in den peripher. Blutgefäßen. 6 Stdn. nach der Fettzufuhr fand sich etwa  $33\%$  Änderung gegenüber der Norm. — Nach Zufuhr von Traubenzucker fand sich zuerst im rechten Herzen eine Speicherung der Neutralfette u. im Zusammenhang damit eine Zunahme der Ketonkörper in dem Blut der Schenkelarterie, darauf gleichfalls Zunahme von Fett, aber Abnahme der Ketonkörper in dem Blut der Schenkelvene. — Wenn auch bestimmte Beziehungen zwischen Ketonkörpern u. Milchsäure aufgedeckt wurden, so ließen sich doch keine Angaben über das Wesen u. den Mechanismus dieser Beziehungen machen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 65. 362—70. 1/5. Charkow, Med. Inst., Lab. d. Forschungsanst. f. Physiol.)

F. MÜLLER.

**Z. Dienerstein und S. Geness**, *Über die Beziehungen zwischen dem Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel*. II. Mitt. *Die Beziehungen zwischen dem Zucker, der Milchsäure, dem Acetonkörper und den Fetten bei Belastung der normalen Hunde mit Fett und Zucker nach der Splenektomie*. (Vgl. vorst. Ref.) Im peripher. Blut sind nach Milzextirpation die Beziehungen zwischen Milchsäure u. Ketonkörpern nach Zufuhr von Fetten oder Traubenzucker im wesentlichen dieselben wie zuvor. 1— $1\frac{1}{2}$  Monate nach der Milz-

entfernung wurde allerdings eine starke Fettvermehrung im Blute konstatiert u. trat nach Fettzufuhr im Blut deutliche Steigerung des Traubenzuckers auf. — Wenn also auch der Gesamtcharakter der Veränderungen durch die Milzentfernung nicht beeinflusst wurde, so zeigten sich doch eine Reihe von Abweichungen, die nicht immer im einzelnen zu erklären waren u. auf die große Kompliziertheit der Beziehungen zwischen Kohlehydraten u. Fett hinwiesen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 65. 371—81. 1/5. Charkow, Med. Inst.) F. MÜLLER.

**Sergius Morgulis**, *Eine Mitteilung über die Kreatin- und Kreatininausscheidung während des Hungerns*. Im Harn von jungen Hunden findet man gelegentlich, daß sich die Kurve für Kreatinin u. Kreatin kreuzt. Dieses Phänomen braucht aber nicht notwendig das Zeichen des nahenden Hungertodes zu sein. — Der Kreatininkoeffizient ist auch während langer Hungerperioden ziemlich konstant u. nicht viel anders als bei n. Ernährung. Es scheint, daß während des Hungerns Kreatin synthetisiert wird u. danach bei Fütterung Kreatinin im Körper retiniert wird. (Journ. biol. Chemistry 83. 299—310. Aug. Omaha, Univ. of Nebraska, College of Med., Dept. of Biochem.) F. Mf.

**Todi Kobayashi**, *Über die Pentosurie bei experimentellem Stauungsikterus und bei subcutaner Zufuhr der Gallensäuren beim Kaninchen*. Es ist noch strittig, ob das Kohlehydrat der tier. Nucleinsäure eine Pentose oder Hexose ist. — Bei Kaninchen wurde nach subcutaner Zufuhr von Gallensäuren oder nach experimenteller Erzeugung eines Stauungsikterus das Kohlehydrat im Harn untersucht u. in beiden Fällen Pentosurie, inakt. Arabinose, gefunden. Die Identifizierung erfolgte mittels des Diphenylhydrazons u. des p-Bromphenylosazons. — Die bei Stauungsikterus eintretende Pentosurie ist also eine Folge der Wrkg. der Gallensäuren. Sie stammt aus den Nucleinkörpern des Organismus. (Journ. Biochemistry 9. 251—60. 1928. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) F. MÜLLER.

**J. K. Parnas**, *Über die Ammoniakbildung im Muskel und ihren Zusammenhang mit Funktion und Zustandsänderung*. VI. Mitt. *Der Zusammenhang der Ammoniakbildung mit der Umwandlung des Adeninnucleotids zu Inosinsäure*. (V. vgl. C. 1928. II. 368.) In kleinen Mengen von Muskel wurden Aminopurine, Oxypurine, Aminopurinnucleotide u. Oxypurinnucleotide bestimmt. — Die Aminopurine wurden als Adenin, die Oxypurine als Hypoxanthin identifiziert. Unter Umständen, unter denen traumat. Ammoniakbildung erfolgt, d. h. bei mechan. Zerstörung des Muskels, verschwindet Adenin u. bildet sich Hypoxanthin, u. zwar beim Winterfrosch entsprechend der Größe der traumat. Ammoniakbildung. Der größte Teil des Adeninnucleotids wird in Inosinsäure umgewandelt. Wenige Minuten nach Zerreiben enthielt der Muskelbrei 23% des Purinstickstoffes als Adeninkomplex, dagegen 77% als Hypoxanthin-Nucleotide. Im Sommer verlief diese Umwandlung nicht genau parallel der traumat. Ammoniakbildung. — Wurde beim Frostmuskel die traumat. Ammoniakbildung verhindert, so fanden sich die Purinbasen zum weitaus größten Teil als freie Nucleotide. Nur etwa 4% des Aminopurin-N waren Bestandteil echter Nucleinsäure. Freie Aminopurinbasen u. Nucleotide scheinen nicht vorhanden zu sein. — Im Muskel von Winterfröschen entfielen vom Purin-N 82% auf die Adeninkerne, 18% auf Hypoxanthin, bei Sommerfröschen 89% u. 11%. Auf Guaninkerne entfiel nur etwa 1,4%. — Werden Frostmuskeln durch Reizung vom Nerven aus unter anaeroben Bedingungen ermüdet, so geht die Umwandlung von Adenin in Hypoxanthin der Bildung von Ammoniak parallel, u. scheint die einzige Quelle dieser Umsetzung zu sein. Arbeiten Frostmuskeln unter guter O<sub>2</sub>-Versorgung, ohne Ermüdung, so bleibt die Umsetzung von Adenin zu Hypoxanthin sehr weit hinter der Bildung von Ammoniak zurück. Es dürfte sich um oxydative Desaminierung anderer Stoffe, um eine Resynthese des Adeninnucleotids aus Inosinsäure handeln. Dadurch würde das zur anoxybiont. momentanen Abspaltung von NH<sub>3</sub>, erforderliche System immer wieder regeneriert. (Biochem. Ztschr. 206. 16—38. 23/2. Lemberg, Univ., Med.-chem. Inst.) F. MÜLLER.

**Horace Millet**, *Die Ausscheidung von Blei im Harn*. Pb wurde durch NH<sub>3</sub> aus dem Harn niedergelassen, der Nd. vorsichtig verascht, in HCl gel. u. der Geh. an Pb mit Hilfe einer Bleielektrode bestimmt. — 9 krebserleidende Patienten hatten Injektionen von kolloidalem Pb-Phosphat bekommen, sie scheiden aber nicht mehr Pb im Harn aus, als nicht mit Pb behandelte gleichartige Kranke, im Durchschnitt 0,085 g pro Liter. Diese kleinen Mengen können als n. angesehen werden. (Journ. biol. Chemistry 83. 265—68. Aug. Liverpool, Univ., Dept. of Physical chem.) F. MÜLLER.

**P. Schneller**, *Über unsere Erfahrungen mit Dormalgin*. Dormalgin bewährte sich



als schmerzstillendes Mittel. (Münch. med. Wchschr. 75. 1887. 2/11. 1928. Cannstadt, Städt. Krankenh.) FRANK.

**Paul Saxl**, *Über die Verstärkung der Novasurol-(Salyrgan)diurese durch Ammoniumchlorid*. In Fällen, in welchen *Salyrgan* allein nicht oder ungenügend diuret. wirkt, läßt sich durch Zufuhr von  $\text{NH}_4\text{Cl}$  oft eine beträchtliche Steigerung der Hg-Diurese hervorrufen. Die Ursache der günstigen Wrkg. der Kombinationstherapie liegt in der Ansäuerung des Organismus. (Therapie d. Gegenwart 70. 350—53. Aug. Wien. 1. Med. Klinik.) FRANK.

**K. Fahrenkamp**, *Über kombinierte intravenöse Strophantin-Cardiazol-Behandlung des chronisch Herzkranken*. Unter kombinierter Strophantin-Cardiazoltherapie ist eine zwischengeschaltete Strophantin-Serienbehandlung unter wesentlicher Verringerung der Strophantin-Einzel- u. Gesamtdosis durch die Mitwrkg. des Cardiazols zu verstehen. Zur Anwendung gelangt sie mit Vorteil im Verlauf einer an sich wohl meist notwendigen chron. intermittierenden Digitalisbehandlung des chron. Herzkranken, der durch sein Herz u. immer wieder drohende Insuffizienzerscheinungen über Jahre lang gefährdet ist. Anführung klin. Fälle. (Therapie d. Gegenwart 70. 343—50. Aug. Stuttgart-Cannstadt, Mutterhaus vom Roten Kreuz.) FRANK.

**W. Sakussov jr.**, *Über die Wirkung des Papaverins und des Narkotins auf das Herz*. Papaverin u. Narcotin üben auf das Herz eine negative ino-, chromo-, bathmo- u. dormotrope Wrkg. aus, verlängern die Dauer der refraktären Phase, vergrößern die Durchflußhöhe durch die Coronargefäße u. heben spontanes Herzflimmern auf. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 144. 331—40. Sept. Leningrad, Pharmakol. Labor. d. Militär-Med. Akad.) WADEHN.

**Manfred Stern**, *Bromostrontium in der laryngologischen Praxis*. Klin. Bericht. Bromostrontium konnte mit Vorteil in Form von Injektionen bei den verschiedensten Laryngolog. Operationen verwendet werden. (Münch. med. Wchschr. 75. 1886—87. Frankfurt a. M., Univ. 2/11. 1928.) FRANK.

—, *Eine interessante Somnifenvergiftung*. Im Mageninhalt eines plötzlich Verstorbenen konnte *Somnifen* nachgewiesen werden. Angabe einer Methode, zu dessen Isolierung aus Organteilen. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. 1929. 109. Bern. 31/7.) FRANK.

**Erich Meyer†** und **Wolfgang Heubner**, *Beobachtungen über Arsenwasserstoffvergiftung*. Bei einer industriellen Arsenwasserstoffvergiftung, die zu einem Todesfall u. mehreren mehr oder weniger schweren Erkrankungen führte, wurde festgestellt: Das Leichenblut enthielt kein *Methämoglobin*. Der As-Geh. von Leber u. Niere betrug zusammen etwa 0,1 g, bezogen auf das Organgewicht bei der Niere 10, bei Leber u. Milz 3 mg-%. — Im Zustand der schweren  $\text{AsH}_3$ -Vergiftung enthielt die Blutfl. 2 Tage nach der Vergiftung 13 mg-% As, während die Blutkörperchen fast As-frei waren. Im Blut fehlte *Methämoglobin*. Im Harn war es reichlich zusammen mit *Hämoglobin* vorhanden. Wenn aber das Blut wenige Minuten an der Luft stand, so hatte sich *Methämoglobin* gebildet. Auch im Reagenzglas werden Blutkörperchen nach Behandlung mit  $\text{AsH}_3$  rasch *methämoglobinhaltig*. In einem Falle gingen die Anfangssymptome anscheinend zurück, doch nach 3 Tagen Wohlbefinden traten am 5. Tage nach der Vergiftung Schüttelfrost u. andere Zeichen von *Hämolyse* ein, wie *Hämoglobinurie*. Bei schwerer u. leichter Vergiftung wurden im ganzen in den ersten Tagen im Harn etwa 0,5—2 mg As ausgeschieden. Die Ausscheidung verlief weiter sehr zögernd. (Biochem. Ztschr. 206. 212—22. 23/2. Göttingen.) F. MÜLLER.

**Charles H. Best**, *Das Verschwinden von Histamin bei der Autolyse im Lungenewebe*. Bei 37° bei Ggw. von Toluol in Kochsalzlg. autolytiert Lungengewebe vorhandenes oder zugefügtes *Histamin*. Durch Erhitzen auf 90° während 4 Min. wird dieser Vorgang verhindert. Er zeigt alle Charakteristika einer Fermentrk. *Cholin* hat damit nichts zu tun. Gefäßverengernde Stoffe werden nicht gebildet. Auch Niere u. Leber besitzen diese das *Histamin* inaktivierende Eig. Möglicherweise hat dieser Vorgang physiolog. Bedeutung. (Journ. Physiol. 67. 256—63. 7/6. Hampstead, Nat. Inst. for Med. Research.) F. MÜLLER.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Raul Wernicke** und **Fernando Modern**, *Reinigungsversuche an einem Anticarbunkelserum*. Nach Verss. von SORDELLI läßt ein *Anticarbunkelserum* beim Verdünnen mit  $\text{CO}_2$ -gesätt. dest. W. einen Nd. ausfallen, der alle akt. Substanzen enthält.

Der Nd. macht weniger als den 5. Teil der Gesamtproteine des Serums aus u. ist in physiolog. NaCl-Lsg. l. Vff. versuchen, diese Reinigung u. Konz. der wirksamen Bestandteile auch noch mit Hilfe anderer Verff. zu erreichen, u. zwar durch Verdünnung mit gewöhnlichem dest. W., durch Dialyse u. durch Elektrodialyse. Ergebnisse: Bei der Fällung mit  $\text{CO}_2$ -gesätt. W. fällt weniger inakt. Protein mit aus als bei der Fällung mit gewöhnlichem dest. W. Die Dialyse gestattet ebenfalls die Abtrennung des akt. Bestandteils, allerdings nicht quantitativ. Dafür ist aber das durch Dialyse erhaltene Prod. weniger mit Protein verunreinigt als irgendeines der nach den anderen Verff. dargestellten. Die Elektrodialyse liefert quantitativ die wirksamen Stoffe u. bietet den weiteren Vorteil, daß die Lsg. der auf diesem Wege erhaltenen Stoffe auch längere Zeit beständig ist. Die wirksamen Bestandteile des Serums gehören zu der Klasse der Pseudoglobuline. (Anales Asoc. quim. Argentina 17. 49—58. Jan.-Febr. Buenos-Aires, Bakteriolog. Inst.)

WILLSTAEDT.

—, *Neue Arzneimittel*. Ausführliches über *Lydalgin* „Lüdy“ (vgl. C. 1929. II. 2223.) (Pharmaz. Ztg. 74. 906. 13/7.)

HARMS.

**Zernik**, *Geheimmittel*. *Buwegen* (C. 1929. II. 2073), *Hofmanns Universal-Kräuterpasta* (OTTO HOFMANN, Aue i. Erzgebirge): Gelblichgrüne Salbe, die arom. u. nach Terpentin riecht. Gegen Husten, Herzleiden, Asthma, Durchfall, Kopfgrippe usw. — *Radium-Gleischaminin* (HENRY F. GROOT, Hannover): Zus. unbekannt. Gegen Arteriosklerose, Gicht usw. (Dtsch. med. Wchschr. 55. 1560—61. 13/9. Würzburg.)

HARMS.

**Zernik**, *Neue Arzneimittel und pharmazeutische Präparate*. 19. *Contagen-Shampoo*, flüssig (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): Stark schäumendes Kopfwaschmittel, Cholesterin u. S enthaltend. Vgl. auch C. 1928. II. 1359. — *Euphyllin-(Jod)-Calcium* (vgl. C. 1929. II. 2344): Jede Tablette 0,1 g Euphyllin; 0,0182 g Ca-Lactat u. evtl. 0,005 g J. Suppositorien: 0,36 g Euphyllin; 0,065 g Ca-Lactat u. evtl. 0,01 g J. Ampullen: 0,35 g Euphyllin, 0,046 g Ca-Lactat u. evtl. 0,015 g J. (Dtsch. med. Wchschr. 55. 921—22. 31/5. Würzburg.)

HARMS.

**P. S.**, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. *Alberts Doppelsalz* „Calvisal“ (Chem. Werke, vorm. H. u. E. Albert, Wiesbaden-Biebrich): phosphathaltiges Nährsalz für Futterzwecke. — *Saya* (S a y a - V e r s a n d, München): zu C. 1929. I. 3008 nachzutragen: Darst. aus ungekochter Voll- oder Magermilch durch Impfen mit WEHSARGschen Bakterien u. 4-wöchiges Gärenlassen bei tiefer Temp. in  $\text{O}_2$ -freiem Milieu. Ca. 55% des Gesamt-N sind in l., leicht resorbierbare Form übergeführt. Säuregrad: 52 Henkel-Soxhlet; 0,35%  $\text{CO}_2$ ; 0,1% A. Säuerung hauptsächlich durch Lactobazillen u. Streptokokken. Zur Milchtherapie bei Colitiden, Gastroenteritiden, Mageneris u. sek. Anämie. (Pharmaz. Zentralhalle 70. 347 bis 348. 30/5.)

HARMS.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten*. *Aciphentabletten* (Lecinwerk Dr. Ernst Laves, Hannover) bestehen aus Acid. phenylchinolin-carbonicum. — *A. O.*, (f. Deutschland: Emil Zippel & Co., Hamburg): japan. Präparat gegen Tuberkulose. — *Bemax* (B e m a x L a b o r a t., London, f. Deutschland: C. F. Asche & Co., Hamburg 19): Vitamin-B-Präparat. Kräftigungsmittel u. zur Verhütung der Verstopfung. — *Encephanyl* (K a l i n a - A p o t h e k e, Prag II): Radix Scopoliae carn. u. Calc. lact. Zusammen mit Striasolan (s. dieses) gegen Encephalitis epidemica. — *Grana boraxata* (A p o t h. B. T r a g n e r, Prag III): Na-boricortartaricum als Brausesalz. Bei Epilepsie. — *Hepar-Hämatopan* (Dr. August Wolff, Bielefeld): Hämatopan mit Zusatz von Leber. 100 g H.-H. enthalten den Extrakt aus 100 g Frischleber. Gegen perniciöse Anämie. — *Hirisan-Pasta* (H i r i s a n - G e s., Leipzig C1): Metallsalze, Oxyde, Mollanin, Teer. Gegen Ekzeme. — *Jod-Kaliklora* (Q u e i s s e r & C o., G. m. b. H., Hamburg 19) enthält neben den Remineralisationssalzen der Kaliklora (s. u.) gebundenes J. Zur Prophylaxe von Jodmangelkrankheiten. — *Jodstift* „Braun“ (B. B r a u n, Melsungen, Bez. Kassel) enthält J in ll. Form. In Holz- oder Galalithhülse. — *Kaliklora-Zahnpasta* (Q u e i s s e r & C o., G. m. b. H., Hamburg) enthält kein  $\text{KClO}_3$  mehr, sondern F- u.  $\text{PO}_4$ -Salze, die den Zahnschmelz anreichern (remineralisieren) sollen. Zur Kariesprophylaxe. — *Lactobaryt* nach Prof. Dr. CHAUL-Berlin (S a c c h a r i n - G e s. m. b. H., Magdeburg-Stödt): weißes Pulver, das nach Angaben des Autors mit W. angerieben u. durchgeseiht, eine ausreichend homogene Aufschwemmung gibt u. die reliefartige plast. Darst. der Schleimhautfalten im Röntgenbilde gestattet. *L. oral*: mit Geschmackskorrigens, *L. rectal*: naturell. — *G 124* = *Lavasan* = Lavasteril (C. 1929.

II. 1426), *Lavasteril B* (fl.) besteht aus gechlorten Kresolderivv. — *Menthoneurin* (TOSSE) enthält Salicyl ester u. Menthol. Zur örtlichen Bekämpfung nervöser Herzbeschwerden u. lokaler Schmerzen b. Angina pectoris. — *Novocain-Suprarenin-Duplophiolen* (I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen) dienen zur Herst. phosphatgepufferter alkal. Novocain-Suprarenin-Lsgg. — *Pankreas-Dispert-Tabletten* (Krause Medico G. m. b. H., München) enthalten jetzt pro Tablette von 0,1 g 3,5 Lipase-Einheiten (bisher 2). Vgl. C. 1923. IV. 131. — *S. F. 147* = Panthesin (C. 1929. II. 2910). — *Sanofel* (Simons-Apotheke, Berlin C 2) (vgl. C. 1929. II. 2795): nach Angabe Verb. von Hexamethylentetramin mit Salicylsäure u. Gallensäuren. Intravenös oder intramuskulär bei chron. u. akuter Cholangitis, Cholecystitis, Cholelithiasis usw. — *Semperit* = Moll-Batist. — *Sexursan* (Ursan G. m. b. H., Frankfurt a. M.): wichtigster sexualtherapeut. Bestandteil: Gesamtglycoside aus dem Rhizom einer amerikan. Araliaceenart, insbesondere ein dem Glycyrrhizin ähnliches saures Saponin, das Panaquilon,  $C_{24}H_{50}O_{18}$ , ferner Amara, Gerbstoffe, Terpene, besonders Borneol, in Form von Pflanzenextrakten, dann unveränderte Pflanzenkeime, trockene Gehirn-substanz, Fe- u. Ca-Glycerophosphate, Na, K, Mg u. Coffein. — *Striasolan* (Kalina-Apotheke, Prag II): Kombination der biolog. ausgewerteten Extrakte von *Atropa Bellad.*, *Scopolia carn.*, *Hyoscyamus niger*, *Nicotiana rust.* *Datura stramonium*. Zusammen mit Encephanyl (s. oben) gegen Encephalitis epidemica. — *Taenural* (Dr. R. u. Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.): kombiniertes Bandwurm-mittel bestehend aus *Oxural* (Chenopodiumölemulsion in Kapseln), *Filix-Oxural* (ebenf. in Kapseln) u. Abführtabletten aus Sennesblättern mit 10% Extr. Salapae-Zusatz. — *Thanatophthisin* (Serum-Ges., Freiburg i. B.) (vgl. C. 1929. II. 2796): Extrakt aus tuberkulösem Drüsenmaterial tuberkuloseerkrankter Rinder. Zur Injektionsbehandlung der Tuberkulose. — *Transmutan*: Vaccine aus einem „umgewandelten“ *Tuberkelbacillus*, *Bacillus tuberculosis transmatus x*. Zu diagnost. u. therapeut. Zwecken. (Pharmaz. Ztg. 74. 1241—42. 25/9.) HARMs.

Isidor Morris Heilbron, Liverpool, Herstellung von antivirulisch wirksamen Produkten durch Erhitzen von Sterinen wie Ergosterin mit fein verteilten Metallen wie Ni, Cu unter Ausschluß von Luftyoxidation, zweckmäßig im Vakuum oder in indifferenten Gasatomosphäre auf 250—300° während 1/2 Std. Die Metallmenge beträgt etwa das 2—3fache des Sterins. Hierauf läßt man abkühlen, nimmt mit Ä. auf, filtriert u. dest. den Ä. ab. Die entstandene braune M. ist antrachit. wirksam. — Das Verf. läßt sich auch zur Steigerung der Wirksamkeit an sich wirksamer Steringemische verwenden. (E. P. 318 268 vom 2/3. 1928, ausg. 26/9. 1929.) ALTPETER.

## G. Analyse. Laboratorium.

Fritz Friedrichs, Kupferkolben mit Einheitsschliff. Metallkolben mit Einheits-schliffen werden von der Firma GREINER & FRIEDRICH G. m. b. H., Stützerbach. in Größen von 500 u. 1000 ccm in den Handel gebracht. Sie ermöglichen eine absolut dichte Verb. von Glasapparateilen mit Metallkolben. (Chem.-Ztg. 53. 642. 17/8.) JUNG.

Josef Mika, Ein Filtergefäß. Vf. beschreibt ein Glasgefäß, in dem man bequem Fällungen vornehmen u. dann die Fl. absaugen kann, ohne daß man den Nd. aus demselben entfernt. Ausführliche Gebrauchsanweisungen an Hand von Abb. u. Beleganalysen werden angegeben. (Ztschr. analyt. Chem. 78. 334—40. Sopron [Ungarn].) WINKELMANN.

E. N. da C. Andrade, Molekularluftpumpen. Einfache Theorie u. Beschreibung der Wirkungsweise von Vakuumpumpen (GÄDE, LANGMUIR). (Nature 124. 657—59. 26/10.) LORENZ.

B. Scheifele, Pyknometer zur Dichtebestimmung von dickflüssigen Substanzen. Auf die Verwendung von zylindr. einseitig geschlossenen Behältern für die D.-Best. von dickfl. Ölen (RIESENFELD u. HAMBURGER, C. 1929. II. 1181) wird bereits in dem Werk „Untersuchungsmethoden der Lack- und Farbenindustrie“ hingewiesen. (Chem.-Ztg. 53. 644. 17/8.) JUNG.

E. H. Riesenfeld und T. Hamburger, Pyknometer zur Dichtebestimmung von dickflüssigen Substanzen. Der Metallbügel am GINTL-Pyknometer ist gegenüber dem von den Vff. beschriebenen Pyknometer (vorst. Ref.) ein Nachteil. (Chem.-Ztg. 53. 644. 17/8.) JUNG.

—, *Pyknometer zur Dichtebestimmung von dickflüssigen Substanzen.* Das Pyknometer nach GINTL ist mit dem von RIESENFELD u. HAMBURGER (vgl. vorst. Ref.) identisch. (Chem.-Ztg. 53. 644. 17/8.) JUNG.

**Chas. T. Knipp**, *Eine Lenardröhre mit Glasfenster und veränderlichem Gasdruck in der Strahlenkammer.* Die Methode zur Herst. dünner, gegen Unter- u. Überdruck gleichbeständiger Glasfenster (C. 1927. II. 1490) dehnt Vf. auf die Konstruktion von LENARD-Röhren aus. (Physical Rev. [2] 33. 125. Jan. Univ. of Illinois. Vortrag auf d. Tag. d. Amer. Physik. Ges. 30/11. u. 1/12. 1928.) STOCK.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

**S. Rosanow**, *Zur Methodik der Fluorbestimmung in Phosphoriten.* Die 1879 veröffentlichte PENFIELD-Methode (vgl. Ztschr. analyt. Chem. 21 [1882]. 120) eignet sich sehr gut zur Best. von F in Phosphatmineralien. Die Carbonate, die fast in sämtlichen russ. Phosphoriten vorkommen, haben auf die Genauigkeit des Verf. keinen Einfluß. Die organ. Bestandteile der Phosphorite müssen jedoch entfernt werden. Dies geschieht am besten durch Oxydation mit  $\text{CrO}_3$ : Das Zers.-Gefäß wird mit W.-freier  $\text{H}_2\text{SO}_4$  beschickt, in diese wird die abgewogene Menge (1—1,5 g) des absol. trockenen Phosphorits mit  $\text{SiO}_2$  gemischt hineingebracht, mit 3—5 g  $\text{CrO}_3$  versetzt u. in der üblichen Weise erhitzt. Vf. gibt das Ergebnis von 15 Analysen russ. Phosphorite an. (Ztschr. analyt. Chem. 78. 321—25. Moskau, Inst. f. Düngemittelforschung.) WINKELM.

**Albert T. W. Colley** und **Harold C. Lockwood**, *Notiz über die Bestimmung von Arsen nach der Marsh-Berzelius-Methode.* Bei der As-Best. nach MARSH-BERZELIUS bildet sich mitunter ein Metallspiegel schon beim Leervers., der sich als Zinkspiegel erweist. Dieser Metallspiegel ist auf die Verwendung zu konzentrierter HCl zurückzuführen. Benutzt man verdünntere etwa 5-n. HCl, so wird der Zinkspiegel eliminiert. Die Verwendung verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  verhindert die Zinkspiegelbildung. Es ist fernerhin festgestellt worden, daß in einem mit Calciumchlorid, Baumwolle u. Bleiacetatwolle beschickten Trockenrohr bereits die Watte das Gas trocknet, u. somit Calciumchlorid überflüssig ist. Es wird unter Berücksichtigung dieser Beobachtungen eine Modifikation der Anordnung vorgeschlagen, bei der die Bldg. des Zinkspiegels vermieden wird, die As-Spiegelbildung einheitlich u. einfach mit Normalspiegeln verglichen u. eine ausreichende Trocknung der Gase erreicht wird. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. Transact. 226. 26/7.) JUNG.

**Paul L. Kirk** und **Carl L. A. Schmidt**, *Verbesserung der Technik bei der Mikrocalciumanalyse.* Beschreibung eines Mikrofilters, auf dem Ca-Oxalat nach Fällung mit Ammoniumoxalat in der Hitze gesammelt u. mit verd.  $\text{NH}_3$ , das mit Ca-Oxalat gesätt. ist, ausgewaschen wird. Die Arbeitsweise ist für Ca-Analysen im Blut zu empfehlen. (Journ. biol. Chemistry 93. 311—14. Aug. Berkeley, Univ. of California Med. School, Dir. of Biochem.) F. MÜLLER.

**O. Macchia**, *Allgemeine Methode zur quantitativen Analyse der Leichtlegierungen des Magnesiums.* Zusammenstellung eines Analysenganges aus dem vorhandenen Schrifttum. (Industria chimica 4. 301—03. April. Fermo.) GRIMME.

**Theodor Hezcko**, *Die potentiometrische Schnellbestimmung des Nickels.* Die cyanometr. Titration von Ni-Lsgg. wird erst prakt. möglich, wenn man zuvor mit einer komplexbildenden Säure (Wein- oder Citronensäure) versetzt. Vf. arbeitet mit Filterstäbchen, Mensurglaswiderstand u. Galvanometer. Als Indicatorelektrode dient ein Silberdraht, als Stäbchenfüllung gleiche Teile 0,2-n. KJ u. 0,1-n.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. mit Silberdrahtelektrode. Ggw. von Fe u. kleineren Mengen Mn, wie sie in Ni-Stählen vorkommen, beeinflußt weder den Potentialverlauf, noch das Resultat. Die kleinen Mengen Co, die im techn. Nickel vorhanden sind, werden mittitriert.  $\text{Cr}^{+++}$  kann stören, bei Ggw. von Chromat verlaufen die Potentialänderungen jedoch völlig normal. (Ztschr. analyt. Chem. 78. 325—29. Bochum, Deutsche Edelstahlwerke.) WINKELM.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Raoul Vaurs**, *Untersuchung über den Wismutgehalt in den verschiedenen Körpergebieten des Organismus.* Es wurde der Geh. an Bi in Harn, Eiter u. Blut untersucht. Dabei wurden die verschiedenen Methoden der Zerstörung der organ. Substanz auf trockenem u. feuchtem Wege verglichen. — Bei der Abscheidung des Bi muß man beachten, daß Bi immer mit einer nennenswerten Menge Cu zusammen im  $\text{H}_2\text{S}$ -Nd. auftritt. Dieser wurde nach Auswaschen in  $\text{HNO}_3$  gel., mit der Asche des Filters vereinigt. Dann wurde durch Zusatz von Ammoniumcarbonat Bi als Carbonat aus-

geschieden u. nach Auswaschen in  $\text{HNO}_3$  gel., darauf nochmals die Carbonatfällung wiederholt u., wenn kein Fe vorhanden war, mit  $\text{H}_2\text{S}$  definitiv gefällt. — Als die feinste Methode zum Nachweis minimaler Bi-Mengen erwies sich die Rk. von LÉGER, dessen Reagens orangefarbene Färbung oder Nd. bei Ggw. von Bi ergibt. Allerdings gibt 1:10 000 Fe u. 1:15 000 Cu mit diesem Reagens auch positive Resultate. Die Rk. mit  $\text{SnCl}_2$  hat die gleiche Fehlermöglichkeit Fe u. Cu betreffend. (Bull. Soc. Chim. biol. 11. 609—19. Mai. Clermont-Ferrand, Lab. d. Hosp.) F. MÜLLER.

**Stanley R. Benedict**, *Eine Bemerkung über Reinigung von Pikrinsäure für die Kreatininbestimmung*. (Vgl. C. 1923. II. 1015.) 100 g roher, meist unreiner Pikrinsäure werden in der Wärme in 150 cem Eisessig gel. u. zum Kochen erhitzt, durch einen Faltenfilter u. erwärmten Trichter filtriert u. in die Kälte zum Krystallisieren gestellt. — Wenn man große Mengen herstellen will, stellt man sich durch Zusatz von wasserfreiem  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , zu techn. Pikrinsäure das Na-Salz unter Erwärmen her, dekantiert ab u. findet am nächsten Tage nach Abkühlen reines Pikrat, das mit 10% NaCl-Lsg. gewaschen u. durch 5-fach verd. konz. HCl auf dem Filter in die Säure umgewandelt wird. Sie wird mit k. W. rein gewaschen u. ist dann noch besser gereinigt, als bei der ersten Methode. (Journ. biol. Chemistry 82. 1—3. April. New York City, Cornell Univ. Med. School, Dept. of Chem.) F. MÜLLER.

**Helena M. de Lissner**, *Über das Reagens von Fritzsche*. FRITZSCHE hat außer der Pikrinsäure als Fällungsmittel für Alkaloide auch das  $\beta$ -Dinitroanthrachinon angegeben. Vf. stellt fest, daß dies Reagens schon wegen der Schwierigkeiten bei der Darst. u. Reinigung, sowie wegen der geringen zu erzielenden Ausbeute ungeeignet ist. Vf. zeigt ferner, daß mit vielen Alkaloiden gar keine Fällung eintritt. Günstige Resultate wurden nur beim Strychnin erhalten. (Revista Centro Estudiantes Farmacia Bioquímica 18. 348—52. Aug. Buenos-Aires, Laborat. f. allg. analyt. Chem.) WILLST.

**E. Christensen**, *Eine chemische Reaktion auf Vitamine und Hormone*. Vf. konnte bei Nachprüfung der von STÖLTZNER beschriebenen Rk. des antirachit. Vitamins mit  $\text{P}_2\text{O}_5$  feststellen, daß auch andere Vitamine die gleiche Rk. geben. Werden Auszüge von Reiskleie, Karotten, Butter u. dgl. mit  $\text{P}_2\text{O}_5$  versetzt, so entsteht die gleiche rötlich-braune bis schwarze Verfärbung wie bei Vigantol u. Lebertran. Bei Unters. einzelner Insulinmarken mit  $\text{P}_2\text{O}_5$  konnten gleichfalls Unterschiede beobachtet werden; ob diese Verschiedenheiten mit der therapeut. Brauchbarkeit der einzelnen Präparate in Beziehung stehen, bedarf noch näherer Unters. (Münch. med. Wehscr. 75. 1883. 2/11. 1928. Saarbrücken, Inst. f. Mikrobiologie.) FRANK.

**Hans Melcher**, *Praktische Winke für die Blutzucker- und Reststickstoffbestimmung*. Beschreibung von Einzelheiten aus der HAGEDORN-JENSEN-Methode u. Angabe einer auch sonst vielfach gebrauchten Apparatur zur Best. des Rest-N. Titriert wird, wie es Referent auch immer tut, mit  $1/70$ -n. Lsgg. (Apoth.-Ztg. 44. 883—85. 20/7. Dresden, Lab. d. Johannesapotheke.) F. MÜLLER.

**Edward R. West**, **Frederick H. Scharles** und **Vernon L. Peterson**, *Die Bestimmung des wirklichen Zuckergehalts im Blut*. 5 cem Blut wurden durch 50 cem W. hämolysiert, darauf 5 cem einer sauren Lsg. von Quecksilbersulfat (30% in 10%  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) zugesetzt, geschüttelt, 9—10 g ausgefälltes  $\text{BaCO}_3$  zugesetzt, unter Rühren der Austritt von  $\text{CO}_2$  abgewartet, geschüttelt. Die Lsg. muß gegen Lackmus neutral sein. Man filtriert durch ein schnelles Filter u. entfernt durch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u. Zn-Staub den Überschuß an Ba u. Hg. Darauf kann das etwas modifizierte SHAFER-HARTMANNsche Reagens verwendet werden. Man kann auch den Hg-Überschuß durch  $\text{H}_2\text{S}$  entfernen. — Das Filtrat von n. u. diabet. Blut liefert die echten Zuckerwerte, verglichen mit der Hefegärungsmethode nach SOMOGYI. Nur in 1 Falle von hohem Rest-N-Geh. auf cardialer Basis stimmten die Zahlen nicht. — Schweineblut enthielt bisweilen nicht-vergärbare reduzierbare Substanzen, die durch das genannte Verf. nicht ganz entfernt waren. Es enthält auch oft J-bindende Stoffe, die weder *Glutathion* noch *Thionein* sind. — Die angewandte Fällungsmethode mit Quecksilbersulfat,  $\text{BaCO}_3$  u. Zn wird für Harn, hydrolysiertes Gewebe u. Blut empfohlen. (Journ. biol. Chemistry 82. 137—53. April. St. Louis, Washington Univ. School of Med., Dept. of Biol. Chem.) F. M.

**Donald D. van Slyke**, *Die manometrische Bestimmung von Harnstoff im Blut und Harn durch die Reaktion mit Hypobromit*. Ebenso wie die Urease kann man im Blutfiltrat mit Hypobromit mittels des VAN SLYKE-Apparates N bestimmen. Ein geringer Fehler tritt dadurch ein, daß N auch aus Harnsäure u. Kreatinin entsteht. Der Fehler beträgt im Maximum 2 mg-% Harnstoff-N bei n. Werten. Die Best. ist in wenigen Minuten beendet u. kann an Stelle von direkter Best. des Nicht-Eiweiß-N

gelegentlich verwendet werden. Einzelheiten siehe Original. (Journ. biol. Chemistry **83**. 449—61. Aug. New York, Hosp. of The ROCKEFELLER-Inst. for Med. Res.) F. MÜ.

**Anna J. Eisenman**, *Eine Mitteilung über die Van Slyke-Methode zur Bestimmung der Chloride im Blut und im Gewebe*. Die Methode von VAN SLYKE ergab durchaus sichere u. gleichmäßige Resultate. Höhere Cl-Werte wurden auch nicht mittels der Modifikation der Methode nach WILSON u. BALL (C. 1929. I. 271) gefunden. Die Einwände, die gegen die VAN SLYKE-Methode erhoben worden sind, müssen daher abgelehnt werden. (Journ. biol. Chemistry **82**. 411—14. Mai. New Haven, Yale Univ. Dept. of Intern. Med.) F. MÜLLER.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Zentrifugalmischer nach Buhtz*. Bei dem Zentrifugalmischer werden die Mischkomponenten auf einen oder mehrere Mischsteller konzentr. aufgetragen, wobei die Zuflüsse mit einer Einstellvorr. versehen sind, die eine genaue Einstellung der in der Zeiteinheit einfließenden Mengen gewährleistet. Die Mischsteller drehen sich auf gemeinsamer Achse. Es werden kontinuierlich immer gleich eingestellte Mengen konzentr. abgeschleudert u. intensiv vermischt. Der Apparat wird von ERNST BUHTZ, Berlin NW 87, Lessingstr. 21 gemeinsam mit der Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. SCHWARTKOPF geliefert. (Chem.-Ztg. **53**. 839—40. 30/10.) JUNG.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Durchführung von Gasreaktionen*. Bei Umsetzungen in der Gasphase in Ggw. von  $H_2$ , CO,  $H_2S$ , welche die Apparaturen angreifen, wird eine geringe Menge einer inerten Fl. in der Weise eingeführt, daß die Wände der Vorr. mit einer Schutzschicht bedeckt sind. Z. B. wird Paraffin zu einem zu hydrierenden Öl zugesetzt. Die Rk.-Mischung kann oben in die Vorr. eingeführt oder von unten mit solcher Geschwindigkeit eingedrückt werden, daß die Fl. die Wände bedeckt. (E. P. **317 996** vom 29/8. 1928, ausg. 19/9. 1929.) ALTPETER.

**Franz Meyer**, Dresden-Blasewitz, *Vorrichtung zum Rühren und Mischen von Fl. mit festen Körpern, Fl. oder Gasen*, bestehend aus einer senkrechten oder schrägen Welle mit einem Antrieb am oberen Ende, einem oder mehreren festen Rührflügeln am unteren Ende, einem Schraubengewinde, einem oder mehreren losen, in gewissen Grenzen auf u. ab gleitenden u. dabei hin u. her drehenden Rührflügeln mit einem zu dem Schraubengewinde passenden Muttergewinde, gek. durch eine Vorr., die in bekannter Weise bei dem jeweiligen höchsten u. tiefsten Stand der losen Rührflügel den Antrieb der Welle selbsttätig ausrückt bzw. einrückt, wodurch das fl. Rühr- oder Mischgut auf seiner ganzen Höhe abwechselnd in der einen u. der anderen Drehrichtung gerührt u. gemischt wird. (D. R. P. **481 319** Kl. 12e vom 14/10. 1927, ausg. 21/8. 1929.) HORN.

**Jahn & Co.**, Maschinenbauanstalt, Eisengießerei und Kesselschmiede, Deutschland, *Vorrichtung zur Abtrennung fester Stoffe aus einem Flüssigkeitsstrom*. Dieser wird in einem trichterförmigen Gefäß durch eine größere Zahl geneigter Platten geführt, zwischen denen sich die Feststoffe abscheiden. Unterhalb der Platten sind Klappen angebracht, die von Zeit zu Zeit die Sinkstoffe in darunter befindliche Schleusen fallen lassen. Diese sind untereinander durch verschließbare Öffnungen verbunden, durch die wechselweise die Sinkstoffe zum Abfluß geführt werden. (F. P. **661 334** vom 1/10. 1928, ausg. 24/7. 1929. D. Prior. 26/6. 1928.) JOHOW.

**Alfred Maurer**, Italien, *Filter für viskose Flüssigkeiten*. Die Filtermasse besteht aus dichtgepackten Zylindern oder Kugeln, durch deren Zwischenräume die zu filtrierende Lsg. hindurchtritt. Die M. halten Drahtnetze zusammen; gegebenenfalls werden mehrere Packungen hintereinander geschaltet. (F. P. **663 858** vom 13/11. 1928, ausg. 27/8. 1929. Schwz. Prior. 23/11. 1927.) JOHOW.

**Koppers Co.**, Pittsburgh, übert. von: **Charles J. Ramsburg**, *Reinigen von Gasen*. Die Gase werden durch festes, durchlässiges, nicht reaktionsfähiges Material geleitet, welches mit einer Fl. getränkt ist, die mit den aus den Gasen zu entfernenden Stoffen chem. reagiert. Die Fl. wird zeitweise aus den festen Stoffen entfernt, durch Hitzebehandlung u. Durchlüften regeneriert u. wieder zum Tränken der festen Stoffe verwendet. Insbesondere sollen Schwefelverbindungen aus Gasen nach diesem Verf. entfernt werden. Als Tränkfl. werden alkal. Fl., z. B. Natriumcarbonat- oder

Natriumbicarbonat-Lsgg. verwendet. (A. P. 1727559 vom 8/9. 1923, ausg. 10/9. 1929.) HORN.

Adolf Messer, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Beseitigung von Bestandteilen aus Gasgemischen*, die beim Abkühlen derselben fest werden, dad. gek., daß ein beweglicher Kaltespeicher, z. B. eine Kette ohne Ende, zunächst zwecks Kalteaufnahme den aus der Zerlegungsvorr. kommenden k. Gasgemischbestandteilen entgegengeführt u. alsdann zur Kalteabgabe den zu zerlegenden, also warmen Gasen entgegengeführt wird, wobei aus diesen die bei der Abkühlung fest werdenden Bestandteile an dem Kaltespeicher niedergeschlagen u. bei dessen Erwärmung verflüssigt u. so beseitigt werden. Als zu zerlegende Gasgemische kommen Luft, Koksöfengas, Leuchtgas, Wassergas in Betracht. (D. R. P. 479984 Kl. 17g vom 4/4. 1928, ausg. 25/7. 1929.) HORN.

Maurice Hazard-Flamand, Frankreich, *Vorrichtung zur Verflüssigung von Luft und ähnlichen Gasen*. Das zu verflüssigende Gas bzw. Gasgemisch wird zunächst auf ca. 200 at komprimiert. Für einen Teil dieses komprimierten Gases wird unter gleichzeitiger stufenweisen Abkühlung bis auf möglichst tiefe Temp. der Druck bis Atmosphärendruck vermindert. Zur Abkühlung des unter hohem Druck stehenden Gasrestes werden die beiden Gasteilmengen im Gegenstrom zum Wärmeaustausch gebracht. (F. P. 662476 vom 18/10. 1928, ausg. 7/8. 1929.) HORN.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., übert. von: Mercer G. Farrar, New York, *Verhindern der Eisbildung bzw. des Gefrierens von Kondensaten in Ablaßrohren und Ventilen von Gasflaschen*, welche komprimierte Gase enthalten, dad. gek., daß man in die Flaschen den komprimierten Gasen geringe Mengen einer leicht flüchtigen, mit W. mischbaren Fl. zugibt. Besonders geeignet sind hierzu Alkohole, die den Gefrierpunkt des W. herabsetzen, z. B. CH<sub>3</sub>OH. (A. P. 1726018 vom 1/5. 1928, ausg. 27/8. 1929.) HORN.

#### IV. Wasser; Abwasser.

V. Sázavský, *Chemische Kontrolle der Wasseraufbereitung für moderne Kesselhäuser*. Vf. empfiehlt, zur Erzielung eines sicheren Kesselbetriebs in erster Linie für ein nach modernen Grundsätzen aufbereitetes Speisewasser zu sorgen. (Ztschr. Zuckerind. tschechoslovak. Republ. 54. 65—77. 18/10. Hodonin.) SPLITTGERBER.

—, *Reinigung von Kesselspeisewasser*. Eine kombinierte Anlage, bestehend aus einer Kalk-Soda-Enthärtung, einem Sandfilter u. einer nachgeschalteten Permutierung. (Water and Water Engin. 31. 475—77. 21/10.) SPLITTGERBER.

A. S. Behrman, *Wasserreinigung durch Elektroosmose*. Vf. behandelt alle wichtigen Gesichtspunkte für die Anwendung des Elektroverf.: Vorbehandlung, Kosten, Anwendungsgebiet, Grad der erreichbaren Reinigung. (Journ. chem. Education 6. 1611—18. Okt. Chicago [Ill.], International Filter Co.) SPLITTGERBER.

J. H. Strohmeier, *Chlorbehandlung von neuen und alten Rohren auf dem Lagerplatz*. Mit Rücksicht auf die vielfach eintretende Verunreinigung von Rohren auf Fabrikhöfen u. auf Feldlagerplätzen erscheint eine Chlorbehandlung dieser Rohre vor dem Einbau in das Leitungsnetz erforderlich. (Water Works Sewerage 76. 425—26. Okt. Baltimore, Water Department.) SPLITTGERBER.

—, *Belebtschlammverfahren in U. S. A.* Hauptgesichtspunkte für die Einrichtung u. den Betrieb. Erwähnenswert ist die nachträgliche Chlorierung des Ablaufs. (Water Works Sewerage 76. 364—66. Sept.) SPLITTGERBER.

N. Swaminathan, *Das Belebtschlammverfahren in der Abwasserbehandlung. Bericht über den Betrieb der Anlage im Indian Institute of Science in Bangalore*. Mitteilung der günstigen Betriebsergebnisse unter Beigabe von Tabellen u. Kurven. (Journ. Indian Inst. Science Serie A. 12. 131—51.) SPLITTGERBER.

Lester H. Burns, *Die neue Abwasserkläranlage in Highlands, New Jersey*. Nach einer kurzen allgemeinen Beschreibung der Anlage behandelt Vf. techn. Einzelheiten des Baues u. die zur automat. Kontrolle dienenden Apparaturen. (Water Works Sewerage 76. 419—21. Okt.) SPLITTGERBER.

P. W. Uhlmann, *Wasser- und Abwasserfrage in der Kunstseidenindustrie*. Es werden die für die Beschaffung von Frischwasser in Frage kommenden Verf. u. die Unschädlichmachung u. Entfernung der Abwässer der nach den verschiedenen Verf. arbeitenden Kunstseidenfabriken besprochen. (Melliands Textilber. 10. 827—29. Okt.) BRAUNS.

## V. Anorganische Industrie.

**Leo Löwenstein**, *Die neueste Entwicklung der elektrochemischen Fabrikation von Wasserstoffsperoxyd*. Die indirekte elektrolyt. Methode zur Herst. von  $H_2O_2$  durch anod. Erzeugung von Überschwefelsäure oder deren Salzen u. direkter Dest. wird geschildert, sowie ein anderes Verf., das auf der Elektrolyse von schwefelsaurer Ammoniumsulfatlg. zu Ammonpersulfat beruht, u. bei dem eine direkte Dest. nicht möglich ist, sondern nur auf einem Umweg nach Patenten von PIETZSCH u. ADOLPH (D. R. P. 241 702, 243 366, 256 148) gelingt. Der Vf. hat gemeinsam mit J. D. RIEDEL-E. DE HAEN A.-G. ein Verf. ausgearbeitet, nach welchem auch Ammoniumpersulfatlgg. direkt dest. werden. Die Vorzüge dieses patentierten Verf. werden erörtert. (Chem.-Ztg. 53. 821—22. 23/10. Berlin-Lichterfelde.) JUNG.

**B. Saladini**, *Die Fluorsilicate in Industrie und Landwirtschaft*. Die Gewinnung u. Eigg. von  $H_2SiF_6$ ,  $Na_2SiF_6$  u. anderer Fluorsilicate werden beschrieben, sowie ihre hauptsächlichsten Verwendungszwecke in Industrie u. Landwirtschaft besprochen. (Industria chimica 4. 299—300. 373—75. Mai.) GRIMME.

—, *Der Lichtbogenprozeß weicht der Ammoniaksynthese*. Beschreibung der amerkan. Anlage zur Fabrikation synthet. Ammoniaks nach einem modifizierten HABER-BOSCH-Verf. in Notodden, Norwegen u. der Anlage der Norsk Hydro-Werke in Rjukan, wo die Bogen-Prozeßanlage auf Ammoniaksynthese umgestellt worden ist. (Chem. metallurg. Engin. 36. 481—83. Aug.) JUNG.

**V. Fischer**, *Gaskompressoren für die Ammoniaksynthese*. Die für die Ammoniaksynthese nach HABER u. BRONN-LINDE erforderlichen Kolben u. Turbokompressoren zum Verdichten von Koksogas, Gemischverdichter, Umlaufverdichter, Auffüllverdichter u. Vakuumpumpen der Frankfurter Maschinenbau A.-G. vorm. POKORNY & WITTEKIND werden beschrieben u. durch schemat. Zeichnungen erläutert. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 73. 1533—37. 26/10. Frankfurt a. M.) JUNG.

**Texas Gulf Sulphur Co.**, Bay City, Texas, übert. von: **James W. Schwab**, *Gulf, Behandlung von Schwefel*. Anormal gefärbter S wird geschmolzen u. mit fein verteilten Zeolithen bei Temp. von etwa 120—160° behandelt. Nach der Trennung erhält man rein gelben S. (A. P. 1 723 815 vom 10/12. 1926, ausg. 6/8. 1929.) DREWS.

**General Chemical Co.**, New York (übert. von: **Edwin J. Mullen**, New Rochelle, New York), *Verbrennung von Schwefel*. Die Verbrennungswärme des S wird benutzt, um den bereits geschmolzenen auf Kp. erhitzten S kontinuierlich zu verdampfen. (A. P. 1 720 742 vom 11/11. 1925, ausg. 16/7. 1929.) DREWS.

**General Chemical Co.**, New Rochelle, New York (übert. von: **Hans O. C. Isenberg**), *Apparat zur Durchführung von Gasreaktionen*. Die Wirksamkeit der Vorr. beruht auf der Kombination von Kühlern mit Reaktionsgefäßen. Bei der Herst. von  $SO_3$  aus  $SO_2$  tritt letzteres zunächst in die Röhren des Kühlers u. gelangt von hier in die seitlich außerhalb angeordneten mit Kontaktmasse gefüllten Rk.-Gefäße, durchstreicht danach den nächsten Kühler, tritt anschließend in ein neues Rk.-Gefäß usw. Die Rk.-Gefäße enthalten steigende Mengen der Kontaktmasse, so daß sich also deren Hauptmenge im letzten Gefäß befindet. Als Kühlmittel dient eine Fl. oder ein geeignetes Gas, z. B. Luft. Gegebenenfalls kann den Rk.-Gasen auf diesem Wege auch Wärme zugeführt werden. (A. P. 1 719 610 vom 10/10. 1925, ausg. 2/7. 1929.) DREWS.

**General Chemical Co.**, New York, übert. von: **Jesse G. Melendy**, Tarrytown, New York, *Überführung von Schwefeldioxyd in Schwefelsäureanhydrid*. Die Rk. wird in voneinander getrennten adiabat. Stufen mit dazwischenliegender regelbarer Kühlung ausgeführt. Verwendet man ein 8—10%  $SO_2$  enthaltendes Gas, so wird die Umsetzung in der 1. Stufe nur bis zu 60% des erreichbaren Gleichgewichtes durchgeführt, in der 2. Stufe bis zu 85% u. in der 3. Stufe vollendet. (A. P. 1 716 498 vom 26/1. 1927, ausg. 2/6. 1929.) DREWS.

**United States Metals Refining Co.**, Carteret, New Jersey, übert. von: **Daniel L. Ogden** und **Roger E. Valentine**, Woodbridge, *Gewinnung von Selen*. In Fl., die Se als  $H_2SeO_3$  enthalten, wird in der Wärme  $SO_2$  eingeleitet, wobei schwarzes amorphes Se ausgefällt wird. Abwesenheit von HCl ist Bedingung. (A. P. 1 730 681 vom 9/5. 1928, ausg. 8/10. 1929.) DREWS.

**Société pour l'Exploitation des Procédés Edouard Urbain**, Paris, *Herstellung aktiver Kohle*. Organ. cellulosehaltige Subst. werden mit  $H_3PO_4$  gemischt; die erhaltene gallertartige M. besitzt nach Umwandlung in Stücke entsprechender Größe,



Trocknen u. Glühen nach Poln. P. 8029 genügende mechan. Resistenz u. zwar ohne Anwendung von Druck. (Poln. P. 8684 vom 20/9. 1926, ausg. 6/10. 1928.) SCHÖNFELD.

N. V. Mijnbouw en Handelsmaatschappij Wonoh-Gedeh, Gravenhage, Gewinnung von Natriumjodid aus jodhaltiger Absorptionskohle. Akt. Kohle, die zum Absorbieren von J benutzt wurde, wird mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. unter Zugabe von Zn-Pulver gekocht. Z. B. werden 25 g akt. Kohle, die 3,98 g J aufgenommen haben, mit 5%ig.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. (für 1 g J benutzt man 1,45 g  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ ) unter Beigabe von 270 mg Zn-Pulver je 1 g J 1 Stde. mäßig gekocht, danach  $\frac{1}{2}$  Stde. gerührt, abfiltriert u. mehrmals mit W. von 70° gewaschen. 99,7% des vorhandenen J lassen sich zurückgewinnen. (Holl. P. 20 565 vom 20/2. 1928, ausg. 16/9. 1929.) DREWS.

Rhenania Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Deutschland, Darstellung von Bariumhydroxyd aus den Silicaten durch Umsetzung mit W. — Dieses bekannte Verf. wird mit sehr fein verteiltem Silicat durchgeführt. Das Silicat wird z. B. in einer Kugelmühle in Ggw. von W. oder konz. Barytlg. bei erhöhter Temp. bis nahezu zur kolloidalen Feinheit gemahlen. (F. P. 653 346 vom 23/4. 1928, ausg. 20/3. 1929. D. Prior. 22, 6. 1927.) JOHOW.

Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer, Berlin-Tempelhof, Verfahren zur Gewinnung von Kupfersulfat. (D. R. P. 481 391 Kl. 12 n vom 14/1. 1926, ausg. 20, 8. 1929. — C. 1927. II. 2562 [F. P. 627 457].) JOHOW.

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

C. Hütter, Thermolemente für keramische Öfen. An Anschliffen von Thermolementdrähten wird gezeigt, daß die Vergiftung durch S u. C schon nach 6—7 Bränden in Erscheinung tritt. Es wird auf hinreichenden Schutz der Drähte vor der Ofenatmosphäre u. häufige Temp.-Kontrolle mit genau arbeitenden Meßmitteln hingewiesen. (Tonind.-Ztg. 53. 1396—97; Keram. Rdsch. 37. 716—17. 17/10. Bitterfeld.) SALM.

—, Karborundummuffeln in der Emailindustrie und Kunstkeramik. Karborundummuffeln lohnen sich nur bei großen Öfen. (Keram. Rdsch. 37. 718—19. 17/10.) SALM.

H. Melzer, Mißfärbungen in Antimonweißemails. Sb-haltige Emails neigen zu einem gelblichen Stich, der auf Ggw. von  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  zurückzuführen ist. Dieses ist vielleicht das trübende Sb-Oxyd. Die Bldg. von  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  muß aber andererseits durch Zusatz oxydierender Stoffe zum Versatze (Salpeter usw.) vermieden werden. (Keram. Rdsch. 37. 698—99. 10/10. 1929.) SALMANG.

C. Dorno, Ultraviolett durchlässiges Glas. In Ergänzung früherer Arbeiten (Strahlentherapie 31. 340) werden Mitteilungen über die Wetterbeständigkeit von SENDLINGERS ultraviolett-durchlässigem Fensterglas unter Hochgebirgsverhältnissen gemacht. Die Ultraviolett durchlässigkeit solcher Gläser geht nach längerer Bestrahlung durch die Quarzlampe zurück. Untersucht wurde der Einfluß der Ultraviolettstrahlung der Sonne auf Ultraviolettgläser u. es ergab sich, daß selbst in Höhen bis zu 2450 m die Ultraviolettstrahlung der Sonne u. des Himmels keinen nachteiligen Einfluß auf die Gläser hat. Die Schädigungen sind auf die in dem Sonnenlicht nicht enthaltenen wohl aber dem Quarzlicht eigenen weit kürzeren Wellenlängen, die etwa 75% der auf den Spektralbezirk 320—290  $\mu$  entfallenden Wellen beträgt, zurückzuführen. Bei der Beurteilung der Frage über den Nutzen ultraviolett durchlässiger Gläser ist die Kenntnis der Intensität der einfallenden ultravioletten Sonnen- u. Himmelsstrahlung maßgebend. Messungen haben ergeben, daß im Ultraviolett unter wolkenlosem Davoser Himmel bei hoher Sonne das Nordlicht fast halb so hell wie die senkrecht auffallende Strahlung der Sonne (bei Abschattung des Himmels) u. relativ zur Sonne zehnmal heller als das sichtbare Licht ist. In der Ebene kommt dem ultravioletten Himmelslicht eine noch größere relative Bedeutung zu, denn hier übertrifft das Nordlicht schon bei 30° Sonnenhöhe das direkte Sonnenlicht. (Strahlentherapie 33. 389—93. 23/7. Davos.) JUNG.

M. Schur und W. Moscheiko, Über das Stempeln von Glasfabrikaten. Die Stempelung kann mit u. ohne F vorgenommen werden. F kann in Form von einer Mischung von HF u.  $\text{NH}_4\text{F}$  in Sirupkonsistenz mittels Gummistempels aufgetragen werden, oder man stempelt mit einer Mischung von  $\text{NH}_4\text{F}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit einer Lsg. von l. Glas in HCl. Eine andere Methode der Stempelung mit F wird folgendermaßen angewandt: Kolophonium u. Perubalsam werden zusammen verschmolzen, mit einer Gummivalze auf einer Glasplatte verrieben u. mit derselben Walze auf einen Gummistempel übertragen, der dann mit  $\text{NH}_4\text{F}$  bestreut wird. Dieses wird aufgestempelt u. durch Erwärmen des Glases zur Rk. gebracht. Das Kolophonium

wird durch ein Lösungsm. entfernt. Eine zweite Gruppe vom Stempelverf. beruht auf der Auftragung von weißen u. farbigen Massen, die Silicatschmelzen u. Glycerin, Ricinusöl oder Kolophonium enthalten. Hier ist Einbrennen unerlässlich. Ein Rezept für die Stempelung mit  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  wird in allen Einzelheiten angegeben. (Glashütte 59. 738—40. 14/10. 1929. Glaswerke Druschnaja Gorka.) SALMANG.

—, Zur Erklärung der Entglasungserscheinungen an längere Zeit im Gebrauch gewesenen Beleuchtungskörpern. Die im Glase vorhandenen Krystallisationskeime können durch die Strahlung des Glühfadens so weit erwärmt werden, daß sie zu wachsen beginnen. (Glashütte 59. 737—38. 14/10. 1929.) SALMANG.

A. Steinmetz, Die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Steinzeuges. Schilderungen der Fortschritte im Steinzeuggewerbe. (Dtsch. Essigind. 33. 321—23. 20/9. Berlin-Südende.) SALMANG.

Gerhard Budewig, Über das Bläuen von Steingutmassen. Das Bläuen wird mit Co vorgenommen. Zu diesem Zwecke wurde bisher das Sulfat mit Soda gefällt. Das ausgefallte Carbonat verursacht wegen seiner unzureichend feinen Verteilung Bldg. von blauen Streifen in der M. Vf. empfiehlt deshalb, das Sulfat der M. beizumischen u. nach genügend guter Verteilung in derselben selbst durch Sodazusatz zu fällen. Durch wiederholte Mischung kann die Ausfällung von  $\text{CoCO}_3$  in feinsten Verteilung vorgenommen werden. (Keram. Rdsch. 37. 641—42. 19/9.) SALMANG.

A. Fioletow, Untersuchung einiger seltenerer Bestandteile in Tonen. (Vgl. C. 1929. II. 2489.) Der Geh. von 16 Tonen an Ti, V u. Zr in Abhängigkeit von der stratigraph. Lage wurde bestimmt. Die Tone enthielten 1—1,5%  $\text{TiO}_2$  in gleichmäßiger Verteilung u. wahrscheinlich in Form von Rutil. V war in der verhältnismäßig hohen Menge von 0,1% vorhanden, besonders in Berührung mit der Kohle. V ist wahrscheinlich in feinsten Verteilung als Sulfid vorhanden, denn der S-Geh. der wss. Auszüge ist hoch u. die Nachbarschaft der Kohle für die Sulfidbldg. günstig. Zr fehlt vielfach in den untersuchten Tonen. Zuweilen kommt es aber in Mengen bis zu 0,1% vor. Nach älteren Angaben liegt es als  $\text{ZrSiO}_4$  vor. (Keram. Rdsch. 37. 659—63. 26/9. 1929. Moskau, Staatl. Inst. f. Silicate.) SALMANG.

H. Salmang, Kolloidtechnische Sammelreferate. XIII. Ton und Wasser. (Fortschritte der letzten 6 Jahre.) (XII. vgl. VAN ROSSEM, C. 1929. II. 2736.) (Kolloid-Ztschr. 48. 377—80. Aug. 1929.) SALMANG.

Daniel Avdalian und E. Gapon, Der Härtungsprozeß von Portlandzement. Das Abbinden von Portlandzement verläuft in 3 Phasen: Hydratation, Diffusion u. Krystallisation, oder Bldg. einer kolloidalen Membran, Schwellung des Hydrogels u. Eindringen von W. ins Innere, Krystallisation u. Austrocknung des Hydrogels. Aufstellung mathemat. Formeln zur Verfolgung dieser Vorgänge. (Giorn. Chim. ind. appl. 11. 203—06. Mai. Kharkoff.) GRIMME.

J. Pribik und R. Pribik, Prag, Tafelglas. Platten von gewöhnlichem Glas, besonders nach dem FOURCAULT- oder LIBBEY-OWENS-Verf. hergestellt, werden mit einem geeigneten Mittel, z. B. feuchtem Schmirgel geglättet. (E. P. 309 993 vom 22/3. 1929, Auszug veröff. 12/6. 1929. Prior. 19/4. 1928.) KÜHLING.

Comp. Réunies des Glaces et Verres Spéciaux du Nord de la France, Boussois-sur-Sambre und A. Hermansen, Ingelstadt, Schweden, Tafelglas. Zum Schmelzen der Glasmasse benutzt man kleine Rekuperatoröfen, welche nur eine geringe Anzahl, z. B. 4 Schmelztöpfe enthalten. Durch die Verwendung kleiner Öfen wird es möglich, die Dauer der Abkühlung der Schmelze auf die Gießtemp. zu verlängern. Die Öfen besitzen einen zentral gelegenen Brenner, welcher Gas von einem eingebauten Generator empfängt. (E. P. 309 974 vom 19/1. 1928, ausg. 16/5. 1929.) KÜHLING.

## VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

J. Weigert und F. Fürst, Versuche über die Ausnutzung steigender Stickstoffgaben durch verschiedene Haferarten. IV. (III. vgl. C. 1929. II. 2717.) Bei Hafer sind die Unterschiede der Sorten erheblich kleiner als bei anderen Getreidearten. Fichtelgebirgs-hafer zeigte bei Gaben von 53 kg N/ha an ein geringes Vermögen, die N-Düngung auszunutzen; ENGELENS „Siegfried“ rückte bei N-Düngung in die Reihe der guten Sorten ein. Stets befriedigt haben folgende Sorten: LOCHOWS Petkuser Gelbhafer, ENGELENS Kriemhildt Goten- u. Gudrunhafer aus Weihenstephan u. die Gelbhafer

von Mauern u. Niederambach. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. B. 8. 425—58. Sept. München.) TRÉNEL.

**Eugenio Saz**, *Eine neue Methode zur volumetrischen Bestimmung von Kalium und Natrium nebeneinander. Anwendung auf Kalidünger.* Es ist eine alkalimetr. K-Na-Best. ausgearbeitet worden. Die Überführung von K- u. Na-Sulfat in Hydroxyde u. Carbonate durch Barytwasser ist unter gewöhnlichen Bedingungen keine vollständige, aber wenn man durch  $\frac{1}{10}$ -n. HCl die Hydroxyde u. Carbonate in Kontakt mit den Ba-Sulfat- u. Carbonatnd. neutralisiert, bevor man filtriert, so wird die Umsetzung vollständig. Als Indicator verwendet man Phenolphthalein oder ein Gemisch von Phenolphthalein u. Thymolphthalein. K u. Na kann man in alkoh. Perchlorsäurehaltiger Lsg. als Perchlorate trennen, Kaliumperchlorat wird gefällt, Natriumperchlorat bleibt in Lsg. Man kann die Perchlorate in Lsg. nicht trocknen, in Chloride überführen u. mit Silbernitrat titrieren. Man erhält dabei stets zu niedrige Werte. Man führt vielmehr die Perchlorate in Sulfate über, u. verfährt mit den getrennten Sulfaten zur titrimetr. Best., wie vorher für das Gemisch beider angegeben worden ist. Die Methode läßt sich für die Best. von K u. Na in Düngemitteln verwenden. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 11. 289—301. 15/10. Sarria.) JUNG.

**H. Wießmann**, *Vergleich zwischen der Gefäßmethode nach Mitscherlich und Wießmann.* Erwiderung auf W. N. BEHRENS; vgl. C. 1929. II. 2240. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 13. 205—08. Rostock, Landw. Vers.-Stat.) TRÉNEL.

**Juan Amédée Bonnet**, *Praktische Anwendung der Bestimmung des  $p_{\text{H}}$  in Ackerböden.* Übersicht über die Methoden der  $p_{\text{H}}$ -Best. im Boden, kurze Bemerkungen über die aus dem  $p_{\text{H}}$  zu ziehenden Schlüsse. (Sugar 31. 395—99. Okt.) WILLSTAEDT.

**C. Antoniani und S. Bonetti**, *Die Anwendung der Strychninmolybdänmethode zur Bestimmung von Phosphorsäure im Boden.* (Vgl. C. 1928. II. 2469.) Best. der Gesamt- $\text{P}_2\text{O}_5$ . 20 g Boden werden 1 Stde. lang mit 30 ccm HCl (D. 1,18), 20 ccm  $\text{HNO}_3$  (D. 1,40) u. 50 ccm W. im 500 ccm-Kolben gekocht, nach dem Erkalten zur Marko aufgefüllt. 50 ccm Filtrat mit 10%ig. NaOH gegen Phenolphthalein neutralisieren (ausgefallenen Nd. durch einige Tropfen  $\text{HNO}_3$  lösen), klare Fl. mit 50 ccm Strychninmolybdänreagens versetzen, Nd. nach 1 Stde. durch Goochziegel abfiltrieren, mit 100 ccm verd.  $\text{HNO}_3$  (10 ccm  $\text{HNO}_3$  [D. 1,40] + 90 ccm W.) auswaschen u. zur Gewichtskonstanz trocknen. Gewicht des Nd.  $\times 0,0257 = \text{P}_2\text{O}_5$ . Umrechnen auf %<sub>00</sub> u. multiplizieren mit Korrektionsfaktor 0,983. — Best. von Citronensäurelöslicher  $\text{P}_2\text{O}_5$ . 100 g Boden mit 750 ccm 1%ig. Citronensäurelsg. 5 Stdn. im 1-l-Stohmannkolben maschinell ausschütteln, 12 Stdn. stehen lassen, 250 ccm Filtrat (= 33,3 g Boden) auf dem Wasserbade abdampfen, nach Zusatz von etwas  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  glühen, Rückstand in wenig W. + einigen Tropfen  $\text{HNO}_3$  gel. u. wie oben weiter verarbeiten. (Giorn. Chim. ind. appl. 11. 154—55. April. Mailand.) GRIMME.

**Luigi Umberto de Nardo**, *Über die Methoden zur Bestimmung organischer Substanzen im Boden.* Die verschiedenen bekannten Methoden zur Humusbest. werden krit. besprochen. Von den Oxydationsmethoden liefert die besten Resultate die Methode des Vfs. (C. 1928. II. 1259), von den Extraktionsmethoden das Pyridinverf. von PIETRE. Näheres im Original. (Annali Serie 3a. 2. 61 Seiten. 1928. Udine. Sep.) GRI.

**M. Couture**, *Fehler bei der Bestimmung von Humus im Boden.* Die zur Zers. der Carbonate benutzte  $\text{H}_3\text{PO}_4$  muß auf Abwesenheit von organ. Substanz geprüft sein. Wird Humus aus dem Glühverlust bestimmt, so müssen etwa zers. Carbonate durch Behandlung mit  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  regeneriert werden. Noch nicht humifizierte Pflanzenteile u. dgl. müssen vor der Best. mit k. gesätt.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -Lsg. abgeschlämmt werden. (Giorn. Chim. ind. appl. 11. 149—50. April. Perugia.) GRIMME.

**Maatschappij tot Exploitatie van Veredelingsprocédés**, Holland, und **Otto Jellinek**, Deutschland, *Bodenverbesserungsmittel.* An Stelle von Strohstreu werden die Rückstände von der Holzverzuckerung verwendet. (F. P. 663 835 vom 12/11. 1928, ausg. 26/8. 1929. D. Prior. 27/12. 1927.) KÜHLING.

## VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**H. R. Potts**, *Bemerkungen über die Konverterbehandlung minderwertigen Steines bei Rio Tinto.* Cu-Stein besteht vor allem aus  $\text{Cu}_2\text{S}$  u.  $\text{FeS}$ , weiter kommen noch die Sulfide von Zn, Pb, Bi, Ni, As u. Sb vor. Bei Rio Tinto, wo der geringwertige

Stein durch Pyritschmelzöfen bei stark oxydierender Atmosphäre gewonnen wird, ist auch  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  vorhanden. CARPENTER u. HAYWARD (C. 1924. I. 956) stellten fest, daß durch Dest. ein S-Verlust aus dem geschmolzenen FeS eintritt, u. daß das entstandene Fe sich teilweise im übrigbleibenden FeS löst, teilweise mit  $\text{Cu}_2\text{S}$  unter Bldg. von Cu u. FeS reagiert. Für das Nichterscheinen von Cu geben aber die Vff. verschiedene Gründe an. GIBBE u. PHILIP stellten fest, daß die Bldg. von Mooskuper nur in Steinen mit 60—70% Cu beobachtet werden kann. Vf. hat jedoch bei vielen Gelegenheiten gesehen, daß das Mooskuper auch in Steinen mit 17% Cu anwesend ist. Die Art, wie der Stein abkühlt, hat einen großen Einfluß auf die Bldg. dieser Cu-Art. Wird der Stein in dünnen Plättchen gegossen u. schnell abgekühlt, so konnte das Erscheinen des Cu nicht beobachtet werden, wohl aber im entgegengesetzten Falle. Ein typ. Rio Tinto-Stein enthält: 44,95% Fe, 21,94% Cu, 23,96% S, 2,10% Zn, 0,26%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 0,08%  $\text{Mn}_2\text{O}_3$ , 0,31% CaO, 0,41% MgO, 0,90% Pb, 0,0073% Bi, 0,06% Sb, 0,03% Ni, Spuren As u.  $\text{P}_2\text{O}_5$  u. 1,58% Unl. Es folgt dann eine genaue Erläuterung der Chemie des Bessemerverf. u. die sich daraus ergebenden Vorsichtsmaßnahmen bei der Ausführung. In Rio Tinto sind die vorherrschenden Bedingungen bei diesem Verf. sehr unterschiedlich gegen die übliche Durchführung. Dann werden die dort üblichen Einrichtungen behandelt. Die Schlackentemp. steigt auf 1400°, muß aber sorgfältig unter den F. des  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  von 1527° gehalten werden, da sonst die Auskleidung zerstört wird. Die Gußtemp. des Cu schwankt zwischen 1150° u. 1330°. Die Rio Tinto-Konverterschlacke ist ein Subsilicat u. daher niedrig im  $\text{SiO}_2$ -Geh. Eine Durchschnittsanalyse ist wie folgt: 12,64%  $\text{SiO}_2$ , 60,67% Fe, 0,83%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 0,14%  $\text{Mn}_2\text{O}_3$ , 3,18% Cu, 0,74% S, 0,35% CaO, 0,52% MgO, 0,49% Zn, 0,26% Pb, Spuren Sb, Ni,  $\text{TiO}_2$ , Au u. Ag, 0,002% Bi, 0,02% As u. 0,05%  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Es folgen dann einige statist. Angaben. (Bull. Inst. Mining Metallurgy 1929. Nr. 301. 10 Seiten. Okt.) WILKE.

G. Malcolm Dyson, *Lithium, seine Gewinnung, Eigenschaften und Anwendungen*. Nur wenige Mineralien, die meistens mittels reiner chem. Behandlung aufgearbeitet werden, kommen für die Gewinnung in Betracht. Das Element selbst wird durch die Elektrolyse der reinen Salze erhalten. 2 verschiedene Aufbereitungsverf. gibt es. Bei Lepidolith, einem komplexen Li-Al-Silicat, u. Petalit,  $\text{LiAl}(\text{Si}_2\text{O}_5)_2$ , wird die folgende Mischung im pulverisierten Zustande bei 1200° geschmolzen: Die Mischung enthält pulverförmigen Lepidolith mit einem gleichen Gewichtsteil  $\text{BaCO}_3$  u.  $\frac{1}{2}$  Gewichtsteil  $\text{K}_2\text{SO}_4$ . Während des Schmelzens bilden sich 2 Schichten, deren obere die K- u. Li-Sulfate enthält. Die beiden Sulfate werden durch Zusatz von  $\text{BaCl}_2$  in die entsprechenden Chloride übergeführt, der Nd. abfiltriert, die Fl. zur Trockne eingedampft u. mit Pyridin ausgezogen. Da dies Verf. immerhin teuer ist, so wird ein anderes viel angewandt, bei dem das feingepulverte Erz mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf 120° erhitzt wird. Die Temp. wird dann allmählich auf 330° gesteigert. Bei Auslaugen der erkalteten M. mit W. lösen sich die Al- u. Li-Sulfate. Das Filtrat wird konz., viel vom  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  durch  $\text{K}_2\text{SO}_4$ -Zusatz entfernt u. der Rest durch eine Behandlung mit einer konz. Lsg. von  $\text{CaCO}_3$  u. Kalkmilch ausgeschieden. Bei diesem Punkte wird die Fl. weiter konz. u. mit einer konz.  $\text{K}_2\text{CO}_3$ -Lsg. behandelt, wobei das Li als Carbonat ausfällt. — Ist Triphylin,  $(\text{LiNa})(\text{FeMn})\text{PO}_4$ , das Ausgangsmaterial, so wird eine verbesserte Form des MÜLLER-Verf. angewandt. Das feingepulverte Mineral wird in HCl gel., das Fe in der Lsg. durch Kochen mit  $\text{HNO}_3$  in die Ferriform übergeführt u. mit  $\text{H}_2\text{PO}_4$  gefällt, wobei die Li- u. Mn-Chloride in Lsg. bleiben. Das Mn wird mit Hilfe von  $\text{BaS}$  entfernt, u. nach Ausscheidung der Ba-Salze wird mit Oxalsäure oder  $\text{K}_2\text{CO}_3$  gefällt. Es folgen dann die bekannten Einzelheiten über das Li. (Chem. Age 21. Nr. 536. Monthly Metallurg. Sect. 25—26. 5/10.) WILKE.

W. Reitmeister, *Die Entwicklung eines neuen Desoxydations- und Schmelzverfahrens für Metalle, insbesondere für Kupferlegierungen*. Nach Erörterung der Beziehungen zwischen Cu- u. Fe-Legierungen geht Vf. auf die Gußschwierigkeiten bei Rotguß ein, dann auf die Beziehungen zwischen Seigerungsneigung des Rohmaterials u. Seigerungen in den Gußstücken, auf die Desoxydation von Rotgußschmelzen mit Kohle, auf den Einfluß der Desoxydation auf die Zonenseigerungen u. andere Ursachen der Zonenseigerungen. Die bei der Desoxydation von Rotguß sich abspielenden Rkk. werden aufgeführt. Es wird ein neues Desoxydationsverf. geschildert, das nicht wirksam sein kann, wenn überhaupt kein O vorhanden ist, bzw. wenn das Einsatzmaterial sich in überkohltem Zustande befindet. Das Desoxydationsmittel ist verschieden zusammengesetzt u. besteht aus einer Mischung von Oxyden u. Kohle, wobei das Verhältnis von Oxyden zum C stets so gewählt ist, daß sich im Schmelzbad aus

den Bestandteilen nur CO-Gas bilden kann. Das Zusetzen des Desoxydationsmittels erfolgt kurz vor dem Abstich zum Schmelzbad. (Gießerei 16. 945—53. 11/10.) KALP.

G. Grube und A. Burkhardt, *Die elektrische Leitfähigkeit, die thermische Ausdehnung und die Härte der Magnesium-Zinklegierungen*. In der vorliegenden Unters. wurden systemat. Messungen des elektr. Widerstandes u. der therm. Ausdehnung von Mg-Zn-Legierungen ausgeführt, von Zimmertemp. bis zu der Temp. der beginnenden Verflüssigung der Legierungen. Auch wurde die Härte der festen Legierungen bestimmt. Die Ergebnisse der nach den verschiedenen Methoden durchgeführten Messungen wurden zur Vervollständigung des Zustandsdiagrammes ausgewertet. Reichhaltige Tabellen- u. Kurvenmaterial ist der Arbeit beigegeben. (Ztschr. Elektrochem. 35. 315—32. Juni. Stuttgart, Techn. Hochschule.) WRESCHNER.

Otto Keune, *Die Prüfung der Härte von Schalenhartguß*. Die Härte von Schalenhartguß kann vor allem mit Hilfe der Kugeldruckprobe nach BRINELL u. des Rückprallhärteprüfers bestimmt werden. Das Härteprüfverf. nach ROCKWELL hat für Hartguß noch keine allgemeine Verwendung gefunden. Solange keine Einheitlichkeit in dem für Hartguß in Frage kommenden Meßbereich besteht, sind Härteangaben in Skleroskopgraden nicht eindeutig. Es dürfte sich daher empfehlen, die Härten von Hartgußzeugnissen nur noch in BRINELL-Einheiten anzugeben. (Papierfabrikant 27. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker- u. -Ingenieure 650—53. 20/10.) KALPERS.

R. H. Canfield, *Innere Reibung in Metallen*. In Fortsetzung der C. 1928. II. 2679 beschriebenen Verss. wird an Cu u. Fe der Einfluß von Korngröße, Kaltbearbeitung u. a. physikal. Faktoren auf die innere Reibung untersucht. (Physical Rev. 33. 277. Febr. Naval Res. Lab. Vortrag auf d. Tag. d. Amer. Physik. Ges. 27.—31. XII. 1928.) LESZYNSKI.

Thomas A. Wilson, *Bestimmung der Orientierung von Metalleinkrystallproben mittels hochgespannter Röntgenstrahlen*. Die Best. der Orientierung von Einkrystallen an Hand einer einzigen LAUE-Aufnahme mittels gnomon. Projektion (vgl. C. 1929. II. 2497) wird an Si-Stahl-Proben durchgeführt. (Physikal. Rev. [2] 33. 635. April. General Electr. Co., Dep. of Chem., Union Coll. Vortrag auf d. Tag. d. Amer. Physik. Ges. 22.—23. Februar.) LESZYNSKI.

Thomas A. Wilson, *Bestimmung der Orientierung von Einkrystallproben von Metallen des hexagonalen Systems*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Methode zur Best. der Orientierung von Einkrystallen mittels einer einzigen LAUE-Aufnahme wird auf Krystalle des hexagonalen Systems ausgedehnt. (Physical Rev. [2] 33. 1087. Juni. General Electr. Co., Dep. of Chem., Union Coll. Vortrag auf d. Tag. d. Amer. Physik. Ges. 18.—20. April.) LESZYNSKI.

W. Fraenkel und W. Gödecke, *Über umgekehrte Blockseigerung*. Den Vorgang der Seigerung stellen Vff. sich so vor, daß die Ausscheidung von Krystallen, die von außen nach innen stattfindet, durch die Vol.-Zusammenziehung Hohlräume bedingt, die, wenn größere Gebiete erstarrt sind, durch Abnahme der Temp. unter Druck stehen, so daß aus dem Kern die Schmelze in die Hohlräume eingesaugt wird. Durch Verss. mit unterbrochenem Guß konnte die Tatsache bewiesen werden, daß die Zus. der zuerst erstarrten Krystalle keine umgekehrten Seigerungerscheinungen erkennen läßt, ferner, daß in ausgegossenen Blöcken dicht unterhalb des Lunkers sich Schichten finden, deren Zus. derjenigen nahekommt, welche die nach dem Zustandschaubild sich zuerst ausscheidenden Krystalle haben. Bei dem System Au-Ag konnte keine deutliche Seigerung nachgewiesen werden. (Ztschr. Metallkunde 21. 322—24. Okt.) KALPERS.

Harry J. Morgan, *Überharte Metalle für Werkzeugoberflächen*. Es werden behandelt: Die Entw. der harten Metalle zur Verkleidung der Werkzeuge, die dadurch erhöhte Lebensdauer der Bohrer, die Eigig. der überharten Metalle, die Wolframcarbidd-prodd., die Prüfung des Abnutzungswiderstandes, die Einlegemetalle u. das Überziehen mit Blackor. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1929. Nr. 256. 14 Seiten. Los Angeles [Calif.], Oil Well Core Drilling Co.) WILKE.

—, *Chemisch widerstandsfähige Lotlegierungen, Löt- und Flußmittel*. Behandelt wird das Löten der rostfreien Stahllarten, von Al u. Al-Legierungen, von Al-Mg-Legierungen, von sonstigen Leichtmetalllegierungen, das Löten u. Schweißen von Cu, das Hartlöten von Cu u. Cu-Legierungen, nichtblähende Löt- u. Flußmittel, Löt- u. Flußmittel für Fe-C-Legierungen, Flußmittel zum Löten u. Schweißen von Leichtmetallen. (Metall 1929. 167—68. 13/10. 171—72. 20/10.) KALPERS.

**M. Kinukawa**, *Allgemeine Eigenschaften von Kesselröhren unter besonderer Berücksichtigung der Beziehung zwischen Korrosion und Heizmaterial*. An zwei Beispielen werden die allgemeinen Eig. von Eisen- u. Stahlrohren beschrieben u. die korrodierenden Einflüsse des Heizmaterials auf Rohrleitungen erörtert. In einer Zementmühle konnte festgestellt werden, daß die Kesselkorrosion mit der Temp. der vorgeheizten Gase zunahm u. daß festes  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  auf den angegriffenen Oberflächen der Rohre vorhanden war. Als zweites Beispiel wird der Crackprozeß einer Petroleumfabrik erwähnt, wo die Korrosion auf  $\text{H}_2\text{S}$  zurückgeführt wird, das bei der therm. Zers. der S-Verbb. im Rohöl entsteht. Diese Rk. findet oberhalb  $700^\circ$  statt. Auf die Wichtigkeit der Verwendung geeigneten Röhrenmaterials wird hingewiesen. (Journ. Fuel Soc. Japan 8. 71—73. Juni.) **JUNG.**

**Atilio A. Bado**, *In Zement- oder Kalkmörtel eingebettete Bleirohre*. Vf. zeigt, daß Bleirohre, die in verschiedenen Zement- u. Mörtelarten eingebettet sind, unter dem Einfluß des W. eine schnelle u. intensive Korrosion zeigen. Der der Erscheinung zugrunde liegende chem. Vorgang konnte noch nicht einwandfrei geklärt werden. Zur Abhilfe bettet man zweckmäßig die Bleirohre in eine tonhaltige M. (Lehm) ein. Auch ein Überzug von Asphaltlack oder Teer stellt einen wirksamen Schutz dar. (Anales Asoc. quim. Argentina 17. 5—12. Jan.-Febr. Buenos-Aires, Staatl. Laborat. f. sanitäre Arbeiten.) **WILLSTAEDT.**

**Sté G-le Métallurgique de Hoboken**, *Hoboken-lez-Anvers, Rösten von Blenden*, insbesondere von gemahlener Blenden, gek. durch die Behandlung des Rohstoffs im Gebläseröster u. Red. des S zu einem zur Agglomeration geeigneten Betrage durch Vermischen des Rohstoffes mit oxydierten Erzen oder mit Carbonaten bzw. mit dem der Agglomeration bereits unterworfenen Erze. (Poln. P. 8736 vom 25/5. 1927, ausg. 15/10. 1928. F. Prior. 27/5. 1926.) **SCHÖNFELD.**

**F. L. Duffield**, *London, Reduzieren von Erzen flüchtiger Metalle*, z. B. Erzen des Zn, Pb, Bi, As u. Hg. Gemische der gepulverten Erze mit festen kohlenstoffhaltigen Stoffen u. gegebenenfalls CaO werden auf einer beweglichen Unterlage durch einen Ofen gehoben. Der Ofen wird mittels Gas geheizt. Die entstandenen Metalle ziehen durch einen von den oberen Teilen des Ofens ausgehenden Kanal ab u. werden in einer gekühlten Kammer aufgefangen. Die Abgase werden zum Ofen zurückgeleitet. (E. P. 310 252 vom 4/8. 1928, ausg. 16/5. 1929.) **KÜHLING.**

**A. Langer**, *Wien, Metall-, besonders Eisengewinnung aus Erzen*. Die in üblicher Weise erfolgende Red. der Erze findet in offenen Herdöfen auf einem Bade eines geschmolzenen Metalles statt, welches sich in einer Richtung durch den Ofen bewegt, die der Richtung des Reduktionsgutes entgegengesetzt ist. Z. B. durchläuft den Ofen eine aus geschmolzenem Fe bestehende M. in einer, eine Mischung von Eisenerz u. Kohle in entgegengesetzter Richtung. Der Ofen kann geneigt werden. (E. P. 309 998 vom 8/4. 1929, Auszug veröff. 12/6. 1929. Prior. 19/4. 1928.) **KÜHLING.**

**Midwest Metallurgical Corp.**, *New York, Verhütung der Blasenentwicklung in Blöcken aus steigendem, zweckmäßig schwach kohlenstoffhaltigem Stahl*. (D. R. P. 484 181 Kl. 18 b vom 25/2. 1928, ausg. 12/10. 1929. — C. 1929. II. 2729.) **KÜHLING.**

**Herbert Hart Mayer** und **Ross George La Motte**, *Helena, V. St. A., Zink aus Schlacken*. Die Rohstoffe werden fein gemahlen, mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  befeuchtet, solange erhitzt, bis das entstandene  $\text{FeSO}_4$  u.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  in unl. Verbb. übergegangen sind, u. ausgelaugt. (A. P. 1 727 073 vom 10/8. 1926, ausg. 3/9. 1929.) **KÜHLING.**

**Wilhelm Witter**, *Halle a. S., und M. Lissauer & Cie., Köln a. Rh., Reinigung und Reinigung von Zinnerzen und zinnhaltigem Gut*. (D. R. P. 481 394 Kl. 40 a vom 1/9. 1925, ausg. 20. 8. 1929. — C. 1929. II. 646.) **KÜHLING.**

**Wilhelm Kroll**, *Luxemburg, und M. Lissauer & Cie., Köln, Entfernen von Eisen aus eisenhaltigem Gut, insbesondere Legierungen*, dad. gek., daß das geschmolzene Gut im Felde eines starken Magneten zur Erstarrung gebracht wird u. die an Fe angereicherten Stellen zweckmäßig mechan. beseitigt werden. — Die Erstarrung wird derart beeinflußt, daß die magnet. Teile sich nach den Polen hin anreichern. (D. R. P. 483 431 Kl. 40 b vom 19/12. 1928, ausg. 30/9. 1929.) **KÜHLING.**

**J. Stone & Co., Ltd.** und **C. J. Lyth**, *London, Schutzschichten für Metallrohre*. Bei der elektrolyt. Erzeugung von Schutzschichten im Innern von Metallrohren (vgl. C. 1928. II. 1715/6) werden die Rohre horizontal u. die biegsamen Anoden ohne Verwendung von Führungen so angeordnet, daß sie sich genau in der Mitte der Rohre befinden. (E. P. 307 726 vom 12/12. 1927, ausg. 11/4. 1929.) **KÜHLING.**

## IX. Organische Präparate.

**Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, (Erfinder: **Wolfram Haehnel** und **Willy O. Herrmann**, München), *Verfahren zur Darstellung von Derivaten des polymeren Vinylalkohols*, dad. gek., daß man als Ausgangsprod. für ihre Gewinnung polymeren Vinylalkohol anwendet. — Beispiel: 1000 g polymerisierter Vinylalkohol werden in 10 kg *Essigsäureanhydrid* gel. u. nach Zusatz von 1000 g wasserfreiem *Na-Acetat* 6 Stdn. am Rückflußkühler gekocht. Prod.: *polymeres Vinylacetat*. — In analoger Weise werden das *Butyrat*, *Benzcat*, *Glykolat* u. a. gewonnen (9 Beispiele). (D. R. P. 480 866 Kl. 12o vom 20/7. 1924, ausg. 15/8. 1929.) DERSIN.

**Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Darstellung von Estern des Vinylalkohols*. (D. R. P. 483 780 Kl. 12 o vom 2/4. 1924, ausg. 9/10. 1929. — C. 1926. II. 1333 [F. P. 594 219].) DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Gewinnung von konzentrierter Essigsäure* aus verd. wss. Lsg. Die Säure wird zunächst durch Ausfrieren des W. auf ca. 60% konzentriert u. dann mit Lösungsmm. in der Kälte behandelt oder mit Fll. destilliert, die mit W. ein azeotrop. Gemisch zu bilden vermögen oder durch Extraktion in Dampfform mit hochsd. Fll. oder durch Behandlung mit wasserentziehenden Stoffen, die das W. chem. oder physikal. zu binden vermögen, konzentriert. — Beispielsweise wird die 60%ig. Säure mit Chloroform, Äthylchlorid oder Methylchlorid im Gegenstrom bei 5 atm. behandelt. (E. P. 315 397 vom 12/6. 1929, Auszug veröff. 4/9. 1929. Prior. 14/7. 1928.) M. F. MÜLLER.

**Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges.**, Konstanz i. B. (Erfinder: **Otto Fuhs**, Konstanz i. B.), *Darstellung von konzentrierter Essigsäure und anderer niederer Glieder der Fettsäurereihe* durch Veresterung u. Verseifung des gebildeten Esters. Von den einzelnen Operationen des Verf., nämlich die Veresterung, Verseifung u. Abtrennung des unzersetzten Esters u. des Alkohols durch Destillation, werden eine oder mehrere unter Druck bzw. bei erhöhter Temp. ausgeführt. Die Verseifung wird in Abwesenheit von Mineralsäuren durchgeführt. — Rohholzzessig wird bei 5 bis 10 at aufgekocht, wobei der Teer sich weitgehend zersetzt. Der entteerte heiße Rohholzzessig wird unter Zugabe der für die vollständige Veresterung erforderliche Methanolmenge unter Aufrechterhaltung des Druckes erhitzt, während gleichzeitig der gebildete Ester abdest. wird. Gegen Ende des Vorganges kann Druck u. Temp. etwas gesteigert werden, z. B. auf 180° bei 12 at, wodurch die Veresterung des Rohholzzessigs prakt. vollständig, d. h. 92—96%, bewirkt wird. (Vgl. F. P. 647 219; C. 1929. I. 2355.) (D. R. P. 483 454 Kl. 12 o vom 19/1. 1927, ausg. 9/10. 1929. Zus. zu D. R. P. 459 604; C. 1928. I. 2989.) M. F. MÜLLER.

**Röhm & Haas Akt.-Ges.**, Darmstadt, *Herstellung von Estern ungesättigter Säuren* durch Behandlung halogenierter Ester mit bas. Substanzen, z. B. wird  $\beta$ -Chlorpropionsäure mit alkoh. Natronlauge behandelt u. dabei der *Acrylsäureäthylester* erhalten. (E. P. 316 547 vom 10/6. 1929, Auszug veröff. 25/9. 1929. Prior. 30/7. 1928.) M. F. M.

**Société Chimique des Usines du Rhône**, Paris, *Herstellung von Phosphorsäureestern der Kohlenhydrate und mehrwertigen Alkohole*. (D. R. P. 484 356 Kl. 12o vom 25/7. 1925, ausg. 19/10. 1929. F. Prior. 27/4. 1925. — C. 1926. II. 2493 [A. P. 1598370].) FRANZ.

**Arthur B. Lamb**, Trustee, übert. von: **Harry C. Hetherington**, Washington, und **Herbert J. Krase**, Clarendon, Virginia, *Herstellung von Harnstoff* aus synthet.  $\text{NH}_3$ , das aus  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$  u.  $\text{H}_2$  enthaltenden Gasen hergestellt wird, indem der  $\text{H}_2$  u. der  $\text{N}_2$  von dem  $\text{CO}_2$  durch Absorption mit einer wss. Lsg. eines  $\text{NH}_3$ -Salzes getrennt wird u. das  $\text{N}_2$  u.  $\text{H}_2$  enthaltende Gemisch zur  $\text{NH}_3$ -Gewinnung benutzt wird. Die  $\text{CO}_2$  wird aus der Salzlsg. wiedergewonnen u. mit dem synthet.  $\text{NH}_3$  zu Harnstoff umgesetzt. An Hand einer schemat. Zeichnung ist der Gang des Verf. beschrieben. (A. P. 1 730 208 vom 2/3. 1926, ausg. 1/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Paul Kaufmann**, Jena), *Verfahren zur Darstellung von organischen Rhodanverbindungen*. (D. R. P. 484 360 Kl. 12 o vom 28/8. 1925, ausg. 16/10. 1929. — C. 1929. I. 2697 [F. P. 620 799].) M. F. MÜLLER.

**Verein für chemische und metallurgische Produktion**, Aussig a. E., *Herstellung von Phthalsäureanhydrid* aus Naphthalin mittels  $\text{O}_2$  oder  $\text{O}_2$ -haltiger Gase in Ggw. von Oxyden des Vd oder anderen Metallen, die instande sind, mehrstufige Oxyde zu bilden, wie Wo, Mo oder U, unter Verwendung von Kontaktmassen, die Katalysator-

träger mit polierten oder glatten Metallflächen, vorzugsweise aus Legierungen des Al mit den Metallen der angewandten Oxyde, enthalten. — 126 ccm Luft mit 5,04 kg Naphthalin beladen werden mit einer Stundengeschwindigkeit von 3,5 cbm bei 460 bis 470° über eine Kontaktmasse geleitet, die folgendermaßen hergestellt wurde. Aus blank poliertem Blech aus Al oder Al-Vd-Legierung werden 1 mm starke Stücke geschnitten, die zweckmäßig schwach gebogen oder gekrümmt werden. Die Schnitzel werden kurze Zeit in geschmolzene Vanadinsäure oder in ein Gemenge von geschmolzenen V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. V<sub>2</sub>O<sub>3</sub> eingetaucht, bis die Beladung etwa 3% beträgt. Nach dem Beschießen eines Al-Vd-Metallrohres mit der Kontaktmasse wird Naphthalin mit Luft durchgeleitet u. *Phthalsäureanhydrid* in 83,5% Ausbeute erhalten. (D. R. P. 478 192 Kl. 12 o vom 13/12. 1924, ausg. 20/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Rheinische Kampfer-Fabrik G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Darstellung von 8-Cineol (Eucalyptol)* aus 1,4-Cineol enthaltenden Gemischen, die durch H<sub>2</sub>O-Abspaltung verschiedener Terpenverbb. erhalten werden, wie Terpinhydrat, Terpeneol, Terpin, Terpinol durch Behandlung des Gemisches bei Temp. unterhalb 0° mit hydratisierenden Substanzen, wobei das 1,4-Cineol in Terpeneol oder Terpinhydrat verwandelt wird. Die Terpen-KW-stoffe werden abgetrennt u. das unveränderte 1,8-Cineol wiedergewonnen durch W.-Dampfdest. der alkal. Lsg. Als Hydratisierungsmittel dienen z. B. 60%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder 80%ig. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. — Ein Gemisch von Terpen-KW-stoffen, das hauptsächlich aus Limonen, Terpinolen u. α-, β- u. γ-Terpinen besteht, u. von 1,4- u. 1,8-Cineol wird auf -15° abgekühlt u. allmählich auf -12° abgekühlte 60%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zugegeben. Die Terpen-KW-stoffe werden abgetrennt, die Lsg. alkal. gemacht u. mit W.-Dampf destilliert. Dabei geht ein Öl über, das *Eucalyptol* enthält u. das durch Vakuumdest. vom Terpeneol befreit wird. Das dabei anfallende Terpinhydrat u. Terpeneol wird mit wasserabspaltenden Mitteln behandelt u. dabei 1,4- u. 1,8-Cineol erhalten, die wieder in das Verf. hineingenommen werden. (E. P. 317 757 vom 8/8. 1929, Auszug veröff. 16/10. 1929. Prior. 21/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., (Erfinder: **Albrecht Schmidt, Otto Ernst und Heinrich Lange**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Alkyl-naphthalinen*. (D. R. P. 483 779 Kl. 12o vom 29/10. 1925, ausg. 7/10. 1929. — C. 1928. I. 2308 [E. P. 260 604, F. P. 623 792].) DERSIN.

## X. Farben; Färberei; Druckerei.

—, *Bleichen von Kunstseideabfällen*. Die Behandlung von Kunstseidegarnabfällen, von Abfällen, die während der Fabrikation in nur einem Koagulierungsbad behandelt worden sind, von Abfällen aus der Herst. von Garnen u. Geweben u. von Kehrabfällen ist beschrieben. (Rayon Record 3. 289—91. 20/9.) SÜVERN.

—, *Probleme beim Färben und Fertigmachen*. Angaben über das Behandeln von Geweben aus Stapelfasergarnen. Das Sengen sollte auf der Gassengmaschine erfolgen, dann geht man in ein 50° w. Bad aus Diastafor, Rapidase oder Novofermasol u. läßt offen mindestens 1 Stde. liegen. Für das Färben läßt man das Gewebe zunächst lose in kochende Seifenslg. laufen, welche die verflüssigten Stärkeprodd. entfernt u. das Diastafor o. dgl. zerstört. Sind Ölflecken vorhanden, so ist von Hand mit l. Seifenslg. zu bürsten. Färben erfolgt auf derselben Maschine, in manchen Fällen auf einer kleineren bei Kochhitze mit gleichmäßig ziehenden direkten Farbstoffen. Für bas. Farbstoffe ist Katanol geeigneter als Tanninbrechweinstein. Getrocknet wird auf dem Saugtrockner, wegen der plast. Beschaffenheit der Faser ist zu festes Wickeln zu vermeiden. Trocknen unter Schleifenbdg. läßt das Gewebe schrumpfen u. erhält den vollen Griff. Durchnehmen durch eine kleine Sjostrommaschine ermöglicht leichtes u. rasches Konditionieren. (Rayon Record 3. 227—31. 6/9.) SÜVERN.

—, *Titanweiß*. Titanweiß dient vor allem zur Herst. von Firnissen. Es wird durch Behandlung von Ilmenit mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gewonnen. Es resultiert ein feines weißes Pulver der Zus. TiO<sub>2</sub> 93,0%, H<sub>2</sub>O 3,25%, SO<sub>3</sub> 2,75%, SiO<sub>2</sub> 0,85%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,13%, welches calciniert wird u. dann in Ggw. von BaCO<sub>3</sub> mit 20%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> behandelt wird. Es resultiert ein äquimolekulares Gemisch von TiO<sub>2</sub> u. BaSO<sub>4</sub> mit 26,5% TiO<sub>2</sub> u. 73,5% BaSO<sub>4</sub>. Durch geeignete Modifikationen läßt sich der Geh. an TiO<sub>2</sub> erhöhen. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 7. 120—22. Mai.) GRIMME.

**C. Würth, Zinkoxyd als Malerfarbe**. Der Artikel bezieht sich auf ein Gutachten von LEHMANN über die Frage der hygien. Artigkeit von Zinkweißes mit mehr als 2% Bleigeh. als Malerfarbe u. die Stellungnahme hierzu von TELEKY. Vf. tritt für



die Zulassung eines Zinkoxydweißes mit 3—4% höherem Pb-Geh. als der bis jetzt vorgesehene auch für Innenanstrich ein. (Farben-Ztg. 34. 2884—86. 14/9.) KÖNIG.

**British Celanese Ltd.**, London, übert. von: **W. Whitehead**, Cumberland, Maryland, *Färben von Faserstoffen*. Man verwendet hierzu Lsgg. von Farbstoffen in organ. Lösungsm. Zum Färben von Celluloseestern oder -äthern verwendet man Lsgg. von wasserunl. Farbstoffen. Kunstfasern kann man unmittelbar nach dem Verlassen des Spinnraumes mit diesen Lsgg. färben; das Verf. eignet sich auch zum Färben von Baumwolle, Seide, Wolle usw. (E. P. 313 451 vom 11/6. 1929, Auszug veröff. 8/8. 1929. Prior. 11/6. 1928. Zus. zu E. PP. 282036; C. 1928. I. 1717 und 308173; C. 1929. II. 657. FRANZ.

**Sidney Milton Tootal**, Blackpool, Lancaster, *Färbepreparate zum Färben von Celluloseacetatseide enthaltenden Geweben*. Man suspendiert einen in W. unl., Celluloseacetatseide in feiner Dispersion färbenden Farbstoff in Gelatine u. Glycerin u. läßt erhärten. Man kann den Farbstoffen auch noch andere substantive oder saure Farbstoffe zum Färben der Baumwolle oder Wolle bei gemischten Geweben zusetzen. (E. P. 314 149 vom 5/4. 1928, ausg. 18/7. 1929.) FRANZ.

**N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, Arnhem, Holland, *Färben von Faserstoffen in mehreren Farben*. (D. R. P. 483 638 Kl. Sm vom 18/3. 1925, ausg. 3/10. 1929. Zus. zu D. R. P. 475 879; C. 1929. II. 355. — C. 1926. II. 649 [E. P. 249538].) FRANZ.

**Scottish Dyes Ltd.**, **William Millan Todd**, **James Stevenson Wilson** und **James Thomas**, Grangemouth, Schottland, *Herstellung von Dibenzanthronfarbstoffen*. Man erwärmt *Aminodibenzanthron* in wss. Suspension mit einer Mineralsäure, HCl, einem Nitrit, NaNO<sub>2</sub> u. einem Cu-Salz, CuSO<sub>4</sub>. Die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe schwarz bis violett-schwarz. (E. P. 314 589 vom 30/12. 1927, ausg. 25/7. 1929.) FRANZ.

**Paul Schroeter**, Berlin-Lichterfelde, *Verfahren zur Herstellung von Glycerinfarben*. Die trocknen Farbpigmente werden mit prakt. wasserfreiem Glycerin u. in prakt. wasserfreiem Glycerin gequollenem, wasserbefreiten frischen Kleber verrieben, gegebenenfalls unter Zusatzen der in der Malerei bisher unbekanntenen Bindemittel, wie trocknender Öle, äth. Harzlsgg. usw., u. gegebenenfalls unter Zusatz von Glycerin-aidotter oder Glyceringelatine. (D. R. P. 484 556 Kl. 22 g vom 30/12. 1928, ausg. 17/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Walter Gurnik**, Deutschland, *Anstrich für Beton und andere poröse Baumaterialien*. Zu diesen werden Öle, die aus Euphorbiaarten gewonnen u. denen Harze oder Kopal oder beide gleichzeitig zugesetzt werden, verwendet. An Stelle der Harze können Phenolaldehydkondensationsprodd. treten. Dem Bindemittel werden geeignete Pigmente zugesetzt. Beim Auftragen soll auf gutes Eindringen in die Poren des Materials geachtet werden. (F. P. 659 442 vom 24/8. 1928, ausg. 28/6. 1929. D. Prior. 28/2. 1928.) JOHOW.

## XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

**Ivo Giordano**, *Das Verfahren von De-Vecchis zur Extraktion von Zucker aus Rüben*. Das Verf. hat sich während der Kampagne 1927 in der Zuckerfabrik Sanguinetto (Verona) bestens bewährt. Beschreibung der techn. Einrichtung an der Hand instruktiver Figuren. (Giorn. Chim. ind. appl. 11. 155—63. April. Mailand.) GRIMME.

**Gilchrist & Co.**, Chicago, *Verfahren zur Entfernung von Kolloiden aus Flüssigkeiten, insbesondere aus Zuckersäften*, durch Zusatz eines die [H<sup>+</sup>] ändernden Mittels. Der im geschlossenen Kreislauf zirkulierenden Fl. wird das Zusatzmittel in fein verteilter Form in so geringen Mengen u. so langsam bis zur annähernden Neutralität zugeführt, daß auch eine lokale Überneutralisation der Fl. mit dem Reagens vermieden wird. Der in Zirkulation befindlichen Fl. werden ununterbrochen verhältnismäßig geringe Mengen von frischer Fl. zugeführt u. von behandelter Fl. abgeführt, wobei Zuführung u. Abführung so geregelt sind, daß das Optimum der [H<sup>+</sup>] aufrecht erhalten wird. Evtl. werden Fl., welche durch Hitze koagulierbare Kolloide enthalten, vor Zusatz des die [H<sup>+</sup>] ändernden Mittels in an sich bekannter Weise bis zur Koagulation dieser Kolloide erwärmt. An Hand einer Zeichnung ist die App. näher beschrieben. (Oe. P. 114 449 vom 18/1. 1926, ausg. 10/10. 1929. A. Prior. 13/2. 1925.) M. F. M.)

**California Packing Corp.**, übert. von: **Holger de Fine Olivarius**, San Francisco, *Gewinnung von Zucker aus Zuckerrohrmelasse*. Der Invertzucker wird zunächst vergoren u. die vergorene Melasse mit A. gemischt; dann wird ein Erdmetalloxyd oder -hydroxyd zugesetzt, um die organ. u. Farbstoffe auszufällen, ohne aber den Zucker abzuschneiden. Der Nd. wird abfiltriert, der A. abgetrennt u. aus der verbleibenden Lsg. wird der Zucker mit einem Erdmetalloxyd oder -hydroxyd gefällt. An Hand einer schemat. Zeichnung ist der Gang des Verf. beschrieben. (A. P. 1 730 473 vom 22/12. 1925, ausg. 8/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**H. Scholler**, München, *Verzuckerung von cellulose- und stärkehaltigen Produkten* mittels verd. Säuren unter Druck im Gegenstrom, wobei die frische Säure mit dem nahezu erschöpften Material u. die gebrauchte Säure mit dem Rohmaterial zusammengebracht wird u. wobei die Temp. evtl. mit dem Lauf der Fl. sinkt. Der Rückstand wird mit W. unter Druck extrahiert, mit Metallsalzsgg. getränkt u. auf akt. Kohle verarbeitet. (E. P. 315 462 vom 13/4. 1928, ausg. 8/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf (Erfinder: **Max Jacobi**, Benrath a. Rh.), *Herstellung von in kaltem Wasser quellbaren Stärkeerzeugnissen* durch deren Alkalibehandlung in Ggw. von W. u. von mit W. mischbaren, mit der Stärke keinen Kleister bildenden organ. Fl., z. B. Alkohol, Aceton, dad. gek., daß man die Stärke mit nur geringen Fl.-Mengen (5—10%) vermahlt, unterhalb der Verkleisterungstemp. leicht trocknet u. weiter vermahlt. — Beispiel: 10 kg trockene Kartoffelstärke u. 700 g kaust. Soda werden in einer Kugelmühle so lange vermahlen, bis das Ganze vollkommen gleichmäßig feinpulverig ist. Es werden 7 kg Stärke hinzugefügt, die vorher mit 3,5 l W. u. 1 l Alkohol homogen befeuchtet worden ist. Man mahlt 3 $\frac{1}{2}$  Stdn., trocknet an der Luft bei 35—40° u. mahlt bis zum gewünschten Feinheitsgrad. (D. R. P. 478 538 Kl. 89k vom 2/7. 1925, ausg. 28/6. 1929.) HORN.

## XV. Gärungsgewerbe.

**E. Lühder** und **W. Kilp**, *Die Abhängigkeit der Hefenvermehrung von Art und Konstruktion der Gargefäße*. (Brennerei-Ztg. 46. 198—99. 16/10. — C. 1929. II. 804.) KOLBACH.

**G. Jakob**, *Die Physik des Läuterbottichs*. Zusammenfassende Darstellung. (Wehschr. Brauerei 46. 427—32. 440—46. 449—54. 12/11. München.) KOLBACH.

**Josef Fuchs**, *Methylenblau-Studien. I*. In bezug auf die Brauchbarkeit der Methylenblauprobe zur Unterscheidung von toten u. lebenden Hefezellen kommt Vf. zu ähnlichen Ergebnissen wie HAERN u. GLAUBITZ (C. 1929. II. 2519). Schwach gefärbte Zellen können unter Umständen noch sprossen. In der Praxis sollte keine stärkere Methylenblaulsg. als 1:10000 angewendet werden. — Bei Sprossungsvers. mit gefärbten Zellen ist zu beachten, daß die Reduktasen der Hefe Entfärbung bewirken können, in saurer Lsg. rascher als in neutraler. (Wehschr. Brauerei 46. 437—40. 26/10. München, Wiss. Station f. Brauerei.) KOLBACH.

**L. Cuniasse**, *Eine Vereinfachung der Methode zur Alkoholanalyse auf chemischem Wege*. Als prakt. u. genaue Methode zur Alkoholbest. hat sich der folgende Weg erwiesen. Der Stärkegrad des A. wird bei 15° bestimmt u. daraus das Vol. berechnet, das zur Dest. erforderlich ist, um 100 oder 150 cem 50-grädigen A. zu erhalten. Nach der Dest. wird die Stärke bei 15° bestimmt, u. genau auf 50-grädigen A. verd. Dann wird in 50 cem die Acidität bestimmt u. durch Verseifung der Geh. an Äthern. Nebenher werden in einer zweiten Probe Aldehyd, Furfuröl u. höhere Alkohole bestimmt. Zu 10 cem des Analysenalkohols gibt man 10 cem reiner farblosere Schwefelsäure u. erhitzt u. vergleicht colorimetr. mit einer vorher bereiteten Lsg. von reinem Äthylalkohol, Furfuröl u. Isobutylalkohol. Aus dem Geh. dieser Lsg. an Verunreinigungen werden die Verunreinigungen der Analysenfl. berechnet. Diese vom Vf. als „CUNIASSE-Summe“ bezeichnete Zahl wird zu dem Aciditätswert u. dem Wert für den Äthergeh. addiert, woraus sich der Gesamtgeh. an Verunreinigungen ergibt. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 11. 301—03. 15/10.) JUNG.

**Samuel Isermann**, Orange, **John W. Orelup**, East Orange und **Ernst Ohlsson**, Jersey City, New Jersey, *Denaturierungsmittel für Alkohol*, bestehend aus Chlorsubstitutionsprodd. des Phenols, z. B. o- u. p-Chlorphenol. (A. P. 1 730 850 vom 24/5. 1927, ausg. 8/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Fleischmann Co.**, New York, übert. von: **Wilhelm H. F. Bührig**, Mount Vernon, New York, *Gewinnung von Hefe* unter Durchlüftung, wobei eine Hefenährslg. langsam ununterbrochen zugeführt wird, während die Hefeslg. in etwa der gleichen Menge abgeführt wird, die dann in einen zweiten Gärbottich fließt u. dort unter Durchlüftung zu Ende gezüchtet wird. (A. P. 1 730 876 vom 14/5. 1925, ausg. 8/10. 1929.) M. F. M.

**Norddeutsche Hefeindustrie Akt.-Ges.**, Berlin, *Herstellung von Preßhefe* ohne Zuhilfenahme schaumbekämpfender Mittel. Die zur Ernährung der Hefe dienende Fl. wird vor der Gärung der Einw. von aktiver Holzkohle ausgesetzt, welche die Schaumbildner in der Weise adsorbiert, daß sie von der Nährwürze leicht getrennt werden können. (D. R. P. 483 329 Kl. 6 a vom 19. 12. 1926, ausg. 28/9. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Frank E. Lichtenthaler**, Newton Highlands, Massachusetts, *Verfahren zum Kühlen der Würze* während der Gärung, insbesondere der alkoh. Gärung, unter Durchleiten von nicht mit Feuchtigkeit gesätt., evtl. komprimierter CO<sub>2</sub> unterhalb der Oberfläche in die Lsg. Die Temp. der CO<sub>2</sub> soll unterhalb des Optimums der Gärtemp. liegen. (A. P. 1 731 073 vom 14/3. 1925, ausg. 8/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

**Giuseppe Savoja**, *Die Citrone als Pektinquelle*. Sammelbericht aus dem Schrifttum über Herst., Eigg. u. Verwendung von Pektin. (Industria chimica 4. 367—69. Mai. Messina.) GRIMME.

**Hubert Bradford Vickery** und **George W. Pucher**, *Bestimmung des Nitratstickstoffs im Tabak*. (Vgl. C. 1929. II. 1985.) In Abänderung des Verf. von JONES wird das Nicotin zunächst durch Dampfdest. aus alkal. Suspension der Tabakprobe entfernt u. im Destillat bestimmt. Mit ihm wird das gesamte präexistierende Ammoniak weggebracht u. wenigstens der größte Teil des Amid-N zusammen mit dem NH<sub>3</sub> sekundären Ursprungs, z. B. dem aus Arginin oder aus etwa aufgenommenem Harnstoff stammenden. Auf vorhandenen oder vielleicht zugefügten Nitrat-N hat das Verf. keinen Einfluß. Dieser wird im Destillationsrückstand bestimmt durch Red. mit Säure u. reduziertem Eisenpulver, wobei der in einem Blindvers. ohne Reduktionsmittel gefundene N zu berücksichtigen ist. Das Verf. zeigt große Unterschiede im Nitrat-N des Tabaks u. dessen Abhängigkeit vom angewendeten Stickstoffdünger an. Am niedrigsten ist der Geh. bei Düngung mit NaNO<sub>3</sub>, der leicht auslaugbar ist, ungewöhnlich hoch bei KNO<sub>3</sub>-Düngung im Gewächshaus, also ohne die Möglichkeit der Auslaugung; ohne Nitratdüngung im Gewächshaus ist überhaupt kein Nitrat-N nachzuweisen. Der Nitrat-N kann zwischen 0 u. mehr als 1% des Lufttrockengewichts der Tabakblätter betragen u. ist der am meisten variable Bestandteil der Tabakpflanze. — Auch auf Tabakextrakte findet obiges Verf. Anwendung. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 1. 121—23. 15/7. New Haven, Conn., Biochem. Lab. Conn. Agric. Exp. Station.) BLOCH.

**Lilienfield Bros. & Co.**, übert. von: **Walter E. Lilienfield**, Chicago, Illinois, *Gewinnung von Tabak mit mildem Aroma*. Die Blätter werden nach dem Lagern u. Fermentieren in üblicher Weise einer Behandlung mit *ultravioletten Strahlen* ca. 15 Min. bis 2 Stdn. unterworfen. (A. P. 1 731 018 vom 17/3. 1927, ausg. 8/10. 1929.) M. F. M.

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

**Hans Heller**, „*Verseifbarkeit*“. Vf. stimmt den von RIETZ in Breslau (Chem. Tagung 1929) vorgetragenen Vorschlägen der Fettanalysenkommission (Wizöff) zu, wonach die Einzelbest. u. -angaben von Neutralfett, freien u. an Basen gebundenen Fettsäuren sowie chem. Unverseifbarem den korrektesten analyt. Aufschluß über den Fettgeh. eines techn. Fettes geben. Es bleiben jedoch Meinungsverschiedenheiten formeller Art bestehen. Der Begriff „Verseifbarkeit“ darf mit Rücksicht auf die Praxis nicht ohne weiteres inhaltlos gemacht, sondern muß mit den neuen Festsetzungen in Einklang gebracht werden, wenn sich ein ähnlich bequemer, schlagwortartiger Ausdruck nicht finden läßt. Außerdem wird durch den Wizöff-Vorschlag ein Rohfett nicht erschöpfend gekennzeichnet, da das „Nichtfett“ (W. bzw. bei 100° flüchtige Stoffe, Mineralstoffe, Eiweiß u. dgl., usw.) unberücksichtigt bleibt. Die Best. des letzteren, unter dem der Vf. später W., Schmutz, Asche u. Unverseifbares versteht, u. die Bewertung der techn. Fette nach „% Nichtfett“ ist für viele techn. (namentlich seifen-

sieder.) Zwecke aufschlußreicher u. eindeutig, bedingt nur 4 Einzelanalysen statt 7 (?) nach den Wizoff-Vorschlägen u. ist deshalb ökonomischer. Bei Knochenfetten gibt die Asche im Nichtfett einen hinreichenden Anhalt für den Kalkseifengeh. (?). (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 26. 379—80. 31/7.) RIETZ.

**Ernst Schlenker**, *Knochenextraktion mittels Lösungsmitteldämpfen*. Die Knochenextraktion mit fl. Lösungsm. sowie die Extraktion mit Gasen, d. h. Lösungsmitteldämpfen, wird beschrieben u. die beiden Verff. anhaftenden Nachteile erörtert. Es ergibt sich daraus ein geeignetes Kombinationsverf., bei dem nach beendeter Gasentfettung die Extraktion noch mit fl. Lösungsm. durch Verkochen fortgesetzt wird. Für das Verf. ist ein Fabrikationsschema ausgearbeitet worden. (Chem.-Ztg. 53. 838—39. 30/10. Berlin.) JUNG.

**Masawo Hirose**, *Verbesserung der Qualität von Seifen aus hydrierten Ölen*. II. (I. vgl. C. 1929. II. 1988.) Vf. untersuchte das Verh. eines Hexalinzusatzes zu Seife aus gehärtetem Heringsöl. Die Schaumkraft der Seife nimmt bei 10—15% Hexaliningeh. bedeutend zu. Das Waschvermögen wird erhöht u. für fettartigen Schmutz ist eine Hexalin-Heringsöhlhartfettseife besser als Rindertalgseife geeignet. Auf die Oberflächenspannung u. die Tropfzahl der Seife übt Hexalin keinen günstigen Einfluß aus. Aber diese 2 Eigg. stehen in keiner direkten Beziehung zum Wasch- u. Schaumvermögen solcher Seifen. Zus. von Ricinusölseife u. Ricinusölsäuren erhöht das Waschvermögen der Hartfettseife für nicht fetten Schmutz, erniedrigt es aber für fetten Schmutz. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 78 B bis 79 B. 1927.) SCHÖNF.

**G. Issoglio**, *Neue Prüfungen von Kakaobutter*. Grobe Verfälschungen von Kakaobutter mit anderen Fetten können wie folgt nachgewiesen werden: Kakaobutter 1 g löst sich glatt in 10 cm einer Mischung aus 15 g frisch dest. Anilin, 55 g frisch dest. Aceton u. 35 cm 95%ig. A. beim Erwärmen. Ungel. zeigt Fremdfette an. Aus der Lsg. scheidet sich Kakaobutter als Öl ab, welches innerhalb 12 Stdn. nicht erstarrt. Krystallausscheidungen zeigen Fremdfette an. Nähere Identifizierung letzterer u. Mk. Auch F. des Fettes u. der Fettsäuren kann manchmal mit Vorteil zur Feststellung von Verfälschungen herangezogen werden. Im Original die Daten für die hauptsächlich in Frage kommenden Fette. Wiederholte Krystallisation aus Ä. ergibt oftmals wertvolle Fingerzeige. Man schmilzt 4 g Kakaobutter im 18 cm langen u. 2,5 cm weiten Reagenzglas bei gelinder Wärme im Wasserbade in 8 g Ä., abkühlen in Eiswasser. Nach 1/3 Stde. Krystalle absaugen, Best. von F. ( $f_x$ ), kochen mit 20 cm alkoh. 4%ig. KOH, verd. mit W., ansäuern mit 10%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. ausäthern, äth. Lsg. mit W. waschen, abfiltrieren u. Ä. abdest. Nach 12 Stdn. Best. von F. ( $f_a$ ). Bei echter Kakaobutter ist  $f_a$  stets höher als  $f_x$  u.  $f_a - f_x > f_x/3$ . In zweifelhaften Fällen wiederholt man die Bestst. mit zweimal bzw. dreimal aus Ä. umkrystallisiertem Material. Im Original zahlreiche instruktive Tabellen. (Industria chimica 4. 195—96. 278—80. April. Turin.) GRIMME.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Sulfonsäuren höherer ungesättigter Fettsäuren*. Die Fettsäuren, z. B. Ölsäure, werden nach Vermischen mit Phenolen sulfoniert. (Poln. P. 8704 vom 11/6. 1927, ausg. 15/10. 1928. D. Prior. 16/7. 1926.) SCHÖNFELD.

**Oel- und Fett-Chemie G. m. b. H.**, Magdeburg, *Gewinnung von Fettsäure aus rohem Tallöl*. (D. R. P. 484 243 Kl. 12 o vom 12/10. 1926, ausg. 10/10. 1929. — C. 1928. I. 607 [E. P. 278 697].) M. F. MÜLLER.

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

—, *Über das Schlichten der Kunstseide*. Es wird das Schlichten von Kunstseide mit der von der Maschinenfabrik Zell, J. KRÜCKELS, Zell i. W., gebauten Spezial-Lufttrocken-Kunstseide-Ketten-Schlichtmaschine u. deren Wirkungsweise geschildert. (Melliands Textilber. 10. 772—73. Okt.) BRAUNS.

**Charles F. Goldthwait**, *Baumwolle — vom Molekül bis zum Betrieb. Die heutige Ansicht über die innere Struktur der Baumwollfaser und ihre praktische Bedeutung*. Nach Schilderung der Bedeutung u. der Geschichte der Baumwolle bespricht Vf. die Eigg. der Baumwollfaser, die Faserstruktur, die röntgenograph. Unters.-Ergebnisse der Baumwolle. (Textile Colorist 51. 585—89. Sept.) BRAUNS.

**A. J. Turner**, *Entkörnungsprozentsatz und Lintindex von Baumwolle in bezug auf die Zahl von Baumwollfasern pro Same.* — Der Einfluß der Umgebung auf den Entkörnungsprozentsatz und die Bestimmung des Einzelfasergewichtes. Vf. bespricht die Arbeiten von COOK, LEAKE, BALLS u. BURD über die Best. des Entkörnungsprozentsatzes u. Lintindexes, den Einfluß der Umgebung darauf, die Best. des Einzelfasergewichtes, die Beziehungen zwischen Fasergewicht u. Faserlänge u. die Anzahl von Fasern pro Same. Über die Resultate der einzelnen Bestst. siehe Tabellen im Original. (Journ. Textile Inst. 20. T. 233—73. Sept.) BRAUNS.

**H. W.**, *Der Leim in der Baumwollveredlung.* Es wird die Herst. der verschiedenen Leimarten u. die Verwendung in der Baumwollkottenschlichterei, in der Leinengarnveredlung, in der Leinenstranggarnfärberei, bei der Glanzappretur von Leinenzwirn u. zum W.-Dichtmachen von Geweben beschrieben, Rezepte für die einzelnen Verwendungszwecke angeführt u. Vorschriften für die Prüfung von Leim gegeben. (Ztschr. ges. Textilind. 32. 727—28. 747—48. 25/9.) BRAUNS.

**H. Evers**, *Gesichtspunkte für die Materialprüfung der Rohseiden.* Bei den Standardisierungsbestrebungen geht man darauf aus, die subjektive Beurteilung durch exakte zahlenmäßige Angaben zu ersetzen. Für die Best. des Titers wird es notwendig sein, die Messung auf kürzere Fadenlängen als bisher auszuzeichnen u. die gefundenen Werte nach mathemat. Ansätzen für die Beurteilung der Gleichmäßigkeit auszuwerten. Die Möglichkeit der Aufstellung eines „Titerdiagrammes“ müßte gefunden werden. (Seide 34. 307—08. Sept. Krefeld.) SÜVERN.

**Werner Stockhausen**, *Beiträge zur Kenntnis der Seidenschwermung.* (Vgl. C. 1929. II. 1989.) Aus eigenen Verss. über den Verlauf des Phosphatprozesses schließt Vf., daß die Sn-erschwerte Faser Phosphat durch einen Adsorptionsvorgang aufnimmt. Eine chem. Verb. findet nicht statt. Je größer der Phosphatgehalt u. hiermit der Alkaligeh. des Bades wird, desto mehr Sn geht in Lsg. (Seide 34. 320—22. Sept.) SÜVERN.

**Fred. Grove-Palmer**, *Seide und einige ihrer Reaktionen.* Vf. bespricht die chem. Zus. der Naturseide u. ihr Verh. gegen Säuren, Tannin, Kupferoxydammoniak, Kupferglycerinlg., bas. ZnCl<sub>2</sub>-Lsg., Cl u. Farbstoffe. (Silk Journ. Rayon World 6. Nr. 62. 43. Nr. 63. 37—38. 20/7.) BRAUNS.

—, *Ein Zweibadverfahren zum Entbasten von Seide.* (Silk Journ. Rayon World 6. Nr. 62. 40—41. 20/7. — C. 1929. II. 367.) BRAUNS.

**G. O. Searle**, *Die Zerstörung von Textilien durch Mikroorganismen.* I. Teil. Eine Laboratoriumsprüfung. Es wird der Festigkeitsverlust, den Segel- u. Zeltbahnentuche durch die Einw. von Schimmel u. Bakterien erleiden, behandelt. Eine zum Vergleich der Widerstandsfähigkeit von Textilien gegen Mikroorganismen ausgearbeitete Laboratoriumsmethode wird beschrieben. Das zu untersuchende Material wird um eine Filterkerze gewickelt u. mit einer dünnen Lage Erde bedeckt, in einem Brutschrank aufbewahrt u. in gewissen Zeitabständen die Festigkeit bestimmt. Die erhaltenen Resultate sind in Tabellen u. Kurven zusammengestellt, der Angriff der Fasern durch die Bakterien an zahlreichen Mikrophotographien gezeigt. Es wurde kein besonderer Unterschied bei Baumwoll- u. Leinenzeltbahnen nach dieser Methode im Verlauf von 6 Wochen beobachtet. Weiter wurde gefunden, daß die Viscosität von durch Mikroorganismen angegriffenen Textilien sich nicht von der der n. Cellulose unterscheidet, so daß man mit Hilfe der Viscositätsbest. entscheiden kann, ob eine Faser durch Bakterien geschädigt worden ist, oder durch den Einfluß des Lichtes, da bei dem letzteren die Viscosität beträchtlich erniedrigt wird. (Journ. Textile Inst. 20. T. 162—74. Aug.) BRAUNS.

—, *Eucalyptus als Zellstoffholz in Portugal.* Von den verschiedenen Eucalyptusarten ist *Eucalyptus globulus* für die Zellstoffgewinnung am geeignetsten. Er gibt einen allerdings kurzfasrigen, aber leicht bleichbaren Sulfitzellstoff, der sich zur Herst. von besserem Druckpapier u. Löschpapier eignet. Auch der Anpflanzungsertrag ist günstig. (Zellstoff u. Papier 9. 616—17. Sept.) BRAUNS.

**J. Dienisow**, *Die Schwefelbilanz in der Sulfatzellstoffherstellung.* Vf. berechnet auf Grund von Verss. die Menge des bei der Sulfatzellstofffabrikation angewandten, wiedergewonnenen u. verbrauchten S. (Zellstoff u. Papier 9. 607—09. Sept.) BRAUNS.

**Berthold Rassow**, *Vorgänge bei der Alterung der Alkalicellulosen.* Beim Altern von Alkalicellulose tritt ein charakterist. Geruch auf; für das Auge ist eine Veränderung der Faser kaum u. nur bei hohen Konz. u. Mk. deutlich erkennbar. Die aus gealterter Cellulose durch Auswaschen des Alkalis regenerierte Cellulose hat bedeutend schlechtere mechan. Eigg. als unbehandelte. Die Best. der Reincellulose in gealterten

Cellulosen ergibt stets einen Cellulosegeh. von 100%. Das Red.-Vermögen der gealterten Cellulose ist nur wenig größer als das der unbehandelten. Die Hygroskopizität der gealterten ist höher als die der nicht gealterten. Mit zunehmender Intensität der Belichtung tritt eine Steigerung des Alterungseffektes ein. Die Alterung mit anderen Basen als NaOH zeigt dieselben Merkmale. Die Salpetersäureester der gealterten Cellulose unter gleichen Nitrierbedingungen haben den gleichen N-Geh. wie Ester aus unbehandelter Cellulose, jedoch sinkt die Ausbeute mit der Alterung. Die mechan. Eigg. der aus Lsgg. in Äthylacetat hergestellten Filme werden mit zunehmender Alterung schlechter. Die Viscosität dieser Lsgg. sinkt mit der Dauer u. der Stärke der Alterung auf einen sehr geringen Betrag. Die Hygroskopizität der Ester aus gealterter Cellulose ist größer als die der Ester aus unbehandelter u. die Verpuffungstemp. sind niedriger. Gealterte u. nach dem Auswaschen scharf getrocknete Cellulose zeigt bei der Acetylierung mit zunehmender Alterung ein Abnehmen der Rk.-Fähigkeit, was auf einer Verhornung der Faser beruht. Diese kann durch Verdrängen des W. durch Eg. verhindert werden, der Effekt schlägt dann insofern in das Gegenteil um, als mit zunehmender Alterung die Baumwolle sich in von Stufe zu Stufe kürzerer Zeit in Triacetat überführen läßt. Die Alterung muß demnach eine Auflockerung des Cellulosemolekülkomplexes bedeuten, die mit der Länge der Alterungszeit u. der Laugenkonz. zunimmt. Die bis zum Triacetat acetylierten Prodd. ergeben aus  $\text{CHCl}_3$ -Lsg. Filme, deren Güte mit steigender Alterung abnimmt. Der chloroforml. Anteil der nicht durchacetylierten Prodd. hat die Zus. des Triacetates, wodurch erneut der Nachweis erbracht ist, daß bei der normalen Acetylierung stets nur Triacetat entsteht. Das opt. Drehungsvermögen der Prodd. entspricht in allen Fällen dem der aus nicht gealterter Cellulose dargestellten Acetate. Bei der Methylierung wird nur bei den höchsten Alterungsstufen in den ersten Phasen eine Verstärkung erreicht; bei den geringeren Alterungsstufen erhält man die gleiche Methoxylzahl von etwa 27% wie bei unbehauelter Baumwolle. Nach der fünften Methylierung ist kein Unterschied mehr festzustellen. (Melliands Textilber. 10. 787 bis 791. Okt. Leipzig, Univ., Labor.)

BRAUNS.

—, *Die Ursache von Fehlern in Kunstseidegeweben.* Ungeeignete Garne, nicht richtig gewählte Deniers, Fehler beim Bleichen, schädliches Material in den Leitungen für die Bleichfl. u. zu starke Spannung beim Spulen werden besprochen. Vor dem Spulen sollte das Garn längere Zeit bei konstanter Temp. u. Feuchtigkeit gelagert werden. Alle Teile, mit denen das Garn von dem Haspel zur Spule in Berührung kommt, müssen vollkommen glatt sein. Eine moderne Maschine zum Umspulen des Garns vom Haspel auf die Spule ist abgebildet. (Rayon Record 3. 221—25. 6/9.) SÜVERN.

Albert H. Grimshaw, *Eine mikroskopische Untersuchung der Einwirkung der Färbung auf die verschiedenen Kunstseiden und chemischen Fasern.* In Fortsetzung seiner Arbeit (C. 1929. II. 2845) bespricht Vf. die verschiedenen Vorschriften der Farbenfabriken über die Verwendung ihrer Farbstoffe zum Färben von Kunstseide. (Textile Colorist 51. 589—92.)

BRAUNS.

H. Döhner, *Ein neuer Zähl- und Registrierapparat.* Es wird ein neuer Zähl- u. Registrierapp. zur Feinheitsbest. von Wollhaaren, seine Arbeitsweise u. seine Vor- teile besprochen. (Melliands Textilber. 10. 781—82. Okt. München, Techn. Hochschule.)

BRAUNS.

Otto Schürz, *Die Busch-Lupenbrille im Dienste der Textilindustrie.* Die von der Firma BUSCH hergestellte Lupenbrille u. ihre Verwendungsmöglichkeiten in der Textilindustrie werden an einigen Bildern besprochen. (Melliands Textilber. 10. 784 bis 786. Okt.)

BRAUNS.

—, *Nachtrag zu dem Artikel: die optisch-mechanische Gewebe- und Fadenprüfung bei gleichzeitiger Kopie des Prüfungsergebnisses zur Schaffung untrüglicher Beweise und Unterlagen.* Die Anwendung des Instruments „Maschinenspinne 812“ zum Nachweis von Fehlern an Fäden u. Geweben ist durch Beispiele erläutert u. durch Photographien veranschaulicht. (Seide 34. 332—35. Sept.)

SÜVERN.

A. Ehrenfried, *Die Bestimmung des aktiven Chlors in Hypochlorit-Bleichlaugen.* Eine abgemessene Menge der zu untersuchenden Bleichlauge wird mit einer bekannten Menge  $\frac{1}{10}$ -n. arseniger Säure im Überschuß versetzt, nach Zugabe einiger Tropfen Methylorange mit 10—15 cm konz. HCl angesäuert u. mit  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{KBrO}_3$ -Lsg. bis zum Verschwinden der Rosafärbung titriert. (Melliands Textilber. 10. 801. Okt.)

BRAUNS.



**Mansons Ltd.**, übert. von: **George James Manson**, Hawkesbury, Ontario, Canada, *Herstellung von Papier*. Dem Papierstoff werden vor dem Verarbeiten auf der Papiermaschine *Wachse* oder wachshaltige Füllstoffe zugesetzt. (Can. P. 272 440 vom 6/7. 1926, ausg. 19/7. 1927.) M. F. MÜLLER.

**Plastic Inc.**, New Hampshire, übert. von: **Arthur L. Kennedy**, Keenc, New Hampshire, *Herstellung von Papier* aus gewöhnlichem Papierstoff u. einem Gemisch von *Alginsäure* u. *Algulose* aus *Laminaria*, das durch Zusatz von Salzen, wie  $ZnSO_4$ , nach dem Zusatz zu dem Faserstoffbrei, unl. gemacht worden ist, sowie unter Zusatz eines Bindemittels, wie Kautschuk, u. von Füllmitteln. (A. P. 1 730 009 vom 25/3. 1927, ausg. 1/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Plastic, Inc.**, übert. von: **A. L. Kennedy**, Keene, New Hampshire, *Mineralstoffhaltiges Papier*. Feiner Papierstoff wird mit Asbest, Mineralwolle u. Tangasche, die vorher getrocknet worden ist, geholländert. Ferner wird  $Na_2CO_3$ ,  $NaOH$ ,  $K_2CO_3$ ,  $Na_3PO_4$  oder ein anderes Lösungsm. für die in der Tangasche enthaltenen Alginsäuren oder Algulose zugesetzt u. solange geholländert, bis diese in Lsg. gegangen sind u. von dem Asbest aufgenommen worden sind. Als Fällungsmittel für die Alginsäure wird dann eine Lsg. von Ca-Acetat,  $ZnSO_4$ ,  $Al_2(SO_4)_3$  oder verd.  $H_2SO_4$  zugesetzt u. die M. gut verrührt, worauf dieselbe durch den Jordan nach der Papiermaschine fließt. In dem Holländer werden evtl. Baumwolle, Flachs etc. in Mengen unterhalb 40% zugesetzt. (E. P. 312 901 vom 22/11. 1928, Auszug veröff. 24/7. 1929. Prior. 2/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

**Levis Miller Booth**, Plainfield, New Jersey, **Almeron W. Wickham**, Gloucester City und **Ralph W. Shaffer**, Camden, New Jersey, *Herstellung von Pappe* durch Zusammenleimen mehrerer Papierschichten mit einer Harzleimemulsion unter Zusatz von  $Al_2(SO_4)_3$ . (A. P. 1 729 992 vom 27/11. 1928, ausg. 1/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Euroamerican Cellulose Products Corp.**, New York, übert. von: **B. Dörner**, Budapest, *Gewinnung von Cellulose* zwecks Herst. von Papier, Kunstseide u. dgl. aus Stroh, Pflanzenstengeln etc. Diese werden fein zerschnitten, mit W. ausgelaut, geholländert, gewaschen u. abgeseiht. Dann wird das Prod. mit ganz verd. Natronlauge (unterhalb 1%) behandelt u. gewaschen, wodurch  $SiO_2$  u. Silicate entfernt werden, u. darauf mit einer wenig stärkeren Natronlauge (unterhalb 2%), wodurch die nicht celluloseartigen Stoffe entfernt werden. Die Laugenfl. werden wegen ihres Geh. an Pentosanen u. dgl. als Viehfutter oder zur alkoh. Gärung verwandt. (E. P. 312 634 vom 23/4. 1929, Auszug veröff. 24/7. 1929. Prior. 29/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, übert. von: **Milton O. Schur**, Berlin, New Hampshire, *Reinigen von Sulficellulose*. Der größte Teil der Harze wird zunächst durch Behandlung mit 0,5 bis 3%  $Cl_2$  entfernt, dann wird der Cellulosebrei mit ca. 10%  $Ca(OH)_2$  5 bis 6 Stdn. gekocht, wodurch insbesondere  $\beta$ - u.  $\gamma$ -Cellulosen, Ligninstoffe u. andere, nicht  $\alpha$ -Cellulose darstellende Stoffe entfernt werden. Nach dem Auswaschen wird die Cellulose mit 1 bis 4% Ca- oder Na-Hypochlorit-Bleichlauge behandelt, evtl. in Ggw. von 0,5%  $Na_2CO_3$  oder  $Ca(OH)_2$ . Das Prod. besitzt 94%  $\alpha$ -Cellulosegeh. mit einer Kupferzahl von 1,0 bis 1,4. (A. P. 1 730 386 vom 5/8. 1927, ausg. 8/10. 1929.) M. F. M.

**Brown Co.**, übert. von: **Milton O. Schur** und **Royal H. Rasch**, Berlin, New-Hampshire, *Reinigen von inkrustenfreier Cellulose von den harzartigen Verunreinigungen*. Das Celluloseband wird zunächst durch A., dann durch  $CCl_4$  u. schließlich durch W. geleitet, d. h. zunächst durch eine mit W. mischbare u. dann mit W. nicht mischbare Fl., die durch W. unter Schichtenbildung aufgenommen wird. Der  $CCl_4$  sammelt sich am Boden unterhalb des W. an u. wird als solcher wiedergewonnen. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die App. beschrieben. (A. P. 1 730 387 vom 10/8. 1927, ausg. 8/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, übert. von: **George A. Richter**, Berlin, New Hampshire, *Gewinnung von Zellstoff* durch Verkochen des Rohcellulosematerials mit einer  $SO_2$ -Lsg. in Ggw. von Borax, z. B. einer Lsg. mit 5%  $SO_2$  u. 2 bis 8%  $Na_2B_4O_7$ . Nach dem Abtrennen des Zellstoffs wird die Abfallkochlauge neutralisiert u. eingedampft, worauf die organ. Stoffe verbrannt u. die anorgan. Rückstände in einer oxydierenden Atmosphäre geschmolzen werden. Durch Auflösen der Schmelze in W. u. Ansäuern der Lsg. mit  $SO_2$  wird eine frische Kochlauge erhalten. (A. P. 1 730 383 vom 19/5. 1928, ausg. 8/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Sidney Anderson Ogden**, Los Angeles, Californien, V. St. A., *Herstellung eines Cellulosederivates*. (D. R. P. 482 727 Kl. 12 o vom 21/1. 1925, ausg. 20/9. 1929. — C. 1926. II. 1216 [E. P. 246 476].) FRANZ.



R. van Rees, Budesheim b. Mainz, *Wiedergewinnung von Campher aus Celluloid- abfällen etc. durch Zers. des Celluloids u. Abdest. des Camphers mittels W.-Dampf. Zur Zers. des Celluloids wird dieses mit W.-Dampf vorerhitzt u. dann Natronlauge etc. eingeleitet.* (E. P. 316 041 vom 29/8. 1928, ausg. 15/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

British Celanese Ltd., London, übert. von: H. Platt, Cumberland, Maryland und C. Dreyfus, New York, *Behandeln von Celluloseestern.* Gewebe aus Celluloseestern, werden durch Behandeln mit einer verhältnismäßig konzentrierten Lsg. von NaOH von etwa 5—20%, bei Tempp. unterhalb 35° oberflächlich verseift, hierdurch wird die Bügelsicherheit erhöht. Die Faser kann nach dem Verf. des E. P. 314 446 gefärbt u. geätzt werden. (E. P. 314 447 vom 27/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 27/6. 1928. Zus. zu E. P. 304 596 und 309 377; C. 1929. II. 1102.) FRANZ.

B. Borzykowski, Herzberg i. Harz, *Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseide.* Die auf der Spinnspule oder im Spinnkuchen befindliche Kunstseide wird nach Be- endigung der gesamten Nachbehandlung getrocknet u. unmittelbar ohne Umspulen weiterverarbeitet. (E. P. 311 391 vom 9/8. 1928, Auszug veröff. 3/7. 1929. Prior. 11/5. 1928.) ENGEROFF.

Courtaulds Ltd., England, Horace James Hegan und Edward Hazeley, England, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Viscoseseide.* Man leitet den Faden nach dem Verlassen des Fällbades über ein umlaufendes Rad, dann senkrecht nach unten über ein zweites umlaufendes Rad u. von dort zur Aufwickelvorr. Während der Faden das zweite Rad umläuft, läßt man W. oder eine andere Fl. auf ihn einwirken. Die Vorr. ist besonders geeignet, wenn als Fällbad eine Fl. verwendet wird, die 55% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder mehr enthält. (E. P. 317 912 vom 29/5. 1928, ausg. 19/9. 1929.) ENGER.

L. Lilienfeld, Wien, *Behandeln von Kunstseide*, insbesondere aus Viscose. Man behandelt die Fäden, Garne oder Fertigfabrikate mit Alkali u. Schwefelkohlenstoff nacheinander oder gleichzeitig unter solchen Bedingungen, daß die Xanthogenierung nur einen bestimmten Grad erreicht, u. zwar ohne Spannung. Wenn eine Spannung ausgeübt wird, wird sie aufgehoben, bevor das Behandlungsgut das Alkalibad verläßt, so daß Schrumpfung eintreten kann. Man bearbeitet die Fertigfabrikate oder auch die Fäden, die aus dem Fällbad kommen. Nach der Behandlung mit Alkali u. CS<sub>2</sub> wird das Gut gesäuert oder mit den beim Spinnen der Viscose zu verwendenden Bädern nachbehandelt. Man kann auch eine Dämpfung folgen lassen. Das Verf. eignet sich auch für die Behandlung von Kupfer- u. Nitroseide. (E. P. 312 197 vom 22/11. 1927, ausg. 20/6. 1929.) ENGEROFF.

James A. Singmaster, New York, *Künstliche Seide verminderten Glanzes.* Man verarbeitet Spinnlsgg., denen man kleine Mengen anorgan. Pigmente, wie z. B. Zinkoxyd, Ruß, Bariumsulfat, Eisenoxyd, Magnesiumoxyd zugefügt hat. (A. P. 1 725 742 vom 28/9. 1927, ausg. 20/8. 1929.) ENGEROFF.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, *Herstellung von Effektfäden.* Man behandelt Cellulosefasern, die ohne Veränderung ihrer Struktur durch einen beliebigen Acetylierungsvorgang in Cellulosemono- oder -diacetate übergeführt werden, mit Dampf, vorzugsweise mit Überdruck. (E. P. 318 366 vom 7/8. 1928, ausg. 26/9. 1929.) ENGEROFF.

Herminghaus & Co. G. m. b. H., Deutschland, *Nachbehandeln von Kunst- produkten aus Celluloselösungen.* Die Nachbehandlung (Entschwefeln, Bleichen, Säuern, Wässern, Färben bei Kupferseide) wird in gezwirntem Zustand auf porösen oder mit porösem Belag versehenen Spulen vermittels einer gelinden Druck- oder Saugwrk., die durch eine Fl. hervorgerufen wird, vorgenommen. (F. P. 660 297 vom 13/9. 1928, ausg. 9/7. 1929. D. Prior. 13/9. 1927.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, übert. von: W. Whitehead, Cumberland, Mary- land und C. Dreyfus, New York, *Denitrieren oder Verseifen von Kunstfäden, Filmen usw. aus Celluloseestern.* Man behandelt die Celluloseester mit Verseifungsmitteln, wie NaOH, unter Zusatz von Quellungsmitteln. Hierdurch wird eine gleichmäßige Ver- seifung gewährleistet. Als Quellungsmittel verwendet man ein- oder mehrwertige Alkohole. (E. P. 313 404 vom 10/6. 1929, Auszug veröff. 8/8. 1929. Prior. 8/6. 1928.) FR.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Künstliche Gebilde wie Kunst- seide, Filme aus Celluloseäthern und -estern.* Man verwendet verfahrensgemäß Lsgg. von Cellulosederivv., die Schwefelkohlenstoff als wesentlichen Bestandteil des Lösungs- mittelgemisches enthalten. Beispiell: 92% CS<sub>2</sub>, 8% Bzl. oder 96% CS<sub>2</sub>, 4% CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub>. Mittels solcher trüben Lsgg. erhält man klare Filme mit 20—25% erhöhter Festigkeit. (F. P. 653 297 vom 21/4. 1928, ausg. 19/3. 1929. D. Prior. 19/8. 1927.) ENGEROFF.

**Henry Dreyfus**, England, *Herstellung künstlicher Bänder und Fäden verminderten Glanzes*. Man verspinnt nach dem Trockenspinnverf. Lsgg., die Cellulosederivv. (Äther u. Ester), flüchtige Lösungsm. u. W. enthalten, unter solchen Bedingungen, unter denen das W. eine Fallwrkg. auf die Fäden im Augenblick der Fadenbildg. ausübt. Zweckmäßig verspinnt man *Cellulosederivv.* Lsgg., die 10—30%, vorzugsweise solche, die 20—30% W., bezogen auf das flüchtige Lösungsm., enthalten. (F. P. 664 064 vom 16/11. 1923, ausg. 29/8. 1929. E. Prior. 23/12. 1927.) ENGEROFF.

**Henry Dreyfus**, England, *Herstellung künstlicher Bänder und Fäden verminderten Glanzes*. Lsgg. von *Celluloseacetat* oder von anderen Cellulosederivv. in flüchtigen Lösungsm. werden nach dem Trockenspinnverf. in Ggw. von organ. Stoffen, die das Celluloseacetat oder die anderen Cellulosederivv. ausfallen, in der Weise versponnen, daß die Einw. der Fällmittel auf oder in den Fäden im Augenblick der Fadenbildg. vor sich geht. Man kann z. B. in die Spinnkammer den Dampf eines Fällmittels oder auch Fällmitteldämpfe einführen. Man kann weiter die Fällmittel der Spinnlsg. vor dem Verspinnen zufügen. Schließlich verfährt man auch so, daß man die Fällmittel der Spinnlsg. u. dem Verdampfungsraum gleichzeitig zuführt. Als Fällmittel werden verfahrensgemäß angewendet: Alkohole, Cyclohexanol, KW-stoffe, Petroläther, Ester wie Butylpropionat, Äther wie Propyläther, in Mengen von 1—40%, bezogen auf die Spinnlsg. (F. P. 664 065 vom 16/11. 1928, ausg. 29/8. 1929. E. Prior. 23/12. 1927.) ENGEROFF.

**Plastic Inc.**, Keene, New Hampshire, übert. von: **Laurice Lorne Burgess**, Cambridge, Massachusetts, *Herstellung eines Produktes aus Alginsäure* durch Einw. eines KW-stoffs in einem Lösungsm., wie CCl<sub>4</sub>, auf Alginsäure oder deren Alkali- oder NH<sub>4</sub>-Salze, durch Ausfällen des Rk.-Prod. mit HCl oder einer anderen Mineralsäure, sowie durch Extrahieren des Nd. mit einem Lösungsm. u. Abdest. des Lösungsm. (A. P. 1 729 993 vom 14/7. 1928, ausg. 1/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

**Kühn**, *Der Wert geophysikalischer Verfahren für den Bergbau*. Die einzelnen Verff. der geophysikal. Forschung werden dargelegt u. ihr Wert u. ihre Grenzen krit. beleuchtet. (Kohle u. Erz 26. 865—74. 11/10. Berlin.) ENSZLIN.

**G. E. K. Blythe**, *Kohlenstaub verbrennt in vier Stadien*. Die Verbrennungsgeschwindigkeit eines Gasstrahls wächst mit seiner Austrittsgeschwindigkeit, feste Kohleteilchen dagegen verbrennen immer gleich rasch, unabhängig von der Geschwindigkeit ihrer Fortbewegung. Die Verbrennung des Kohlenstaubes zerfällt in vier Stadien, die sich z. T. überdecken: 1. Erhitzung u. Trocknung des Brennstoffs, 2. Vergasung der flüchtigen Bestandteile u. Verkokung der festen, 3. Verbrennung der Gase, 4. Verbrennung der verkokten Teile. (Engin. Mining Journ. 128. 137. 27/7. Auszug aus einem Vortrag vom II. Internat. Kohlenkongreß in Pittsburg, 19.—24. XI. 1923.) BÖRNST.

**A. A. Potter**, *Studien über die Klassifikation der Kohlen*. Hinweis auf PARR's Arbeiten zur Klassifikation der Kohlen nach den Ergebnissen der Immediatanalyse in Bulletin No. 180 of the University of Illinois, Engineering Experiment Station at Urbana. (Power 69. 947. 4/6. Purdue Univ., Engineering Experiment Stat.) BÖRNST.

**J. W. Whitaker**, *Die Kohlen von Nottinghamshire und Derbyshire*. (Iron Coal Trades Rev. 119. 39—40. 12/7. 79—80. 19/7.) BÖRNSTEIN.

**Franz Fischer**, *Neuere Fortschritte in der Kohlenverwertung*. Es werden besprochen: Kohlenstaubfeuerung, Verbesserung des metallurg. Kokes, Schaffung rauchloser Kohle u. Ölgewinnung aus Kohle. (Ges. Abh. Kenntnis Kohle 8. 449 bis 451. 1928. Nach „Neue freie Presse“ v. 4/4. 1926.) BÖRNSTEIN.

**Hans Bode**, *Neue Probleme der Steinkohlenaufbereitung. Nachdenkliches zur stofflichen Zerlegung der Kohle*. Bei vergleichender Betrachtung der Durit- u. der Vitritbestandteile der gleichen Kohle ergibt sich, daß die Beziehungen im Gasgeh. zwischen beiden nicht einfach der Regel entsprechen, daß der Durit infolge seines höheren Geh. an Bitumenkörpern der gasreichere Bestandteil sei, vielmehr zeigt bei gewissen Kohlen der Vitrit größeren Gasgeh. In bezug auf die Verkokbarkeit ergibt sich für Vitrit in der Regel größere Blähfähigkeit; bei den echten Koks-kohlen kocht Durit ebenso gut, in Gasflamkohlen liefern die beiden Bestandteile je für sich allein keinen brauchbaren Koks, in „Koks-kohlen“ sind beide verkokbar. Die Fähigkeit einer Kohle, guten Koks zu liefern, hängt von der Erreichung des entsprechenden Inkohlungsgrades ab. (Kohle u. Erz 26. 680—86. 2/8. Berlin, Geolog. Landesanstalt.) BÖRNSTEIN.

**Walter Fuchs**, *Die Lignintheorie der Kohle nach ihrem gegenwärtigen Stand.* (Vgl. Brennstoff-Chem. 8 [1927], 187.) Die Abhandlung eignet sich nicht zur auszugsweisen Darst.; es muß auf das Original verwiesen werden. (Ges. Abhh. Kenntnis Kohle 8. 310—17. 1928.) BÖRNSTEIN.

**Faerber**, *Über den Phosphorgehalt der Kohle.* Der P-Geh. der Kohlen kann durch naß-mechan. Aufbereitung nicht entfernt werden, weil er überwiegend in den enthaltenen Pflanzeneiweißstoffen organ. gebunden ist. Die gewaschenen Kohlen zeigen daher fast stets einen höheren P-Geh. als die Förderkohlen. Nach FULTON läßt sich auch durch Schwimmaufbereitung der P-Geh. nicht reduzieren; der P-Geh. der verschiedenen Vorkk. wie auch Lagen eines Flözes wechselt sehr, so daß man durch wahlweise Ausbeutung bestimmter Flözpartien eine P-arme Kohle erhalten kann. (Kohle u. Erz 26. 755—56. 30/8. Köln.) BÖRNSTEIN.

**Franz Fischer und Paul Dilthey**, *Gasströmungsversuche.* Zur Beobachtung der Gasströmung bei Kontaktverss. konstruierten Vff. aus Glasplatten einen rechteckigen Kasten mit sechs horizontal übereinander angebrachten Fächern für den Kontakt u. vor u. hinter diesen befindlichen Siebplatten u. ließen Luft, die Tabakrauch enthielt, hindurchströmen. (Ges. Abhh. Kenntnis Kohle 8. 306—07. 1928.) BÖRNSTEIN.

**Hans Tropsch**, *Neuzeitliche Fragen der Kohlenchemie.* Die neueren Methoden der Darst. von fl. Brennstoffen durch Kohleverflüssigung u. aus W.-Gas werden besprochen. (Ges. Abhh. Kenntnis Kohle 8. 451—55. 1928. Nach „Deutsche Kohlen-Ztg.“ 1927. Nr. 25. 627.) BÖRNSTEIN.

**Franz Fischer**, *Über die mechanische und chemische Veredlung der Kohle.* Überblick über die auf diesem Gebiete in der letzten Zeit erzielten Fortschritte. (Ges. Abhh. Kenntnis Kohle 8. 455—58. 1928. Nach „Frankfurter Ztg.“, Nr. 1 der Wirtschaftshefte.) BÖRNSTEIN.

**Franz Fischer**, *Kohlenverflüssigung. Die internationale Kohlenkonferenz in Pittsburgh und die Arbeiten in Deutschland.* Bericht über die auf der Konferenz über Kohlenverflüssigung gehaltenen Vorträge. (Ges. Abhh. Kenntnis Kohle 8. 459—62. 1928. Nach „Neue freie Presse“ vom 1/1. 1927.) BÖRNSTEIN.

**Arthur Ullrich**, *Die neuesten Verfahren zur katalytischen Herstellung von Methanol aus Kohlenoxyden und Wasserstoff.* Übersicht über die in der letzten Zeit bekannt gewordenen Verff. (Metallbörse 19. 1181—82. 1238—39. 1294—95. 12/6.) BÖRNST.

**J. Altpeter**, *Die Gewinnung des Anthracens und Carbazols.* Übersicht über die in der letzten Zeit bekannt gewordenen Verff. (Metallbörse 19. 1686—88. 31/7.) BÖRNST.

**Herbert Bahr**, *Über das Verhalten von Wassergas an verschiedenen Kontakten, ein Beitrag zu dem Gleichgewicht  $6\text{CO}_2 + \text{C}_6\text{H}_6 \rightleftharpoons 12\text{CO} + 3\text{H}_2$ .* Die Erhitzung eines Gemisches von  $\text{CO}_2$  u. Bzl.-Dampf mit den verschiedensten metall. Kontakten auf Temp. von 550—750° führte nur zur Bldg. von Spuren CO im Endgase. Das Gasgemisch  $4\text{CO} + \text{H}_2$ , über denselben Kontakten auf 200—800° erhitzt, zeigte nur bei Anwendung von  $\text{ZnO} + \frac{1}{2}\% \text{Fe}_2\text{O}_3$  die Bldg. von 24%  $\text{CO}_2$  durch CO-Spaltung am Fe, sonst keine Einw. (Ges. Abhh. Kenntnis Kohle 8. 217—19. 1928.) BÖRNST.

**Josef Finkey**, *Aufbereitungsversuche mit ungarischen Braunkohlen.* Aufstellung u. Diskussion der Waschiagramme von 25 ungar. Braunkohlen u. Schiefen. (Montan. Rdsch. 21. 253—60. 1/7. 273—76. 16/7. Čajetina kod Užica, S. H. S.) BÖRNSTEIN.

**P. Rosin**, *Die Fleißner-Trocknung lignitischer Braunkohlen.* Das Verf., das bezweckt, lignit. Braunkohlen, die sich nicht brikettieren lassen, so voni hrem hohen W.-Geh. zu befreien, daß die stückige Form gewahrt u. der getrockneten Kohle ihre Festigkeit erhalten bleibt, besteht aus drei völlig wesensverschiedenen Perioden: In der ersten wird ein Teil des Kolloidwassers mittels gespanntem Sattedampf als Fl. ausgetrieben; in der zweiten wird die unter Druck befindliche Kohle entspannt, wobei auf Grund des Speicherprinzips eine Dampfbldg. erfolgt; in der dritten findet eine Nachverdampfung aus der w. Kohle statt. Das Verf. wird von der Österr. Alpin. Montangesellschaft auf dem Karlschacht des Lignitwerkes Köflach in Steiermark ausgeübt u. erreicht, daß die dortige Kohle von 36 auf 14% W. getrocknet wird, wobei ihr Heizwert von 3500 auf 5500 W.-E./kg steigt. (Braunkohle 28. 649—58. 20/7.) BÖRNSTEIN.

**S. Ruhemann**, *Über das thermische Verhalten der Phenole und Basen des Braunkohlenteers.* Vf. untersuchte mit **Hagemann** u. **Herzenberg** das Verh. der Phenole bei höheren Temp. in Ggw. von Katalysatoren. Phenol u. m-Kresol werden durch Leiten über Quarz, Glas oder Bimsstein bei 650—750° in ein dem Hochtemp.-Teer ähnliches Gemisch von arom. KW-stoffen u. ein Gasgemisch von H, CO, CH<sub>4</sub>,

u. schweren KW-stoffen zerlegt. Auch Brenzcatoschin u. Hydrochinon zerfallen bei ca. 650° nahezu quantitativ unter CO-Bldg., während das Resinol als Butadien austritt; aus Resorein entstehen neben Butadien Kondensationsprod. des C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>. Ähnlich kann man aus C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-OH durch Leiten seiner Dämpfe an elektr. hoch erhitzten W- oder Pt-Drähten vorüber die Bldg. von Cyclopentadien veranlassen. — Durch akt. Holzkohle werden aus C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-OH bei 650° C. H, CH<sub>4</sub> u. 13,8% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> erhalten. Daß T-Kohle, aus Abfallprod. der organ. Großindustrie, unter diesen Bedingungen nicht einwirkt, wird dem Fehlen der in A-Kohle vorhandenen K-haltigen Asche zu geschrieben. — Aus Resorein u. Phloroglucin bildeten sich kohlenähnliche Polymerisationsprod. — Die Zerlegung der Schwelteeerphenole machte Schwierigkeiten; die niederen Glieder — ohne C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH, das im Braunkohlenteer nicht in nennenswerter Menge vorkommt — lassen sich nach RASCHIG als Sulfosäuren trennen, die mittleren nach Methylierung durch Schütteln der alkal. Lsg. mit SO<sub>2</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> oder als Arylglykolsäureester nach Kondensation mit Chloracrylgester; die Gemische der hohen Phenole widerstanden allen Zerlegungsvers.

Die mit Herzenberg u. Inouye versuchte Trennung des Basengemisches aus Braunkohlenteer, das sich aus zahlreichen Homologen von Pyridin u. Chinolin zusammensetzt, erwies sich als undurchführbar. Es ergab sich aber als Prod. des isom. Zerfalls von Pyridin bei 800–900° eine Menge von 6–7% CNH (1), dessen Bldg. im elektr. geheizten Quarzrohr schon bei Temp. über 800° beginnt. (CN)<sub>2</sub> war nicht nachweisbar, dagegen NH<sub>3</sub>. Hauptprod. der Zers. sind ein Gasgemisch, das bei dem Temp.-Intervall 700–900° 84 bis 86% H<sub>2</sub>, 12–14% CH<sub>4</sub>, ca. 1–2% Olefine u. wenig C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> enthält, u. bei 700° (800°) 5% (10%) eines Teers, in dem zwei bisher unbekannte Dipyridyle neben CH<sub>3</sub>-Dipyridyl sich fanden. (Braunkohle 28. 749–58. Deutsl. u. Teer 5. 453–58. 5. 24. 8.) Vortrag auf d. Tag. d. Ges. für Braunkohlen- und Mineralforsch. BÖRNSTEIN.

Otto Krebs, *Das Reagenz des Braunkohlenteers von mikrobiologischen Stoffen und die Gewinnung des Krescils in der kontinuierlich arbeitenden Alkohololösche D. R. P.* Beschreibung der Apparatur u. Wirkungsweise des patentierten Verf. (Teer u. Nitrum 27. 273–77. 1/6. Essen (Ruhr).) BÖRNSTEIN.

Andreas La Porta, *Die Destillation bituminöser Kalks zur Gewinnung stickstoffreicher Mineralöle.* Sammelbericht über Vork., Gewinnung u. Verarbeitung bituminöser Gesteine in Italien. Beschreibung brauchbarer App. für die Technik u. der gewonnenen Öle. (Giorn. Chim. ind. appl. 11. 109–18. März.) GRIMME.

F. J. Popham, *Schiefer — einigte neue Reaktionen.* Die Gewinnung der organ. Bestandteile aus Ölschiefer durch die übliche Dest.-Methode ist unvorteilhaft, weil sie einen großen Wärmeverbrauch zur Erhitzung der anorgan. Substanzen erfordert u. dabei ein Teil der organ. durch die erforderliche hohe Temp. zersetzt wird. Eine Extraktion durch Lösungsmitt. wird durch die kolloidale Natur der organ. Substanzen verhindert. VI. machte daher Vers., durch Hydratierung mit H im Autoklaven, unter Zusatz schwerer Öle, leicht flüchtige KW-stoffe zu erzeugen, die sich von dem anorgan. Substanz leicht trennen lassen. Zahlreiche Vers. mit eskänd. Schiefer führten zu den folgenden Schlüssen: Die organ. Substanzen im Schiefer können durch Hitze u. Druck in fl. KW-stoffe übergeführt werden u. geben so bessere Ausbeute an niedrigsd. KW-stoffen als die gewöhnliche Retortendest. Behandlung mit überhitztem W.-Dampf ohne Katalysatoren wirkt dabei nicht günstig. Die Ggw. von H ist entschieden vorteilhaft. Zusatz eines crackenden Öls ist von entscheidendem Nutzen; man kann als solches die höheren Fraktionen des dem Prozeß selbst entstehenden Öls verwenden. Bei jedem mit Erhitzung des Schiefers verbundenen Prozesse soll man dahin streben, dem Schiefer, am besten im Gemisch mit einem fl. Medium, möglichst rasch zu erhitzen. Die entstehenden Prod. soll man der Rk.-Zone so rasch wie möglich entnehmen oder durch Zusatz von Dampf die Zers. einschränken. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 5. 269–72. Juli.) BÖRNSTEIN.

Arthur D. Little, *Über die Entwicklung von Prozessen.* Der VI. behandelt in einem Vortrag die Anforderungen, die die Entw. u. Auswertung chem. Prozesse an die Erfinder, Chemiker u. die künftigen Leitung stellt, gibt mehrere Beispiele, die die Schwierigkeiten u. die Zufälle schildern, denen die Fabrikation begegnet, u. schildert zum Schluß die systemat. Arbeit, die geklärt worden ist, bei der Entw. eines Petroleum-Crackverf. von dem ersten Laboratoriumvers. an bis zur jetzigen Fabrikation in einer ausgedehnten Anlage in Tiverton, Rhode Island. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. Transact. 302–309. 26. 7.) JUNS.

Hans Tropsch, *Über moderne Crackerverfahren*. (Ges. Abhh. Kenntnis Kohle S. 780—90. — C. 1924. II. 781.) BÖRNSTEIN.

F. Koudelák, *Verzögerung von Benzin durch Cracken*. Nach einer theoret. Einleitung werden die Verf. nach GREENSTREET, RITTMAN, ALEXANDER, General Petroleum Corp., HALL, Texas Oil Products Comp. u. RAMAGE besprochen, bei welchen das Cracken in der Dampfphase vorgenommen wird. Von den Verf., bei denen dies in der fl. Phase geschieht, werden beschrieben: das Verf. von BURTON, DUBLES, CROSS, FLEMING, der Prozeß „Tube and Tank“ nach CARLINGTON ELLIS, das Verf. von HOLMES-MANLEY, EMERSON, ISOM, COAST-CADEN, MUEHL, BACON-BROOKS-CLARK u. JENKINS. Schließlich werden noch die Verf. mit Hilfe von Katalysatoren u. die nach LUCAS, BLÜMMER u. VICKERS besprochen. Figuren u. Tabellen im Original. (Paliva a Topeni [Brennstoffe u. Feuerung] 10. 36—37. 51—56. 67—75. 89—95. 109—13. 119—26. 177. 1928.) MAUTNER.

Franz Fischer und Paul Dilthey, *Über die Löslichkeit von Gasen in und Gasen in Paraffinöl*. VII. stellt durch Schütteln von je 2 cem Paraffinöl mit verschiedenen Gasen für  $C_5H_{12}$ ,  $CO_2$ ,  $CH_4$  beachtliche Löslichkeit, für H, CO, Luft u. W-Gas Unlöslichkeit fest. Bei entsprechenden Vers. mit dem Rk-Gas eines akt. Ben.-Kontaktes gelang es nicht, die Resultate mit der Kontraktion des Kontaktes oder der Gasanalyse in Verbindung zu bringen. (Ges. Abhh. Kenntnis Kohle S. 305 bis 306. 1928.) BÖRNSTEIN.

von Skopnik, *Die technische Verwertung der Asphalte*. Vorschriften für die Herst. der verschiedenen Arten von Asphaltstraßen, Asphaltemulsionen u. -lacken, sowie für die Unters. der Asphalte. (Teer u. Bitumen 27. 277—80. 291—95. 10/6. Berlin, Chem. Lab. d. Provinz Brandenburg.) BÖRNSTEIN.

von Skopnik, *Die Wirkung des Paraffins und Schwefels im Straßenbitumen*. Durch einen Geh. von Paraffin wird die Elastizität u. Klebkraft des Straßenbitumens geschädigt; bei einem Betrage von 4% treten besonders wesentliche Änderungen in der Penetration, dem Erstarrungspunkt u. Bruchpunkt ein. Daher ist eine neue Best.-Methode des Paraffins im Bitumen in den neuen Vorschriften des Deutschen Straßenbau-Verbandes (Asphalt u. Teer 1929. 588) angegeben. — Der S des Bitumens ist darin als organ. gebundener Bestandteil enthalten u. an der Asphaltbildg. beteiligt. Zu seiner Best. wird in einem Pt-Kästchen mit 0,5 mm weiten Löchern in den Seitenwänden ca. 0,5 g Substanz auf etwas Watte abgewogen, mit ca. 0,1 g  $KNO_3$  u. Watte bedeckt u. in einer 6—7 l-Flasche mit O-Füllung über 100 cem 10% ig. wss. NaOH-Lsg. verbrannt, dann mit Br oxydiert u. als  $BaSO_4$  gewogen. (Asphalt u. Teer 29. 772—75. 16/7. Straßenbaulaboratorium der Provinz Brandenburg.) BÖRNSTEIN.

Frederick Challenger, *Die Schwefelverbindungen in Mineralölen*. VI. stellt wie bisher in Mineralölen aufgefundenen S-Verbb. zusammen, hebt hervor, daß Thiophene nur in den durch destruktive Dest. entstandenen Ölen, kaum in Petroleum vorkommen, u. erwähnt, daß die noch nicht synthet. hergestellten höheren Thiophen-homologen [( $C_5H_4$ )<sub>n</sub>,  $C_6H_4$ , ( $C_8H_6$ )<sub>2</sub>,  $C_8H_8$ -Thiophen u. a.] in den hohen Mineralölfractionen u. Pechen vorkommen können u. daß diese vielleicht die Ursache von Krebskrankungen bei den Arbeitern sein können, die lange mit diesen Stoffen zu tun haben. (Brennstoff-Chem. 10. 277—79. 15/7. Manchester, Univ., Chemistry Departm.) BÖRNST.

J. D. Hasegan, *Die angebliche katalytische Wirkung von Fullererde auf färbende Substanzen im Ölen*. VI. will zeigen, daß die Bleichwrkg. der Fullererde nicht auf einer gebührenden katalyt. Kraft oder selektiven Adsorption beruht, sondern daß die Fullererde feste oder pekt. Kieselsäure enthält, die die N-haltigen gefärbten Verbb. fällt. Diese gefärbten Substanzen sind Humussäuren, die mehr oder weniger durch Hitze-, Säure- u. Alkalibehandlung der Öle angegriffen werden. Porosität, Plastizität, Härte, Kerngröße, Adsorption usw. haben keinen direkten Einfluß auf den Bleichvorgang, sie erleichtern nur den Kontakt der durch die Kieselsäure freigesetzten H-Ionen mit den gefärbten Verbb. Einige, wenn nicht alle, katalyt. Wrkgg. sind kolloiden Säuren (in mehr oder weniger festem Zustande) zuzuschreiben, die ähnlich wie Ba Elektronenenergie freimachen. Fullererde wieder wirksam zu machen, heißt Alkali loswerden, so daß die Kieselsäure mehr Ionen frei machen kann. (Journ. physical Chem. 33. 1514—27. Okt. Quincy, Florida.) WRESCHNER.

A. Fisher, *Ausbeutemöglichkeiten der Mineralölgewinnung aus Kohle*. Besprechung der neueren Kohleverflüssigungsverf., besonders vom wirtschaftlichen Standpunkt aus. (Asphalt u. Teer 29. 695—97. 721—23. 2/7.) BÖRNSTEIN.

Harry G. Kieruan, *Das Masern und Färben von Furnierholz*. Vf. gibt Vorschriften für die Herst. von Maserungen u. für das Färben von Holz mit Farbstoffen der National Aniline Co., die Verwendung von Füllstoffen, die Herst. u. Aufbewahrung der Farbstoffsgg. u. die Verwendung von Pyroxylinlacken. (Dyestuffs 30. 129—36. Sept.)

BRAUNS.

V. Gambarotta, *Fahrbare Öfen zur Holzverkohlung unter Gewinnung der Nebenbestandteile*. Die wichtigsten neueren Modelle werden an der Hand von Figuren besprochen. Tabellen mit Ausbeutezahlen sind beigegeben. (Industria chimica 4. 376—80. Mai.)

GRIMME.

Hans Tropsch, *Die Umwandlung der Kohle in Öle*. Übersicht über die bekannt gewordenen Methoden, flüssige Brennstoffe direkt oder auf dem Umwege über den gasförmigen Zustand aus Mineralkohle zu erzeugen. (Ges. Abh. Kenntnis Kohle 8. 348—55. 1928. Nach „Betriebsstoffe u. Motor“ 1 [1925]. 65, vgl. FISCHER, C. 1925. I. 2273.)

BÖRNSTEIN.

Georges Kimpflin, *Die einheimischen Motorbrennstoffe*. Ausführungen über die prakt. u. wirtschaftlichen Eig. der in Frankreich vorhandenen Benzin-Ersatzstoffe: des Methyl- u. Äthylalkohols, des Bzl., des Stadt- u. Kokerei-Gases u. der zur Vergasung auf dem Wagen selbst dienenden verkohlten Materialien, der Holzkohle u. des Synanthrons. (Rev. gén. Sciences pures appl. 39. 700—03. 40. 177—82. 211—15. 15/4.)

BÖRNSTEIN.

Fritz Schuster, *Der Taupunkt von Verbrennungsgasen*. Bei Heizwertangaben ist der Taupunkt der Verbrennungsgase zu berücksichtigen, insofern als der untere Heizwert oberhalb, der obere unterhalb des Taupunktes anzuwenden ist; u. dieser ist vom vorhandenen Luftüberschusse u. der Sättigungstemp. der Ausgangsgase abhängig. (Wärme 52. 469—72. 15/6. Berlin.)

BÖRNSTEIN.

Emile Gevers-Orban, Belgien, und Julien Pieters, Frankreich, *Verkokung von Brennstoffpreßlingen*, z. B. Holzkohle, Torf, Braunkohle oder Anthracit (vgl. E. P. 294581; C. 1928. II. 2315) zwecks Herst. rauchlos brennender Kohlen. Bei der Verkokung soll feiner Staub des gepreßten Brennstoffes zugesetzt werden, um das Zusammenbacken der ei- oder kugelförmigen Preßlinge zu verhindern. (F. P. 658 014 vom 24/7. 1928, ausg. 30/5. 1929. Belg. Prior. 26/7. u. 12/12. 1927.)

DERSIN.

Otto Johan Budtz, Kopenhagen, *Vorrichtung zum Mischen oder Emulgieren, insbesondere für klebrige oder klebende Flüssigkeiten*, bestehend aus einem oder mehreren außen umeinander angebrachten rotierbaren Umrührorganen u. einem oder mehreren festen Hindernissen, die je eine Nabe an jeder Seite des Behälters haben. Insbesondere soll die Vorr. zur Herst. von Emulsionen von Asphalt u. Teer in W. dienen. (D. R. P. 479 251 Kl. 12 c vom 7/9. 1928, ausg. 12/7. 1929. Dän. Prior. 12/9. 1927.)

HORN.

J. T. Hines, Ham Common (Surrey), *Herstellung von bituminösen Emulsionen für Straßenbau aus Handelsbitumen, Trinidadbitumen etc. u. einem S in freier oder gebundener Form enthaltenden geschmolzenen Medium*. Eventl. werden feine mineral. Füllstoffe zugesetzt. Der Schwefel dient zum Härten des Bitumens. — Z. B. werden die trockenen Zusätze mit dem Schmelzöl verspritzt u. die bituminöse Mischung u. das mineral. Füllmittel zugegeben. Ein Prod. enthält z. B. 5—10% Öl mit 2—10% S-Geh., 40—60% Bitumen u. 40—60% Trinidadasphalt mit hohem Tongeh. (E. P. 316 017 vom 31/7. 1928, ausg. 15/8. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Kontol Co., Dallas, Texas, übert. von: Charles Fischer jr., Wyoming, und Warren T. Reddish, Cincinnati, Ohio, *Zerstörung von Emulsionen aus Petroleum und Wasser*. Die Sulfonsäuren des Mineralöl-Saureschlammes werden mit NaOH von D. 1,327 fast neutralisiert, mit A. u. Bitumen (Pech), F. 35—95°, versetzt u. 1 Teil dieser homogenen Mischung zu 1000 Teilen der Emulsion bei 65—95° zugesetzt. (A. P. 1 727 164 vom 7/9. 1926, ausg. 3/9. 1929.)

KINDERMANN.

Kontol Co., Dallas (Texas), übert. von: Charles Fischer jr., Wyoming, und Warren T. Reddish, Cincinnati (Ohio), *Zerstörung von Emulsionen aus Petroleum und Wasser* dadurch, daß man 1/100 einer Mischung von 85—95% öl- u. wasserl. Na-Al-Salz der Mineralölsulfonsäuren (zur Änderung der Oberflächenspannung der Bestandteile) mit 15—5% Bitumen, F. 35—95°, (um das Zusammenfließen zu beschleunigen) unter Erwärmen auf 70—90° zusetzt. (A. P. 1 727 165 vom 30/10. 1926, ausg. 3/9. 1929.)

KINDERMANN.

Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H. (Erfinder: Rudolf Weißgerber, Otto Kruber und Wilhelm Thies), Duisburg-Meiderich, *Verfahren zur Entschwefelung*

von *Naphthalin*, dad. gek., daß man das *Rohnaphthalin* mit *Ätzalkalien* unter Druck auf Temp. über 280° erhitzt. — Durch die Arbeitsweise soll auch das *Thionaphthen* völlig entfernt u. ein *Naphthalin* von hydrierfähiger Reinheit erhalten werden. — Beispiel: Man erhitzt 1000 kg gepreßtes *Rohnaphthalin* in einem mit Rührwerk versehenen Autoklaven u. 50 kg KOH 5 Stdn. auf 300°, wobei der Druck nicht über 10 at steigt. Danach wird vom Bodensatz abgossen oder abdest. (D. R. P. 483 759 Kl. 12o vom 21/4. 1927, ausg. 8/10. 1929.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Curt Schönberg und Gerhard von der Bruck, Bitterfeld). Gewinnung flüchtiger organischer Stoffe aus Gasgemischen mittels Waschöle. (D. R. P. 479 825 Kl. 12e vom 4/12. 1925, ausg. 23/7. 1929. — C. 1928. I. 618.)

HORN.

Franz Lenze, Hamborn a. Rh. Unter Kühlwirkung arbeitendes Reinigungsverfahren für zur Fernleitung bestimmte Gase von Kokerei-, Gasanstalts-, Schwelcerbetrieben o. dgl. nach D. R. P. 457264, dad. gek., daß das Kühlen des Gases, zwecks Ausschcheidung von *Naphthalin* bzw. *NH<sub>3</sub>* durch unterkühltes *NH<sub>3</sub>-W.* in an sich bekanntem unmittelbarem Wärmeaustausch erfolgt. — Das Gas wird im unteren Teil eines zylindr. Behälters eingeführt, in dem von oben ein Regen feinverteilten *NH<sub>3</sub>-W.* niedergeht u. der *Naphthalin*, *NH<sub>3</sub>* u. *W.* unter dem Einfluß der niedrigen Temp. mitreißt. Das aus einer Öffnung am Boden abgeführte Gemisch wird zerlegt, worauf das *NH<sub>3</sub>-W.* tiefgekühlt u. im Kreislauf zurückgeführt wird. (D. R. P. 482880 Kl. 26d vom 24/6. 1926, ausg. 21/9. 1929. Zus. zu D. R. P. 457264; C. 1928. I. 2153.)

DERSIN.

Franz Hadwiger, Brünn, Verfahren und Vorrichtung zur Gaserzeugung aus Kohlenstaub und Wasserdampf im Wechselbetrieb mit der Verbrennung von Kohlenstaub zur Aufheizung des Gaserzeugungsapp., bei welchem das in einer Kammer gebildete Kohlenstaub-Dampfgemisch in eine mit Gittersteinen ausgesetzte hochehrhitzte Vergasungskammer eingeführt wird, dad. gek., daß beim Eintritt des Gemisches in die Vergasungskammer ein Zusatz von Kohlenstaub erfolgt, der zugleich mit dem in die Dampfüberhitzungskammer eingeführten Kohlenstaub durch den hochüberhitzten Wasserdampf restlos vergast wird. — Der hochüberhitzte Wasserdampf soll an zwei oder mehreren hintereinander liegenden Stellen in die Vergasungskammer eingeführt werden. (Oe. P. 114107 vom 18/6. 1927, ausg. 10/9. 1929.)

DERSIN.

Tar & Petroleum Process Co., Chicago, übert. von: Alexander Stephen Knowles, St. Louis, Verfahren zur Verarbeitung von Teer und Rückständen schwerer Kohlenwasserstoffe. Um eine ungefährliche u. einfache Entwässerung u. Crackung zu erzielen, wird der Teer durch Düsen auf eine Koksschicht zerstäubt, die auf dem Boden einer Kammer durch darunter liegende Heizzüge auf Rotglut geheizt wird. Crackprod. u. Gase ziehen ab, die abgeschiedene Kohle wird von Zeit zu Zeit entfernt. (A. P. 1 717 884 vom 12/6. 1925, ausg. 18/6. 1929.)

KINDERMANN.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Cracken von Kohlenwasserstoffölen. Ein Verf. nebst App. zur Crackung von KW-stoffölen u. anschließenden Fraktionierung der Crackprod. werden an der Hand einer Zeichnung beschrieben. Die zu crackenden KW-stoffe werden in einem Schlangenrohr auf die Spalttemp. von ca. 470° C erhitzt und dann mit verminderter Geschwindigkeit durch ein Reaktionsgefäß getrieben, wo die Spaltung unter Druck weiter verläuft. Aus dem Reaktionsgefäß werden die Dämpfe unter teilweiser Entspannung in die Fraktionieranlage geleitet, deren Rücklaufkondensate, mit frischem Öl gemischt, in die Crackung zurückgeführt werden. (F. P. 658 721 vom 8/8. 1928, ausg. 19/6. 1929. A. Prior. 11. 8. 1927) R. HERBST.

Simplex Refining Co., San-Francisco, Im Vakuum wirkende Vorrichtung und Pumpen, um daraus die Flüssigkeit abzupumpen. Das Verf. betrifft die Vakuumdest. des Erdöls. Die Vorr. besteht aus einem App. zur Vakuumzeugung, einer Leitung, welche die Vorr. mit der Flüssigkeitspumpe verbindet u. einer bestimmten Flüssigkeitsmenge, in die die Pumpe eingetaucht ist. Mittels dieser Pumpe läßt sich die Fl. aus der Vorr. ohne Unterbrechung des Vakuums entfernen. (Poln. P. 8977 vom 28/5. 1927, ausg. 24/11. 1928.)

SCHÖNFELD.

Georg Kelm, Berlin, Zentrifuge zum Reinigen von Öl. In der Vorr. ist ein Zentrifugenrad u. ein Antriebsrad auf einer gemeinsamen Welle angeordnet. Das unter Druck einströmende, unreine Öl (*Schmieröl*) bewirkt den Antrieb, fließt aus dem Antriebsrad in das Zentrifugenrad u. aus letzterem gereinigt ab. (E. P. 303 412 vom 29/11. 1928, Auszug veröff. 27/2. 1929. D. Prior. 2/1. 1928. F. P. 664 052 vom 16/11. 1928, ausg. 29/8. 1929. D. Prior. 2/1. 1928.)

ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung eines Schmieröls aus Mineralölen u. Ricinusöl*, das durch Erhitzen in Ggw. von Katalysatoren mineralöllösl. gemacht wird. Die leichter flüchtigen Anteile werden unter Durchleiten eines Gasstromes oder im Vakuum entfernt. Als Katalysatoren dienen die Oxyde des Al, W, Ti, Zr, Cr, Mo, U u. Th oder deren Sulfate, Phosphate u. Silicate. — Z. B. wird Ricinusöl mit 0,5—1% blauen Wolframoxyds auf 270—290° 15 bis 30 Min. lang erhitzt u. dabei ein CO<sub>2</sub>-Strom durchgeleitet. Der Katalysator wird abgetrennt u. das Öl ist dann als mineralöllösl. Schmieröl brauchbar. (E. P. 317 391 vom 14/3. 1929, Auszug veröff. 9/10. 1929. Prior. 15/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Stabilisieren von Schmier- und Transformatorölen* durch Zusatz geringer Mengen Aldehyd, polymerer Aldehyde oder Aldehydkondensationsprodd., wie *Formaldehyd, Trioxymethylen* oder *Aldehydammoniak* (vgl. F. P. 636 332; C. 1928. I. 3022), wodurch die Peerzahl erniedrigt wird. (Holl. P. 20 632 vom 20/11. 1926, ausg. 16/9. 1927. D. Prior. 24/11. 1925.) M. F. M.

**Hermann Beckmann**, Deutschland, *Schmierölen*. Um das Gleiten übereinander angeordneter Blattfedern zu erleichtern, ordnet man zwischen den einzelnen Blattfedern dünne Schichten aus porösem, mit Ölen oder anderen Schmiermitteln getränkten Hartkautschuk an, hierdurch wird auch das Rosten der Federn verhütet. Zur Erhöhung der Kautschukschicht ordnet man in der Schicht ein Gewebe oder Metalldrahtnetz an. Die Schmierwrkg. kann durch Zusatz von pulverisiertem Graphit, Asbest usw. vermehrt werden. (F. P. 657 140 vom 7/7. 1928, ausg. 17/5. 1929. D. Prior. 9/7. u. 30/8. 1927.) FRANZ.

**Benzol-Verband G. m. b. H.**, Bochum, *Verfahren zur Beseitigung der korrodierenden Eigenschaften von Spiritus* u. dgl. — Fortbildung des Verf. nach D. R. P. 447 526, dad. gek., daß statt der Salze von *Benzoesäure* Alkalisalze der *Salicylsäure, Phenyllessigsäure*, des *Phenolphthaleins*, der *Toluylsäure, Phthalsäure* oder *Hippursäure* verwendet werden. — Die Zusätze sollen in geringer Menge erfolgen. (D. R. P. 484 971 Kl. 23b vom 26/1. 1926, ausg. 21/10. 1929. Zus. zu D. R. P. 447 526; C. 1929. II. 1115.) DERSIN.

## XXI. Leder; Gerbstoffe.

**A. Ponte**, *Einwirkung von Kochsalz auf Haut und tierische Gewebe*. Die Vorgänge beim Einsalzen von Haut u. tier. Geweben werden eingehend besprochen, desgleichen die Zusammenhänge zwischen Salzkonz. u. Einw. der HCl. Näheres im Original. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 7. 97—119. Mai.) GRIMME.

**Adolf Kurmeier**, *Über die Konzentration der Wasserstoffionen, ihre Bestimmung und Bedeutung für die Gerberei*. Vf. setzt allgemeinverständlich den Begriff des p<sub>H</sub>-Wertes auseinander, bespricht die Best. desselben durch colorimetr. Vergleichsverf. (nach WALPOLE, HELLIGE, WULFF) u. durch die absol. Werte liefernde elektrometr. Methode u. erörtert die Bedeutung der H-Ionenkonz. für die Lederfabrikation: Einfluß des p<sub>H</sub>-Wertes auf Schwellungs- u. Verfallserscheinungen beim Äschern u. Beizen, auf Fermentwrkg., auf Farbe der Gerbbrühen, Betrag des Unlöslichen, Schlamm- bldg. Gerbstoffextraktion, Gerbprozeß, Fettlickern u. Färben. (Ledertechn. Rdsch. 21 165—70. 177—80. 15/8.) STOCK.

**Charles Stephens**, *Rost und Ätzung in Gerbereien*. Vf. erörtert die Verminderung der Lebensdauer von Metallgegenständen (Dächer, Gerüste, Träger, Rohrleitungen, Maschinenteile etc.), wenn dieselben der Feuchtigkeit oder der Ätzwrkg. von in der Luft enthaltenen Dämpfen ausgesetzt sind. Zu ihrer Verhütung empfiehlt Vf. verschiedene Anstrichfarben (Oxydrot, Bleiweiß mit Talg etc.). Einmaliger Anstrich pro Jahr erhöht die Lebensdauer eines Metalles um das 2 fache, einmaliger Anstrich alle 2 Jahre um das 1,8 fache, einmaliger Anstrich alle 3 Jahre um das 1,6 fache. Für Metallgegenstände, die Temp.-Schwankungen unterworfen sind, verwendet man zweckmäßig elast. Farben. (Leather World 21. 530—31. 11/7.) STOCK.

**John Arthur Wilson**, *Die Chemie und das Leder*. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 7. 129—61. Juni. — C. 1929. II. 1615.) GRIMME.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: E. Stiasny, Darmstadt), *Gerben von Häuten oder Leder*. (Russ. P. 6 662 vom 10/2. 1927, Auszug veröff. 29/9. 1928. D. Prior. 2/5. 1912. — C. 1913. II. 634 [D. R. P. 262558].) RICHTER.