

# Chemisches Zentralblatt.

1928 Band I.

Nr. 6.

8. Februar.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Frederick George Soper**, *Die Geschwindigkeit der Ionenreaktionen*. Vf. leitet aus Überlegungen von DEBYE einen Ansatz für die potentielle Energie von Ionen ab, der für die Geschwindigkeit der Ionenrkk. zu einem Ausdruck führt:  $\log k = C + 0,66 \cdot z_A \cdot z_B \cdot \sqrt{\mu}$  ( $z$  Valenzen,  $\mu$  Ionenstärke). Eine Prüfung an auf experimenteller Grundlage berechneten Beispielen von Ioneneinw. ( $S_2O_8^{2-} - J'$ ,  $Ag^+ - HCOO'$ ,  $OH^- - (CH_3BrCOO)_2''$ ,  $JO_3^- - J'$ ,  $Fe^{3+} - Sn^{2+}$ ) ergibt für die Zahlenkonstante der Gleichung einen mittleren Wert von  $0,62 \pm 0,13$ . (Journ. physical Chem. 31 [1927]. 1790—97. Bangor, Univ.) R. K. MÜLLER.

**C. Fromageot**, *Über die Bedingungen, welche die Oxydation der organischen Moleküle beeinflussen*. II. Diese Fortsetzung der C. 1927. II. 2643 referierten I. Mitt. enthält die ausführliche Wiedergabe der einschlägigen Verss. mit *Acetaldehyd* u. *Brenztraubensäure*. Über die Ergebnisse ist bereits l. c. u. früher (C. 1926. II. 878. 987. 1927. I. 61) referiert worden. Einzelheiten der Verss. vgl. Original, ebenso Absorptionsspektren der Brenztraubensäure in wss. Lsgg. verschiedener Konz. u. verschiedenen Säuregraden. (Journ. Chim. physique 24 [1927]. 623—59.) OSTERTAG.

**Jurō Horiuchi**, *Eine Beziehung zwischen orthobaren Dichten*. II. (I. vgl. C. 1927. I. 2877.) Die in der ersten Mitteilung aufgestellte Beziehung zwischen orthobaren D.D. wird, wie die Rechnung ergibt, an weiteren 22 Substanzen bestätigt gefunden. (Bull. chem. Soc. Japan 2 [1927]. 213—24. Tokyo, Univ.) E. JOSEPHY.

**L. Ebert** und **H. v. Hartel**, *Dipolmoment und Anisotropie von Flüssigkeiten*. Um zu untersuchen, ob das absol. elektr. Moment eines Einzelmol. genügend groß ist, um nach der BORNschen Annahme freiwillige Anisotropie verursachen zu können, errechnen Vff. aus der gemessenen DE. u. der D. einiger anisotrop schm. Stoffe die Mol.-Polarisation, die in einen innermolekularen Beitrag (der die Mol.-Refr. enthält) u. eine „Orientierungspolarisation“ aufgelöst wird. Für letztere wird so die obere Grenze aus der Differenz von Mol.-Polarisation u. -Refraktion festgelegt, während aus einer DEBYE'schen Formel sich ein unterer Grenzwert ergibt. Es zeigt sich, daß der theoret. Minimalwert von dem experimentellen Maximalwert nie erreicht wird, so daß der von BORN vermutete maßgebende Einfluß des molekularen Dipolmoments auf die Eig., anisotrop zu schmelzen, nicht möglich erscheint, zumal auch manche Stoffe mit ziemlich großen Momenten nicht anisotrop schmelzen. Als wahrscheinlicher werden die Erklärungen von OSEEN (vgl. Arkiv f. Mat., Astr. och Fys. 19 A. [1925]. Nr. 5. Nr. 9) angesprochen. (Physikal. Ztschr. 28 [1927]. 786—90. Berlin-Dahlem.) R. K. MÜLLER.

**L. E. Dodd**, *Ein Verfahren zur Vergleichung der Mischzeiten zweier durchsichtiger Flüssigkeiten in verschiedenen Verhältnissen*. — *Einige Versuchsergebnisse, speziell mit Benzin und Schwefelkohlenstoff*. Es wird eine opt. „Schlieren“-Methode zur Best. der Mischzeit von Fll. unter Rühren beschrieben, wobei unter Mischzeit verstanden ist die Zeit bis zum Verschwinden der Schlieren, das ganz plötzlich erfolgt u. auf ca. 3% der Gesamtzeit genau gemessen werden kann. Die Mischzeit gegen die Konz. der beiden Fll. aufgetragen ergibt meist 1 oder 2 Maxima. Es wurden Verss. mit Bzn.-CS<sub>2</sub>- u. mit W.-Salzlg.-Gemischen ausgeführt. In ersterem Beispiel fallen bis zu 50% Bzn. die Kurven „Bzn. zu CS<sub>2</sub>“ u. „CS<sub>2</sub> zu Bzn.“ zusammen, wobei die Mischzeit linear mit der Konz. ansteigt. Über 60% Bzn. hat man es anscheinend mit „Schlieren von CS<sub>2</sub> in Bzn.“ zu tun. Die Ergebnisse sind gut reproduzierbar. (Journ. physical Chem. 31 [1927]. 1761—89. Los Angeles, Univ.) R. K. MÜLLER.

**H. Freundlich** und **G. V. Slotman**, *Über das Gelten der Traubeschen Regel bei der Hydrotropie*. (Vgl. C. 1928. I. 478.) Es wird die Löslichkeit  $L$  von *Benzoessäure* u. *Phthalsäure* in  $W$ . bei Ggw. von *benzolsulfosaurem Na*, *p-toluolsulfosaurem Na* u.

*p*-Äthylbenzolsulfosaurem Na bestimmt. In reinem W. (20°) beträgt *L*: Benzoesäure 0,2865 g/100 g W.; Phthalsäure 0,5740 g/100 g W. Die Löslichkeitskurven bei verschiedenen Konz. *c* der Sulfosalze sind zur *c*-Achse konkav; es gilt eine Gleichung  $\lambda = \lambda_1 c^n$  ( $\lambda = dL/L$ ,  $\lambda_1$  u.  $n = \text{Konstanten}$ ), wobei  $n$  Werte zwischen 1,1 u. 2,0 hat. Das Verhältnis  $v = c_m/c_{m+1}$  der Konz.  $c_m$  u.  $c_{m+1}$  der sich um 1 CH<sub>2</sub>-Gruppe unterscheidender Salze, die die gleiche Löslichkeitserhöhung hervorrufen, ist konstant, für Benzoesäure u. Phthalsäure fast gleich, u. zwar ca. 1,5. Aus den vorliegenden Verss. u. denjenigen von NEUBERG (C. 1916. II. 970) geht hervor, daß die Hydrotropie zunimmt, wenn die Asymmetrie des hydrotrop. wirkenden Stoffes ausgesprochener wird. (Biochem. Ztschr. 188 [1927]. 101—11. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. für physikal. Chem. u. Elektrochem.) KRÜGER.

**H. Breton Baker**, *Versuche über Molekularassoziation*. Vf. hat in Gemeinschaft mit **M. Carlton** untersucht, ob auch andere *Katalysatoren* als W. Einfluß auf die Molekularassoziation von Fl. haben. Angewandt wurden dabei die Methode der Dampfdruckbest. u. die der Oberflächenspannungsmessung. Die erste Methode wurde auf *Ä.*, *Methylalkohol*, *Essigsäure*, *Brom*, *W.*, *Bz.*, *n-Hexan* u. *CCl<sub>4</sub>* mit *Holzkohle*, *ThO<sub>2</sub>* u. *Pt* als *Katalysatoren* angewandt. Die Berührung mit dem *Katalysator* bewirkte in allen Fällen eine Zunahme des Dampfdrucks, die mit der Zeit auf einen konstanten Wert anwächst. Erwärmen vergrößert die Dampfdruckdifferenz, Abkühlen vermindert sie, bei längerem Stehen bei Zimmertemp. nach vorangegangenem Erwärmen der Fl. mit dem *Katalysator* sinkt die Dampfdruckdifferenz wieder. Beim Erhitzen von *Essigsäure* mit *Holzkohle*, *ThO<sub>2</sub>* oder *Pt* nimmt der Dampfdruck anfangs ab, geht aber mit der Zeit wieder auf den *n.* Wert zurück. — Die Oberflächenspannung wurde an *Essigsäure*, *W.* u. *Brom* bei Ggw. von *Holzkohle*, *Platinschwarz* u. *Thoriumoxyd* bei 40° gemessen u. daraus nach der Methode von RAMSAY u. SHIELDS das Mol.-Gew. bestimmt. Die Hauptwrkg. des *Katalysators* erfolgte stets erst nach einiger Zeit. Die Verss. zeigen, daß alle Fl. wie dissoziierbare Gase zu behandeln sind. Bei niederen Temp. herrschen die schwereren Moll. vor, bei höheren Temp. die leichteren, u. Dissoziation u. Assoziation nehmen wahrscheinlich beide zu. Der Unterschied zwischen Fl. u. Gasen besteht darin, daß Dissoziation u. Assoziation in den Fl. viel langsamer vor sich gehen als in Gasen. Auch *Katalysatoren* wirken in Fl. langsamer als in Gasen. (Journ. chem. Soc., London 1927. 949—58.) E. JOS.

**J. B. Peel**, **P. L. Robinson** und **H. C. Smith**, *Der Einfluß unlöslicher Stoffe auf die physikalischen Eigenschaften von Flüssigkeiten*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. haben die Änderungen der *D.* von *W.* u. *Ä.* bei 15—20° bei Berührung mit festen Stoffen nach der Methode von ROBINSON u. SMITH (C. 1926. II. 1840) gemessen. Die *D.* von *W.* bei ca. 14,1° nahm bei Berührung mit *Kohle* ständig zu, um 0,000 080 in 48 Stdn., 0,000 19 in 96 Stdn., 0,000 20 in 150 Stdn. u. blieb erst auf diesem Wert konstant. Bei *Ä.* u. *Kohle* wurden noch größere Zunahmen festgestellt, die Zunahme beträgt bei 14,8° 0,0009 in 18 Stdn., 0,0011 in 42 Stdn., 0,0013 in 90 Stdn., derselbe Wert wurde auch nach 130 Stdn. gefunden. Ist *W.* mit *Thoriumoxyd* in Berührung, so nimmt die *D.* erst ab, dann zu. (Nature 120 [1927]. 514—15. Newcastle-upon-Tyne.) E. JOSEPHY.

**Fritz Thoren**, *Aktivität und Temperatur bei Nickelkatalysatoren*. II. (I. vgl. C. 1927. II. 1428.) Die Wirksamkeit von einigen Ni-Katalysatoren gleicher Herst. (aus 100% bas. NiCO<sub>3</sub> u. 90% Glaspulver durch Calcinieren u. Red. mit H<sub>2</sub> hergestellt) für die C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-Hydrierung wird bei verschiedenen Temp. dynam. geprüft. Apparatur u. Versuchsgang im Original beschrieben. Vf. stellt verschiedene „Aktivierungstemp.“ fest, bei denen entweder die Aktivität stärker zuzunehmen beginnt als im vorhergehenden Temp.-Gebiet oder eine gleichmäßig abfallende Aktivität stärker abzunehmen beginnt als vorher. Diese Aktivierungstemp. sind: —18, +10, 41, 61, 81, 100, 120, 139, 163° C. Ob sie vielleicht mit Umwandlungspunkten von Ni-Hydriden zusammenhängen, bleibt zu untersuchen. Die Aktivierung scheint nicht augenblicklich zu erfolgen, sondern Zeit zu beanspruchen, u. zwar bei tieferen Temp. eine längere. Bei Verss. mit fallender Temp. treten eigentümliche Aktivitätsverminderungen auf, die auf Veränderungen des *Katalysators* zurückgeführt werden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 165 [1927]. 171—91. Stockholm, Univ.) R. K. MÜLLER.

**H. J. Prins**, *Die katalytische Wirkung von Aluminiumchlorid*. Eine durch die Ausführungen von MEERWEIN (C. 1927. II. 896) veranlaßte Zusammenfassung der Arbeiten des Vf. aus den Jahren 1912—18. (Chem. Weekbl. 24 [1927]. 615—19. Hilversum.) K. WOLF.

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

**Gerhard Kirsch und Hans Pettersson**, *Über die Atomzertrümmerung durch  $\alpha$ -Partikeln. V. Zur Frage der Existenz von Atomtrümmern kurzer Reichweite.* (IV. vgl. C. 1926. II. 329.) (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa. 136 [1927]. 195—224. — C. 1927. II. 370.) E. JOSEPHY.

**Hans Pettersson**, *Über die Atomzertrümmerung durch  $\alpha$ -Partikeln. VI. Die Zertrümmerung von Kohlenstoff. II. Teil.* (V. vgl. vorst. Ref.) (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa. 136 [1927]. 225—42. — C. 1927. II. 370.) E. JOSEPHY.

**Georg Stetter**, *Die Bestimmung des Quotienten Ladung zu Masse für Atomtrümmer aus Kohlenstoff, Bor und Eisen.* (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa. 136 [1927]. 307—20. — C. 1927. II. 370.) E. JOSEPHY.

**Rudolf Holoubek**, *Der Nachweis von Atomtrümmern nach der Wilsonmethode.* (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa. 136 [1927]. 321—36. — C. 1927. II. 370.) E. JOSEPHY.

**Masaichi Majima und Sakuichi Togino**, *Das Lauediagramm eines kubisch flächenzentrierten Krystals.* Es werden 56 Laueaufnahmen eines Al-Einkrystals veröffentlicht, bei welchen die Durchleuchtungsrichtung stets unter anderem Winkel zu den Krystallachsen steht. (Scient. Papers Inst. physical-chem. Res. 7 [1927]. 75—76. Tokyo, Inst. of Physical and Chemical Research.) BECKER.

**K. Weissenberg**, *Das tetraedrische Kohlenstoffatom und die Krystallstruktur des Pentaerythrit.* Vorl. Mitt. Vf. wendet sich gegen die Ausführungen von SCHLEEDE u. SCHNEIDER (C. 1928. I. 637), die einige Widersprüche zu enthalten scheinen, die dadurch aufgeklärt werden, daß die Anzeichen für die Krystallklasse  $S_4$  wie für  $C_4$  beim Pentaerythrit von der gleichen statist. Häufigkeit sind. Aus der Häufigkeit der Polarität u. der Drehspiegelsymmetrie, die miteinander unvereinbar sind, in der Statistik kann nur geschlossen werden, daß die beobachteten Formen verzerrt u. demnach nicht zur Krystallklassenbest. geeignet werden. Gestützt auf den Nachweis der Pyroelektrizität beim Pentaerythrit hält Vf. die pyramidale Struktur des Pentaerythrits für experimentell begründet u. bemerkt ferner, daß die klass. Theorie auch die von SCHLEEDE u. SCHNEIDER gefundene Klasse  $S_4$  ausschließt. (Naturwiss. 15 [1927]. 995—96. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) E. JOSEPHY.

**Heiichi Nukiyama und Hatsuo Horikawa**, *Über den Zusammenhang zwischen der sekundären Elektronenemission von Nickel und Wolfram und ihrer Temperatur.* Die Abhängigkeit der sek. Elektronenemission von der Anodentemp. sowie die Stromspannungscharakteristik an der Anode ist an Hand von Kurven für Ni-Folie u. W-Draht dargestellt. Am W hält sich die scheinbare sek. Elektronenemission annähernd auf dem gleichen Wert bis zu einer Temp., bei welcher die primäre Elektronenemission aufzutreten beginnt, um von dieser Temp. zu steigen. Bei 850—1350° K wurden am W „krit.“ Potentiale bei 10, 16, 18, 26, 29, 41, 46 u. 77,5 V (vgl. PETRY, C. 1926. II. 2268) beobachtet. (Techn. Reports Tōhoku Imp. Univ. 7 [1927]. 49—56.) ANDR.

**Pierre Bricout**, *Absolute Messung der Strahlungsenergie, die von einem dem Elektronenbombardement ausgesetzten Gas emittiert wird.* (Vgl. C. 1928. I. 469.) Vf. bestimmt die Intensität der Strahlung von 2536 Å, die ein Bündel von 6,5 Volt raschen Elektronen im Hg-Dampf erregt. 1 ccm Gas liefert in 1 Sek.  $3,10^{12}$  Quanten. Die Zahl der Zusammenstöße zwischen den Elektronen u. den Hg-Atomen ist, wenn man den wirksamen Querschnitt des Hg-Atoms gleich  $\frac{1}{4}$  des gatheoret. Querschnitts setzt, gleich ca.  $3,1 \cdot 10^{12}$  in der Sekunde. Es scheint also, daß jeder Anprall eine Lichtemission bewirkt. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1029—31.) BKM.

**G. Hoffmann und E. Steinke**, *Die Maximalhärte der Hessschen Ultra- $\gamma$ -strahlung.* Messungen von E. Steinke im Albulatunnel unter 1000 m Gestein ergeben, daß das Durchdringungsvermögen der HESSschen Ultra- $\gamma$ -strahlung einer Halbwertsdicke von 150 cm Pb entspricht. Die durch Radioaktivität des Gesteins bedingte Ionisation wurde bei den Messungen durch 12 cm starken Eisenpanzer beseitigt. (Naturwiss. 15 [1927]. 995. Königsberg, Univ.) E. JOSEPHY.

**G. Hoffmann**, *Über genaue Bestimmung der Ionenmengen einzelner  $\alpha$ -Strahlen und den Nachweis neuer Aktivitäten.* Nach Verss. von H. Ziegert. Mit Hilfe eines sehr empfindlichen Duantenelektrometers (1 mm Ausschlag = 6740 EQ.) konnte die Ionisation einzelner  $\alpha$ -Strahlen in einer als Ionisationskammer (Sättigungsspannung 630 V) dienenden Cu-Hohlkugel ( $r = 3,8$  cm), in der sich die zu untersuchende Substanz befand, gemessen werden. Eine Registriervorr. zeichnete nicht nur den Stoß;

den das Elektrometer beim Auftreten eines  $\alpha$ -Teilchens erhält, sondern auch die Größe des Ausschlages auf, aus der dann die Zahl der erzeugten Ionen u. daraus die Reichweite der auftretenden  $\alpha$ -Strahlen berechnet werden konnte. Die Maxima in der Registrierkurve, die die Stoßzahl pro Stde. in Abhängigkeit von der Stoßgröße (Ionenzahl) darstellt, entsprechen definierten Reichweiten, die man den  $\alpha$ -Strahlen bestimmter Substanzen zuordnen kann. So treten bei Unters. von U zwei Maxima entsprechend den  $\alpha$ -Strahlen von U I u. U II auf. Bei Unters. eines Zn-Rückstandes waren z. B. die  $\alpha$ -Strahlen von U I, U II, Io, Ra, Po, Ra-Em. u. Ra A nachweisbar. Außerdem zeigte sich hier ein Maximum bei einer Ionenzahl von 101 000, das entweder das Vorhandensein einer noch unbekanntenen Gruppe von  $\alpha$ -Strahlen sehr kurzer Reichweite oder einer anderen Strahlenart, wie vielleicht H-Teilchen, vermuten läßt. (Physikal. Ztschr. 28 [1927]. 729—31.)

PHILIPP.

**K. Donat und K. Philipp**, *Die Ausbeute beim  $\beta$ -Rückstoß von Thorium B*. Im Anschluß an die Arbeit von A. W. BARTON (C. 1926. II. 1496) untersuchten Vff. den  $\beta$ -Rückstoß beim Th B. Die hierbei benutzte Apparatur war ähnlich der von BARTON für die gleichen Verss. bei Ra B verwendeten, ermöglichte jedoch eine doppelte Vakuumdest. des Ausgangspräparats u. eine weitgehende Reproduzierbarkeit der Stellung der Auffänger (Rückstoßauffänger u. Dest.-Auffänger) zueinander. Die Verwendung von Th B als Ausgangspräparat bietet den Vorteil, daß der gleichzeitig auftretende  $\alpha$ -Rückstoß von Th C' aus Th C, der gegen Störungen viel unempfindlicher ist als der weit energieärmere  $\beta$ -Rückstoß, zur Best. des ausgenutzten Raumwinkels u. zur dauernden Kontrolle der Apparatur herangezogen werden kann. Die gefundenen Ausbeuten liegen zwischen 2 u. 6,5%. Sie sprechen gegen die von A. MUSZKAT (C. 1920. III. 469) bei Ra B erhaltenen Werte, bestätigen aber die Befunde von BARTON. Sie stehen dagegen mit der von BARTON versuchten Deutung der geringen Ausbeuten beim  $\beta$ -Rückstoß nicht ganz im Einklang. Denn wenn man beim Th B nach den Messungen von GURNEY (C. 1926. I. 2431. 1927. I. 18) langsamere primäre  $\beta$ -Strahlen als bei Ra B annimmt, so sollte man für Th B eine kleinere Ausbeute beim  $\beta$ -Rückstoß erwarten. — Vielleicht ist aber das Auffangen von Rückstoßatomen als eine Art Kondensation zu betrachten. Dann müßte die Verwendung stark gekühlter Auffangflächen von Vorteil sein, um Verluste durch Reflexionen von Rückstoßatomen am Auffänger zu vermeiden. (Ztschr. Physik 45 [1927]. 512—21; Physikal. Ztschr. 28 [1927]. 737. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chem.)

PHILIPP.

**Gustav Ortner**, *Die K- $\beta$ -Linien der Elemente der Eisenreihe*. II. (I. vgl. C. 1927. I. 1791.) Bei Röntgenspektrogrammen von Co u. Ni im elementaren Zustand ist die Linie  $K_{\beta}'$  von  $K_{\beta 1}$  nicht getrennt, ebenso bei einer komplexen Verb., wie Nickelkaliumcyanid. Bei den untersuchten Verb.  $Co_3O_4$  u.  $CoCl_2$  ebenso bei NiO ist  $\beta'$  von  $\beta_1$  getrennt. Bei K, Ca, Ti u. V wurden sowohl im elementaren Zustand als auch in einigen Verb. die  $K_{\beta}$ -Linien untersucht, aber in den Wellenlängennormalen der einzelnen Linien kein Unterschied zwischen Element u. Verb. gefunden. Bei K, Ti u. V wurde sowohl beim Element als auch bei den Verb. außer  $\beta''$  u.  $\beta_2$  noch ein kurzwelliger dazwischenliegender Satellit gefunden. Schließlich werden noch die verschiedenen Deutungen der  $\beta'$ -Linie der Eisenreihe besprochen u. auf die Möglichkeit hingewiesen, daß innerhalb der Niveaus  $M_I$ ,  $M_{II}$ ,  $M_{III}$  mehrere verschiedene Konfigurationen vorkommen. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa. 136 [1927]. 369—76. Wien, Inst. f. Radiumforsch.)

E. JOSEPHY.

**K. Lothar Wolf**, *Zur Frage der sekundären Wellenlängennormalen der optischen Spektren*. Vf. diskutiert die Mängel des von der Int. Astr. Un. als Normallichtquelle zur Ausmessung unbekannter Spektren eingeführten PFUND-Bogens (vgl. PFUND, Astrophysical Journ. 27. 297 [1908]) u. beschreibt eine neue Normallichtquelle, die im Einstein-Turm in Potsdam geschaffen worden ist. (Naturwiss. 15 [1927]. 981 bis 983. Königsberg.)

E. JOSEPHY.

**O. W. Richardson**, *Über die Intensitätsverteilung in den Linien einiger Banden im Spektrum des Wasserstoffmoleküls*. (Vgl. C. 1927. II. 2263.) Der mittlere Wert der Intensitäten je 2 aufeinanderfolgender ungerader Glieder des Q-Zweiges des  $H_2$ -Spektrums verhält sich zur Intensität des dazwischenliegenden geraden Gliedes wie 3:1. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 116 [1927]. 484—91.)

E. JOSEPHY.

**J. G. Black und O. S. Duffendack**, *Das durch Edelgasionen angeregte Mn II-Spektrum*. Bei der Berührung eines Ar-Ions mit einem Mn-Atom neutralisiert sich das Ar durch ein Elektron des Mn, das dabei ionisiert u. auf 15,4 V (Ionisationspotential des Ar) — 7,4 V (Ionisationspotential des Mn) = 8,0 V angeregt wird. Das auf 8 V

( $\sim 64,800 \text{ cm}^{-1}$ ) angeregte  $\text{Mn}^+$  müßte nur Linien des  $\text{Mn II}$ , deren Anfangszustände weniger als  $64,800 \text{ cm}^{-1}$  vom Grundzustand des  $\text{Mn}^+$  entfernt sind, aussenden. Bei  $\text{Ne}$  (Ionisationspotential 21,5 V) müßten Linien, deren Anfangszustände weniger als  $114,21 \text{ cm}^{-1}$  vom Grundzustand des  $\text{Mn}^+$  entfernt sind, auftreten. Die experimentellen Ergebnisse bestätigen das. Das  $\text{Mn II}$ -Spektrum wurde analysiert, es weist gewisse Ähnlichkeit mit dem des  $\text{Cr I}$  auf. (*Science* 66 [1927]. 401—02. Univ. of Michigan.)

E. JOSEPHY.

Alpheus W. Smith, Cecil E. Boord, Clyde S. Adams und Chales S. Pease, *Ultraviolet-Absorptionsspektren des Cyclohexens, Äthyläthers, Methyl-n-amyläthers und Äthylenchlorhydrins. Eine Berichtigung unserer früheren Veröffentlichung dieses Titels und eine Erwiderung an Dr. de Laszlo.* (Vgl. C. 1927. II. 374. 1789.) Eine Nachprüfung der früheren Veröffentlichung ergab, daß die Ergebnisse durch die Ggw. von *Bzl.* beeinflusst sind, das in den geprüften Verbb. von Hause aus enthalten war. (*Journ. Amer. chem. Soc.* 49 [1927]. 3137—39. Columbus [Ohio], Univ.) KINDSCHER.

W. I. Romanoff, *Die Dispersion und Absorption kurzer elektrischer Wellen und ihre Erzeugung mit Hilfe von Kathodenröhren.* Zusammenfassender Vortrag u. krit. Betrachtung der bisherigen Ergebnisse. (*Physikal. Ztschr.* 28 [1927]. 770—79. Moskau.)

R. K. MÜLLER.

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

Roger Barré und André Cornillot, *Über die Dissoziation der  $\alpha$ -Ketonensäuren* Vff. bestimmen die Dissoziationskonstanten der Phenylglyoxylsäure ( $100 K = 10,6$  für  $v = 40$ ,  $9,85$  für  $v = 1000$ ) u. der Phthalonsäure ( $100 K = 3,15$  für  $v = 12,9$ ,  $3,28$  für  $v = 648$ ). Aus den Verss. geht hervor, daß die beiden untersuchten  $\alpha$ -Ketonensäuren keine Anomalie in der Dissoziation aufweisen. Phenylglyoxylsäure ist eine der stärksten Säuren. Die Ionenbeweglichkeit ist auffallend gering. (*Ann. Chim.* [10] 8 [1927]. 329—39. Labor. der Sorbonne.)

OSTERTAG.

E. Kordes, *Die eutektische Gefrierpunktserniedrigung in binären Gemischen.* III. Mitt. (II. vgl. C. 1928. I. 293.) Die vom Vf. in der II. Mitt. aufgestellte allgemeine eutekt. Gleichung, die aus den Schmelzpunkten der Bestandteile deren relative Anteile im eutekt. Schmelzfluß zu berechnen erlaubt, wurde nunmehr auch auf Systeme vom Typus  $A + A_m B_n$  u.  $A_m B_n + A_x B_y$  mit Erfolg angewendet. Starke Abweichungen in einzelnen Fällen führten zur Aufstellung der Theorie, daß hierbei eine ehem. Dissoziation der Verbb. auftritt, u. zwar eine totale Dissoziation nach einfachen chem. Gleichungen. Die Berücksichtigung der hierbei neu entstandenen Teilchen führte zur Aufstellung einer 2. Gleichung, deren Richtigkeit durch ein großes experimentelles Material gestützt wird. Wichtige Anhaltspunkte bei den Verss. waren die Viscositätsbest. nach KURNAKOW (C. 1924. II. 271). (*Ztschr. anorgan. allg. Chem.* 168 [1927]. 177—88. Berlin, K.W.I. für Silicatformschung.)

BERLITZER.

P. E. Verkade und J. Coops jr., *Calorimetrische Untersuchungen.* XIV. *Verbrennungswärmen von aufeinanderfolgenden Gliedern homologer Reihen: die normalen, primären, aliphatischen Alkohole.* (XIII. vgl. C. 1927. I. 33.) Oszillationen von charakterist. Zahlen, die mit dem fl. Zustand zusammenhängen, sind in homologen Reihen nie gefunden, wohl aber oft solche, die mit dem kristallin. Zustände zusammenhängen; alsdann haben die geraden u. die ungeraden Glieder verschiedene Krystallstruktur. — Die *Verbrennungswärmen* von *n-Butyl- bis n-Decylalkohol* werden bei  $19,5^\circ$  in der üblichen Weise genau bestimmt:  $Q_p$  in kcal.<sup>16°</sup>, Gewicht aufs Vakuum reduziert (die ersten vier Daten nach TH. W. RICHARDS u. DAVIS umgerechnet): Methylalkohol 170,9 kcal.; Äthylalkohol 327,5; n-Propylalkohol 483,3; n-Butylalkohol 639,3; n-Butylalkohol 639,5; n-Amylalkohol 795,6; n-Hexylalkohol 951,9; n-Heptylalkohol 1108,4; n-Nonylalkohol 1265,0; n-Decylalkohol 1576,9 kcal. Der Wert für Methylalkohol ist vielleicht etwas zu niedrig (stimmt! Ref.). Die *Differenz für  $\text{CH}_2$*  schwankt nur um  $\frac{1}{4}$  Promille, das Mittel ist 156,3 kcal., wie bei den fl. Dimethylestern u. anderen homologen Reihen; es scheint hier eine in weiten Grenzen additive Größe vorzuliegen. Die ersten Glieder der Alkoholreihe sind also therm. n., was bei den zweibas. Säuren u. deren Methylestern nicht der Fall war. Im Zusammenhang werden andere physikal. Konstanten der Alkohole verglichen: die *Mol.-Vol.*, die bei  $34,6^\circ$  neu bestimmt werden, zeigen von n-Butyl- bis n-Decylalkohol ein konstantes Inkrement für  $\text{CH}_2$ , die von EYKMAN bestimmten Mol.-Refraktionen ebenfalls, das Gleiche gilt für die  $K_{pp.15}$ . Der Assoziationsgrad, der allerdings nach keiner der angegebenen Methoden sicher zu finden ist, scheint mit steigendem Mol.-Gew. abzunehmen. Daß trotzdem

für  $\text{CH}_2$  ein konstantes Inkrement resultiert, ist auffallend, da die Dissoziation Wärme verbrauchen muß. Doch kann die Dissoziationswärme mit steigendem Mol.-Gew. im selben Grade zunehmen, wie die Assoziation abnimmt. Wahrscheinlich wäre das Inkrement auch für die nicht assoziierten Alkohole konstant. Auch für die am stärksten assoziierten niedrigen Alkohole folgt das gleiche Inkrement der Mol.-Refraktion wie für die nichtassozierten Paraffine, deren Verbrennungswärmen genau bestimmt werden sollen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46 [1927]. 903—17. Rotterdam, Handelshochschule.)

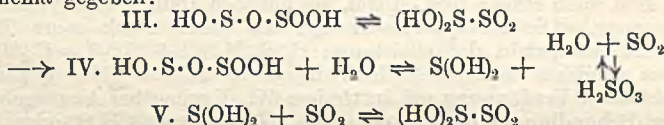
W. A. ROTH.

S. Lawrence Bigelow und H. M. Trimble, *Die Beziehung zwischen Dampfdruck und Teilchengröße*. Es wird aus theoret. Überlegungen gezeigt, daß der Geltungsbereich der THOMSONSchen Gleichung sehr eng sein muß. Das Verschwinden von kleineren S-Teilchen auf Kosten größerer erfolgt nur in der Umgebung fester Teilchen, nicht aber, wie OSTWALD behauptet hatte, wenn alle Teilchen fl. sind. Ebenso bei anderen Stoffen (P, organ. Fl.), die Glas benetzen, mit J, Naphthalin u. Campher wurde auch kein Wachsen größerer Krystalle auf Kosten kleinerer gefunden. Bei Hg zehren zwar größere Tropfen allmählich kleinere auf, aber nur bis zu einem bestimmten Umgebungsradius; dies führen Vff. entweder auf Verunreinigung oder auf Orientierung der Moll. an der Oberfläche zurück. Die Dest. von kleineren nach größeren Menisken erfolgt so langsam, daß eine Gleichgewichtsbest. unmöglich scheint. Vff. halten die bisherigen experimentellen Beweise für die THOMSONSche Gleichung nicht für stichhaltig, ohne damit an deren thermodynam. Begründung rütteln zu wollen. (Journ. physical Chem. 31 [1927]. 1798—1816. Univ. of Michigan, Chem. Lab.) R. K. M.

## B. Anorganische Chemie.

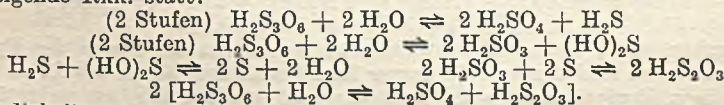
Henry Bassett und Reginald Graham Durrant, *Die Beziehungen der Schwefelsäuren zueinander. Hydrolyse des Schwefels. Sulfoxylsäure*. Vff. sind der Ansicht, daß bei der Hydrolyse des S analog der des  $\text{Cl}_2$  gleiche Mengen  $\text{H}_2\text{S}$  u. Sulfoxylsäure gebildet werden. Die Sulfoxylsäure  $\text{S}(\text{OH})_2$  ist sehr unbeständig u. unterliegt rascher Rk. Wenn Sulfoxylsäure durch Hydrolyse aus der Formaldehydverb. frei gemacht wird, zers. sie sich in  $\text{H}_2\text{S}$  u.  $\text{SO}_2$ . Bei Ggw. von Pb-, As-, Sb-, Sn(II)-, Bi-, Cd-, Ni-, Co-, Zn-Salzen bei der Hydrolyse werden die Metallsulfide gefällt; Ag-, Cu-, Hg-Salze werden zu Metall reduziert, auf diese Rkk. üben Acidität u. Temp. großen Einfluß aus. Bei Abwesenheit von Schwermetallsalzen wirkt der  $\text{H}_2\text{S}$  auf den Formaldehyd unter Bldg. von *Trithioformaldehyd*, weiße Krystalle oder ölige Tropfen mit charakterist. Geruch. Die n. Rk. von  $\text{H}_2\text{S}$  u.  $\text{SO}_2$  führt zu S u. Polythionsäuren. Die saure Hydrolyse des Formaldehydsulfoxyllats verläuft bei gewöhnlicher Temp. langsam, beim Erhitzen schnell. Die alkal. Hydrolyse verläuft sehr langsam, scheint aber wie die saure zu Sulfid u. Sulfit zu führen. Formaldehydsulfoxyllat wirkt auf Natriumplumbit bei gewöhnlicher Temp. langsam, beim Erhitzen schneller ein, dabei entsteht ein Gemisch von metall. Pb u. PbS, u. zwar beruht die Red. zum Metall nicht auf der Einw. des  $\text{CH}_2\text{O}$ , sondern auf der der Sulfoxylsäure. Das gebildete PbS beschleunigt die alkal. Hydrolyse des Formaldehydsulfoxyllats ähnlich wie S, der das gebildete Sulfit in Thiosulfat überführt. Es wurde gefunden, daß eine alkal. Lsg. von Formaldehydsulfoxyllat nach dem Kochen mit S u. Entfernen der Polysulfide mit Pb-Acetat Methylenblau nicht mehr bleichte. Eine alkal. Lsg. von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  reagiert mit Natriumplumbit ebenfalls unter Bldg. von PbS u. metall. Pb, wird aber die alkal.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ -Lsg. gekocht, auf Zimmertemp. abgekühlt u. dann erst Plumbit zugesetzt, so wird nur PbS erhalten. Diese Verss. bestätigen die Auffassung der hydroschwefligen Säure,  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$ , als gemischte Anhydrosäure aus 1 Mol. Sulfoxylsäure u. 1 Mol. schweflige Säure. Die Gleichung  $2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S} + \text{S}(\text{OH})_2$  direkt zu verifizieren, gelang nicht, aber die Verss. stehen in besserem Einklang mit diesem Schema als mit dem Schema  $3\text{S} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_3$ . Wie die Verss. zeigen, finden die Rkk.  $2\text{S}(\text{OH})_2 = \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4$  u.  $2\text{S}(\text{OH})_2 = \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$  nicht statt. Die Umwandlung von Sulfoxylsäure in  $\text{H}_2\text{S}$  u. schweflige Säure erklären Vff. durch gleichzeitige Red. u. Oxydation, reduziert wird die Sulfoxylsäure selbst, während ihre Anhydrosäure  $\text{HO}\cdot\text{S}\cdot\text{O}\cdot\text{S}\cdot\text{OH}$ , eine Isomere der Thioschwefelsäure, oxydiert wird nach dem Schema II:  $\text{S}(\text{OH})_2 + \text{HO}\cdot\text{S}\cdot\text{O}\cdot\text{S}\cdot\text{OH} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$  (pyroschweflige Säure). Die Umkehrung dieser Rk. ist die erste Stufe der Wackenroderschen Rk. Die Existenz dieser Anhydrosäure kann auch in alkal. Lsgg. angenommen werden, weil die Sulfoxylsäure eine sehr schwache Säure ist. Das von VOGEL u. PARTINGTON

(C. 1926. I. 332) angegebene Verh. des krystallinen Natriumsulfoxyllats erscheint sehr unwahrscheinlich, u. die Vff. sind der Ansicht, daß statt des festen  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  mehr oder weniger reines  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  vorgelegen hat. — *Hydroschweflige Säure*. Vff. wenden sich gegen den Ausdruck „Hyposulfit“ für  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ . Der Name hypochweflige Säure dürfte korrekt nur auf Sulfoxylsäure angewandt werden. — Die Einw. der verschiedenen Oxydationsmittel weist auf die unsymm. Struktur der Hydrosulfite hin. Beim Ansäuern färben sich die Lsgg. von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  gelblichbraun. Die Farbe hält sich am längsten beim Ansäuern mit schwefliger Säure. Die Ursache für die Färbung dieser Lsgg. wie überhaupt der Färbung der einfachen Schwefelverb. wird auf die Anwesenheit eines S-Atoms mit 10 Elektronen in der äußersten Schale zurückgeführt, während in den farblosen S-Verb. die äußerste Schale im allgemeinen mit 8 Elektronen, in  $\text{SF}_6$  mit 12 Elektronen, besetzt ist. — Für die Zers. der hydroschwefligen Säure wird folgendes Schema gegeben:



u. wahrscheinlich noch VI.  $\text{HO}\cdot\text{S}\cdot\text{O}\cdot\text{SO}\cdot\text{OH} + (\text{HO})_2\text{S}\cdot\text{SO}_2 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$ . In sauren Hydrosulfitlsgg. werden diese Rkk. von den Rkk. I. u. II. der Sulfoxylsäure noch überlagert, außerdem besteht noch die Möglichkeit der Polythionsäurebildung durch Einw. von  $\text{H}_2\text{S}$  auf schweflige Säure oder durch Zers. von Thioschwefelsäure. Die gelbe Farbe, die nach dem Verschwinden der gelblichbraunen Farbe angesäuertes  $(\text{HO})_2\text{S}\cdot\text{SO}_2$ -Lsgg. auftritt, beruht auf der Bldg. von  $\text{SO}_2$ -Thioschwefelsäurekomplexen. Der eigentümliche Geruch frisch angesäuertes Hydrosulfitlsgg. mag von der Sulfoxylsäure herrühren. — *Die Autoxydation der schwefligen Säure*. Vff. nehmen an, daß in Lsgg. von schwefliger Säure etwas pyroschweflige Säure enthalten ist, die oxydierend wirkt, u. daß die erste Stufe der Autoxydation demnach VII.  $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$  ist; die hydroschweflige Säure erliegt rasch weiterer Zers. Angenommen wird, daß sie in dieser ersten Stufe in Form der Pyrosäure der hydroschwefligen Säure —  $\text{H}\cdot\text{SO}_3\cdot\text{O}\cdot\text{S}\cdot\text{OH}$  — entsteht. Ein Teil dieser Pyrosäure lagert sich in die gefärbte Form  $\text{H}_2\text{SO}_2\cdot\text{SO}_2$  um u. beide Formen reagieren miteinander unter Bldg. von Thioschwefelsäure u. pyroschwefliger Säure (VII.). Das Thiosulfat zers. sich. Dabei entsteht Trithionsäure, die allmählich Tetra- u. Pentathionsäure liefert, u. die Endprodd. der Autoxydation sind S u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

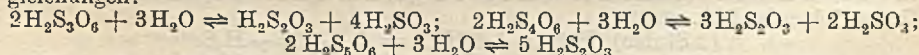
*Zersetzung der Thioschwefelsäure*. Vff. finden, daß sich Thioschwefelsäure nach den folgenden 3 reversiblen Rkk. zers.: VIII.  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3 + \text{S}$ , IX.  $2\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{S}_3\text{O}_6$ , X.  $2\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{S}_4\text{O}_6$ . Von den Polythionsäuren entsteht demnach bei der Zers. von  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$  primär nur Trithionsäure u. nicht Pentathionsäure. In alkal. Lsg. verläuft die Rk. IX. umgekehrt, Alkalisulfid u. Trithionat bilden Thiosulfat. Die Rk. IX. ist eine Hauptk. der Zers. der  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$ . Je saurer jedoch die zers. Thiosulfatlsg. ist, um so mehr herrscht Rk. VIII. vor. Die Rk.  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S}$  wird durch die Vers. unwahrscheinlich gemacht. Bei der Zers. von  $\text{BaS}_2\text{O}_3$  durch Kochen in W. werden beträchtliche Mengen Polythionate gebildet u. relativ wenig  $\text{BaSO}_4$ . Vff. nehmen an, daß  $\text{H}_2\text{S}$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  miteinander unter Bldg. von  $\text{H}_2\text{S}_3\text{O}_6$  reagieren, u. zwar wird die in 25-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  als vorhanden angenommene Pyroschwefelsäure für diese Rk. verantwortlich gemacht: XI.  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{S} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}_3\text{O}_6 + \text{H}_2\text{O}$ . Weiter wird angenommen, daß Trithionsäure ein Gleichgewichtsgemisch der beiden Formen (a)  $\text{SH}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{O}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{OH} \rightleftharpoons \text{OH}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{S}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{OH}$  (b) ist. Die Hydrolyse der Form (a) liefert  $\text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ . Daß direkt Sulfat u. Thiosulfat aus Trithionat entstehen, glauben die Vff. nicht. Wenn die Formen (a) u. (b) in gleichen Mengen vorhanden sind u. mit der gleichen Geschwindigkeit hydrolysieren, finden folgende Rkk. statt:



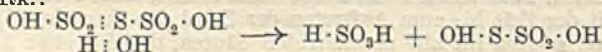
Geschwindigkeitsmessungen sprechen für einen bimolekularen Verlauf der Zers. der Thioschwefelsäure, u. zwar sollen beide Rkk., VIII. u. IX., bimol. verlaufen. Unters. der Abhängigkeit der Zeit bis zum Auftreten des S bei der Zers. der  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$  von der Acidität der Lsgg. zeigten für alle untersuchten Säuren, daß für etwa 1-n.  $[\text{H}^+]$  diese

Zeit ein Minimum durchläuft. Die Rkk. VIII. u. IX. werden beide durch Säure beschleunigt u. zwar VIII. mehr als IX. Das gleichzeitige Auftreten beider Rkk. hat die Vorgänge  $H_2S + H_2S_2O_6 \rightarrow S(OH)_2 + HO \cdot S \cdot O \cdot S \cdot OH$  u.  $H_2S + S(OH)_2 \rightarrow 2S + 2H_2O$  zur Folge, die ebenfalls durch Säure katalysiert werden. Tetra- u. Pentathionsäure werden aus Trithionsäure gebildet nach XII.  $H_2S_3O_6 + S \rightleftharpoons H_2S_4O_6$ , XIII.  $H_2S_4O_6 + S \rightleftharpoons H_2S_5O_6$  oder XIV.  $H_2S_3O_6 + H_2S_2O_3 \rightleftharpoons H_2S_4O_6 + H_2SO_3$ , XV.  $H_2S_4O_6 + H_2S_2O_3 \rightleftharpoons H_2S_5O_6 + H_2SO_3$ , alle diese Rkk. werden durch Säure begünstigt. Den Rkk. XII. u. XIII. wird größere Bedeutung zugesprochen als den letzten beiden. Das Minimum der Zeit bis zum Auftreten des S wird dadurch erklärt, daß die Zunahme der H-Ionen durch Beschleunigung der Rk. VIII. eine Verminderung der Zeit, durch Beschleunigung aller anderen Rkk. aber eine Verlängerung der Zeit bis zur S-Abscheidung bewirkt. Rk. X. geht hauptsächlich in sehr sauren Lsgg. vor sich, diese sind auch starke Red.-Mittel, sie bleichen Indigo, Methylenblau, Lackmus u. Methylorange. Die Methylenblaumenge, die durch stark saure Thiosulfatlsgg. gebleicht wird, entspricht der Gleichung:  $C_{16}H_{19}N_3S_2Cl + S_4O_6^{=} = C_{16}H_{19}N_3S, HCl + S_4O_6^{=}$ . Das gebildete Leukomethylenblau wurde isoliert. Die gebleichten Lsgg. bleiben farblos bei Verdünnung mit luftfreiem W., Kochen bei Abwesenheit von Luft, vorsichtiger Behandlung mit  $H_2S$  oder  $SO_2$ , Zusatz von  $CH_2O$  oder bei längerem Kochen mit 5-n. HCl bei Abwesenheit von Luft. Diese Rkk. stützen die Bldg. von Tetrathionat, die Anwesenheit von Thiosulfat würde ein anderes Verh. der Lsgg. bedingen. Sogar in ziemlich schwach sauren Lsgg. kann Thiosulfat mit Methylenblau titriert werden, dabei bilden sich wahrscheinlich dieselben Endprodd. wie in den stark sauren Lsgg., aber die Rk. braucht hier nicht über  $H_2S_4O_6$  zu gehen, sondern es kann zuerst eine Additionsverb. gebildet werden. Bemerkenswert ist ferner, daß auch *schweflige Säure* auf Methylenblau u. Indigo einwirkt. — Systemat. müßte  $H_2S_4O_6$  *Dithiopyroschwefelsäure* genannt werden. — *Einwirkung von schwefliger Säure und Schwefelwasserstoff auf Thiosulfat.* Schweflige Säure wirkt auf Thiosulfat zersetzend im Sinne der Rk. IX., während die Rk. VIII. zurückgedrängt wird. Die Bldg. von Trithionat kann summar. durch die Gleichung:  $K_2S_2O_3 + 4SO_2 + H_2O = K_2S_3O_6 + H_2S_3O_6$  wiedergegeben werden. Die Rk. geht allmählich weiter, bis schließlich  $H_2SO_4$  u. S als Endprodd. der Rkk. auftreten. Bei der Einw. von  $H_2S$  auf  $Na_2S_2O_3$  scheidet sich S ab, der sich beim Kochen der Lsg. wieder auflöst.

*Die Wackenrodersche Rk. u. die Entstehung der Polythionsäuren.* Als erste Stufe der Rk. zwischen  $H_2S$  u.  $SO_2$  in WACKENRODERscher Fl. wird die Bldg. von Sulfoxylsäure oder ihres Pyroderiv. angesehen (Umkehrung von Gleichung II.). Sulfoxylsäure u.  $H_2S$  bilden S (vgl. I.). Der frisch gebildete S reagiert mit  $H_2SO_3$  unter Bldg. von  $H_2S_2O_3$  (VIII.), daraus wird nach IX.  $H_2S_3O_6$  gebildet. Beweisen läßt sich die primäre Bldg. der Sulfoxylsäure nicht, ihr Vorhandensein wird durch den Befund, daß frisch mit  $H_2S$  behandelte  $H_2SO_3$ -Lsgg. Indigo bleichen, wahrscheinlich gemacht. Wenn  $H_2S$  in fl.  $SO_2$  geleitet wird, findet keine Rk. statt. Wie bei der Zers. von  $H_2S_2O_3$ , so finden die Vff., daß auch in WACKENRODERscher Fl. Trithionsäure die erste der gebildeten Polythionsäuren ist, u. daß sich Tetra- u. Pentathionsäure erst aus der Trithionsäure aufbauen. — *Die Strukturformeln der Polythionate u. ihre Hydrolyse in saurer u. in alk. Lsg.* Die Strukturformeln  $OH \cdot SO_2 \cdot S \cdot S \cdot SO_2 \cdot OH$  u.  $OH \cdot SO_2 \cdot S \cdot (S) \cdot SO_2 \cdot OH$  für *Tetrathionsäure* sind gleich korrekt. Für *Pentathionsäure* geben die Vff. der nebensteh. Formel den Vorzug vor der Kettenformel. Die Zers. von Tetra- u. Pentathionsäure nach XII. u. XIII. sollen ebenfalls bimolekular verlaufen, die Gleichungen müssen demnach verdoppelt werden, u. der dann entstehende  $S_2$  spielt in den Überlegungen der Vff. eine bevorzugte Rolle. In stark alk. Lsgg. wird das Endergebnis der Hydrolyse durch die Summengleichungen:



wiedergegeben. Tri-, Tetra- u. Pentathionsäure sind von der Natur der Pyro- oder Anhydrosäuren u. sind demnach in saurer Lsg. beständiger als in alk., u. zwar soll in saurer Lsg. Pentathionsäure am beständigsten, in alk. Lsg. am unbeständigsten sein. Für die Hydrolyse der symm. Form (b) der Trithionsäure nehmen Vff. als 1. Stufe die Rk.:





an, bei der als instabiles Zwischenprod. *Thiopermonoschwefelsäure* gebildet wird, die weiter hydrolyt. zerlegt wird:  $\text{OH}\cdot\text{S}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{S}(\text{OH})_2 + \text{H}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{H}$ , u. dann  $\text{S}(\text{OH})_2 + \text{OH}\cdot\text{S}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{OH} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$ . Vff. haben versucht, umgekehrt nach diesem Schema Trithionat aus Natriumformaldehydsulfoxylat u. Natriumpyrosulfit darzustellen, aber die Verss. erlaubten kein abschließendes Urteil. Ähnlich wird die Hydrolyse der Tetra- u. Pentathionsäure aufgefaßt. Als erste Stufe der sauren

Hydrolyse der Pentathionsäure wird die Rk.:  $\text{OH}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{S}(\text{:S})\cdot\text{SO}_2\cdot\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{H}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{OH} + \text{OH}\cdot\text{S}(\text{:S}_2)\cdot\text{SO}_2\cdot\text{OH}$  angenommen, in der das instabile Zwischenprod. die Dithiodithionsäure, sich unter Bldg. von S u. Thiopermonoschwefelsäure weiter zers., letztere reagiert nach obigem Schema weiter. Bei der Hydrolyse der unsymm. Form der Tetrathionsäure kann nach Ansicht der Vff. ein Zwischenprod. der Form  $\text{OH}\cdot\text{S}(\cdot\text{S})\cdot\text{SO}_2\cdot\text{OH}$  auftreten.

**Versuche.** Lsgg. von Natriumformaldehydsulfoxylat, NaOH u. Na-Plumbit liefern nach kurzem Kochen ein Gemisch von metall. Pb u. PbS. Hohe Sulfoxylatkonz. u. starke Alkalität begünstigen die Bldg. von PbS. — Eine Ag-Spule wurde mit S, 1 ccm 0,3-n.  $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ , 1 ccm 2-n.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  u. 20 ccm W. 1 Stde. lang behandelt. Das Verhältnis des dabei gebildeten  $\text{Ag}_2\text{S}$  zum gebildeten Sulfat als  $\text{BaSO}_4$  wurde zu 1,17 gefunden (vgl. Gleichung I.). — Zur Prüfung der Rk.  $2\text{S}(\text{OH})_2 = \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4$  wurde Na-Formaldehydsulfoxylat mit NaOH, Pb-Acetat u.  $\text{BaCl}_2$  in einer Kohlengasatmosphäre gelinde gekocht, Pb u. PbS wurden mit w. verd. HCl extrahiert. Es wurden nur 4,6% der nach obiger Gleichung berechneten  $\text{BaSO}_4$ -Menge gefunden. — 20 ccm 1,25-n. HCl, die 0,351 g reines Sulfoxylat enthielten, wurden in kleinen Flaschen, die mit 2 Waschflaschen, die  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg., u. einer 3., die  $\frac{1}{40}$ -n.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. enthielten, verbunden waren, digeriert. Durch den App. wurde ein Strom von reinem Kohlengas geleitet. 82% der nach der Gleichung  $2\text{H}_2\text{SO}_2 \rightarrow \text{S} + \text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  (Kombination von I. u. II.) berechneten Jodmenge wurden reduziert. An Sulfat wurde nicht mehr gefunden, als in dem angewandten Na-Formaldehydsulfoxylat vorhanden war. Die Polythionsäuren entsprachen 82% der nach obiger Gleichung gebildeten  $\text{H}_2\text{SO}_3$ , u. der S entsprach auch etwa 82% der theoret. Menge. Ein Vers. mit gleichzeitiger Anwesenheit von Pb-Acetat führte zu denselben Ergebnissen. Auch bei Ggw. von  $\text{As}_2\text{O}_3$  wird kein Sulfat gebildet. Ein Gemisch von 20 ccm 1%ig.  $\text{As}_2\text{O}_3$ -Lsg. u. 10 ccm konz. HCl wurde mit 2 ccm 2-n.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  versetzt. Nach dem Verreiben des  $\text{SO}_2$  durch Kochen wurden 0,0654 g  $\text{As}_2\text{S}_3$  u. 0,3908 g  $\text{BaSO}_4$  gewogen. — Bei Ggw. von zur Neutralisation der gebildeten Säure ausreichenden Mengen  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  verläuft die atmosphär. Oxydation von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  monomolekular. — Alte Lsgg. von schwefliger Säure wurden untersucht (Ergebnisse in Tabellen im Original), in 5 u. 12 Jahre alten Lsgg. wurden Polythionsäuren gefunden, die durch Zusatz von  $\text{AgNO}_3$  zur neutralen oder sauren Lsg. u. Zers. des gebildeten Ag-Polythionats durch Erhitzen u. Best. des gebildeten  $\text{Ag}_2\text{S}$ -S-Nd. bestimmt wurden. Thiosulfat wurde nur in einer der Lsgg. gefunden. — Werden konz.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsgg. mit HCl durch Kochen rasch zers., so entstehen  $\text{H}_2\text{S}$  u.  $\text{SO}_2$  nebeneinander, u. zwar wird angenommen, daß die Bldg. von  $\text{H}_2\text{S}$  auf einer Molekül-, u. nicht auf einer Ionenrk. beruht. Unter geeigneten Bedingungen der  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Konz. u. der [H] fiel auch S aus. Weitere Verss. zeigen, daß Sulfat u. Sulfid in alkal. Lsg. kein Thiosulfat bilden, u. daß Thiosulfat sich nicht in Sulfat u. Sulfid zersetzt. Wenn Bleithiosulfat mit weniger als der äquivalenten Menge NaOH gekocht wird, wird es in Trithionat verwandelt, das sich in Sulfid u. Sulfat zersetzt, beim Kochen mit mehr NaOH wird PbS gebildet. Beim Kochen von  $\text{PbS}_2\text{O}_3$  mit Essigsäure entstand ebenfalls Trithionat, ferner  $\text{SO}_2$ , PbS u. S. Sulfid u. Sulfid reagieren in alkal. Lsg. nicht. — Bei der Einw. von Mangansulfid auf  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  wurde mit Hilfe der Jodtitration Thiosulfat, aber kein Trithionat gefunden. — Beim Einleiten von  $\text{H}_2\text{S}$  in ein Gemisch von 5 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 3 ccm  $\text{H}_2\text{O}$  fiel kein S aus, wird das Gas dann aber schnell von  $\text{H}_2$  verdrängt u. die Lsg. auf 100 ccm verd., so tritt sofort eine Trübung auf, in der Lsg. wurde durch  $\text{Ag}_2\text{S}$ -Fällung u. Jodtitration  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$  u.  $\text{H}_2\text{S}_3\text{O}_6$  gefunden. — Bei der raschen Hydrolyse von  $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$  durch Erhitzen in 5-n. HCl wurde mehr als  $\frac{1}{3}$  des Ausgangs-S als Sulfat nachgewiesen, daneben entstanden  $\text{SO}_2$  u. etwas S (durch Zers. der  $\text{H}_2\text{S}_5\text{O}_6$ ). Über die Zers. von  $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$  bei Zimmertemp. vgl. Tabelle im Original, desgl. über den Verlauf der Zers. von  $\text{Na}_2\text{S}_3\text{O}_3$  u. HCl. — In Gemischen von Thiosulfat u. Tri- oder Tetrathionat ist die Zeit vom Ansäuern bis zur S-Abscheidung wesentlich länger als in reinen Thiosulfatlsgg. — Eine alkoh. Jodlsg. wurde mit einer wss.  $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$ -Lsg. gemischt u.  $\text{H}_2\text{S}$  langsam bis zur Entfärbung eingeleitet. Der abgeschiedene S

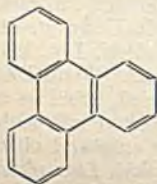
wurde abfiltriert u. eine  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  zum Filtrat gegeben. Nach längerem Stehen wurde das  $\text{PbJ}_2$  abfiltriert, das Filtrat erwärmt u. mit  $\text{AgNO}_3$  versetzt, u. der Nd., Gemisch aus  $\text{Ag}_2\text{S}$ ,  $\text{AgJ}$  u. S abfiltriert. Aus der Menge des freien S ist ersichtlich, daß  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$  40—60% S unter Bldg. von  $\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_{10}$  aufgenommen hat. 1 cem 0,05-mol.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  u. 10 cem 0,25-n. HCl schieden nach  $9\frac{1}{2}$  Min. S ab, wenn diese Mischung aber schon nach 7 Min. neutralisiert wurde, schied sich in  $\frac{1}{2}$  Stde. kein S ab, wenn gleichzeitig 1 cem  $\text{La}(\text{NO}_3)_3$  nach 7 Min. zugesetzt wurde, begann die S-Ausscheidung erst nach 13 Min. Andererseits bewirkte die Neutralisation nach 9 Min. sofort Trübung, u.  $\text{La}(\text{NO}_3)_3$  sofort S-Nd. In Lsgg., die saurer als 1-n. an  $[\text{H}^+]$  sind, entsteht bei Zusatz von Alkali sofort Trübung. — Untersucht wurde ferner die Abhängigkeit der Zeit bis zum Verschwinden der Farbe von Methylenblausgg. in Thiosulfat u. HCl enthaltenden Lsgg. von der Säure- u.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Konz. — Die Ergebnisse der Unters. der Rk. zwischen  $\text{H}_2\text{S}$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_3$  in wss. Lsg. sind tabellar. zusammengestellt. (Journ. chem. Soc., London 1927. 1401—68. Univ. of Reading.) E. JOSEPHY.

G. Tammann und A. Heinzl, *Über die Änderung der Krystallitenorientierung beim Walzen des Eisens.* Im Anschluß an die Arbeiten über Änderung der Krystallitenorientierung beim Walzen von Cu u. von Al (C. 1927. I. 2473; II. 2345) haben Vff. auch den Walzvorgang bei Flußeisen untersucht. Im ersten Teil des Walzvorganges findet ein Zunehmen der Würfflächen auf Kosten der Dodekaederebenen statt, während bei stärkeren Walzgraden die Zahl der Würfebenen sich wieder vermindert. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 167 [1927]. 173—82. Göttingen.) LÜDER.

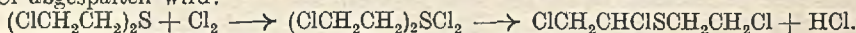
## D. Organische Chemie.

W. B. Lee, *Periodische Anomalien in den Eigenschaften langkettiger Verbindungen.* An einem reichen aus der Literatur gesammelten Material über stat. Friktion (Schmierfähigkeit), Adhäsion, Kohäsion, Oberflächenspannung, Oberflächendruck u. elektr. Eig. von monomol. Filmen auf W., Viscosität, opt. Aktivität, magnet. Rotation, Giftigkeit usw. zeigt Vf., daß eine gut definierte Unregelmäßigkeit bzw. ein Wendepunkt in den Eig. beim fünfzehnten C-Atom von langkettigen Verbb. erkennbar ist. In vielen Fällen werden weniger ausgesprochene Unregelmäßigkeiten beim 5. u. 10. C-Atom gefunden. Dies gilt sowohl für einige opt.-akt. Carbinole, wie die n. Fettsäuren u. ihre Salze. Hierdurch wird die *stereochem.* Annahme gestützt, daß die C-Atome in Form einer Spirale oder Schraube angeordnet sind. Zu den gewöhnlichen auf der Röntgenstrahlenanalyse fußenden Modellen der C-Ketten stimmt obige Periodizität nicht. Vielleicht aber gelten diese Modelle nur für den festen Zustand, während in Lsg. oder in der Schmelze bzw. einem anderen Spezialzustand die langkettigen Verbb. freie Drehbarkeit besitzen, was die Annahme einer offen-pentagonalen Strukturform zuläßt. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 630—40. Bristol, Univ.) BEHRLE.

Otto Diels und Anna Karstens, *Über Dehydrierungen mit Selen.* II. Mitt. (I. vgl. Diels, GÄDKE u. KÖRDING, C. 1928. I. 534.) Das Selen ist anscheinend ein vorzügliches Dehydrierungsmittel, das bei der Konst.-Aufklärung komplizierter gebauter Stoffe eine wichtige Rolle spielen dürfte. — Abietinsäure (50 g), F. 139°, gibt mit 70 g Se bei 280—340°  $\text{H}_2\text{Se}$  u. Reten (22 g), aus Acetonitril, F. 96°. — Dodekahydrotri-*o*-phenylen (15 g), gibt mit 25 g Se bei 280—290°  $\text{H}_2\text{Se}$  u. 4,5 g Tri-*o*-phenylen (nebenst.) — Cadinen (12 g) gibt mit 20 g Se bei 280° 7—8 g Cadalin (1,6-Dimethyl-4-isopropyl-naphthalin); Kp.<sub>13</sub> 154—159°. — Gegenüber dem S hat das Se als Dehydrierungsmittel den Vorteil, daß es milder wirkt u. so hydroaromat. Systeme, die durch S zerstört werden, zu einheitlichen Dehydrierungsprodd. abbaut oder bessere Ausbeuten an diesen liefert. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2323—25. Kiel, Univ.) BUSCH.



W. E. Lawson und T. P. Dawson, *Die Chlorierung des  $\beta, \beta$ -Dichloräthylsulfids.* I. Die einzige brauchbare Methode zur Zerstörung des  $\beta, \beta$ -Dichloräthylsulfids (Senfgas) ist die Chlorierung. Die Leichtigkeit u. Schnelligkeit mit der dieser Vorgang verläuft, deutet darauf hin, daß zunächst Chlor addiert wird u. hierauf eine mol. Umlagerung erfolgt, wobei 1 Atom Chlor substituierend wirkt, während das andere als HCl abgespalten wird:



Beim Einleiten von Chlor in eine  $\text{CCl}_4$ -Lsg. des Senfgases bei  $-5$  bis  $0^\circ$  konnten die

Vff. das  $\beta\beta$ -Dichloräthylsulfoniumchlorid isolieren. Bei dem Vorgang entwickelte sich kein HCl. Die Verb. ist bei Zimmertemp. unbeständig u. zers. sich in zweierlei Art unter Bldg. von Dichloräthylsulfoxyd u. Trichlordiäthylsulfid, welch letzteres das Hauptrk.-Prod. darstellt. Isgg. in 95 $\frac{1}{6}$ ig. A. geben hauptsächlich das Sulfoxyd. Hiernach war zu erwarten, daß das isolierte Additionsprod. bei der Zers. ein sehr reines  $\alpha, \beta, \beta'$ -Trichlordiäthylsulfid liefern würde. Bei der Dest. dieser Verb. wurden aber große Mengen HCl entwickelt u. es konnte kein konstanter Kp. beobachtet werden. Nach 10 Destat. wurden 2 Fraktionen gleicher Zus. erhalten, die einem Chloräthylchlorvinylsulfid entsprachen. Bei der Oxydation mit verd. HNO<sub>3</sub> gaben beide  $\beta$ -Chloräthansulfonsäure. Dies deutete auf Ggw. der  $\beta$ -Chloräthylgruppe in beiden Verbb. Beide Verbb. reagierten mit Na- $\beta$ -Naphtholat, das  $\beta$ -Chloräthyl- $\beta$ -chlorvinylsulfid aber mit 2 Moll., das  $\beta$ -Chloräthyl- $\alpha$ -chlorvinylsulfid hingegen nur mit 1 Mol. Zur Sicherung wurde das  $\beta$ -Chloräthyl- $\beta$ -chlorvinylsulfid noch aus  $\alpha$ -Brom- $\beta, \beta'$ -dichlordiäthylsulfid dargestellt u. ident. mit vorst. Verb. befunden.

Versuche.  $\beta, \beta$ -Dichloräthylsulfoniumchlorid. Aus  $\beta, \beta$ -Dichloräthylsulfid in CCl<sub>4</sub> u. Chlor in CCl<sub>4</sub> bei -5 bis 0°. Weißer Nd., der sich nach Isolierung unter HCl-Entw. verflüssigte. —  $\alpha, \beta, \beta'$ -Trichlordiäthylsulfid. Aus vorst. Verb. bei Zimmertemp. Zers. langsam bei Zimmertemp. u. bei der Dest. bei vermindertem Druck;  $d_4^{20} = 1,4038$ ,  $n_D^{22.5} = 1,5309$ . —  $\beta$ -Chloräthyl- $\beta$ -chlorvinylsulfid. Darst. durch wiederholte Fraktionierung vorst. Verb. Farbloses Öl. Kp.<sub>4</sub> 73,5—74,5°;  $d_4^{20} = 1,3280$ ;  $n_D^{22.5} = 1,5483$ . Wird auch durch wiederholte Dest. von  $\alpha$ -Brom- $\beta, \beta'$ -dichlordiäthylsulfid erhalten. —  $\beta$ -Chloräthyl- $\alpha$ -chlorvinylsulfid. Als Nebenprod. neben vorst. Verb. Farblose Fl., Kp.<sub>4</sub> 69,5—70,5°;  $d_4^{20} = 1,3193$ ;  $n_D^{22.5} = 1,550$ . —  $\alpha$ -Brom- $\beta, \beta'$ -dichlordiäthylsulfid. Beim Stehen von  $\beta, \beta$ -Dichloräthylsulfoniumbromid. Gelbes Öl, selbst bei Zimmertemp. unbeständig, unter Bldg. einer schwarzen teerigen M. Bei der Dest. liefert es verschiedene Prodd., aus denen  $\beta$ -Chloräthyl- $\beta$ -chlorvinylsulfid isoliert wurde. — Bis- $(\beta$ -naphthoxy)-äthylvinylsulfid. Aus  $\beta$ -Chloräthyl- $\beta$ -chlorvinylsulfid in A. u. Na- $\beta$ -Naphtholat. Krystalle aus A., F. 129,5° korr. —  $\beta$ -Naphthoxyäthyl- $\alpha$ -chlorvinylsulfid. Aus  $\beta$ -Chloräthyl- $\alpha$ -chlorvinylsulfid u. Na- $\beta$ -Naphtholat. Krystalle aus Pae., F. 56—57° korr. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927] 3119—25.) KIND.

T. P. Dawson und W. E. Lawson, Die Chlorierung des  $\beta, \beta$ -Dichloräthylsulfids. II. (I. vgl. vorst. Ref.)  $\beta, \beta$ -Dichloräthylsulfid kann theoret. mit 1—4 Moll. Chlor unter Bldg. der entsprechenden Tri-, Tetra-, Penta- u. Hexachlororderivv. reagieren, wobei nur eine Äthylgruppe berührt wird. Vff. gelang es, prakt. alle diese Verbb. zu isolieren u. zu identifizieren. Bei der Dest. der 2 ersten Verbb. wird 1 Mol. HCl abgespalten u. es bildet sich Chloräthylmono- bzw. -dichlorvinylsulfid.  $\alpha, \beta, \beta'$ -Tetrachlordiäthylsulfid kann zwar dest. werden, gibt aber beim Kochen Chloräthyltrichlorvinylsulfid. Hexachlordiäthylsulfid ist bei der Dest. beständig. Keine der Verbb. wirkt blasenziehend.

Versuche.  $\alpha, \beta, \beta'$ -Tetrachlordiäthylsulfid, C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>Cl<sub>4</sub>S. Durch Einw. von 1 Mol.-Äquivalent Chlor auf das Gemisch der beiden isom. Chloräthylchlorvinylsulfide. Kp.<sub>3</sub> 118,5—119°. —  $\alpha, \alpha, \beta, \beta'$ -Tetrachlordiäthylsulfid. Neben vorst. Verb. oder durch Einw. von 2 Äquivalenten Chlor auf  $\beta, \beta$ -Dichloräthylsulfid. Die Verb. spaltet bei der Dest. HCl ab. —  $\beta$ -Chloräthyl- $\alpha, \beta$ -dichlorvinylsulfid, C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>Cl<sub>3</sub>S. Durch Einw. von 2 Äquivalenten Chlor auf  $\beta, \beta$ -Dichloräthylsulfid in CCl<sub>4</sub> u. Dest. des Rk.-Prod. Kp.<sub>4</sub> 79,7—80,5°. Daneben bildet sich  $\alpha, \beta, \beta, \beta'$ -Tetrachlordiäthylsulfid, das beim Kochen am Rückflußkühler  $\beta$ -Chloräthyl- $\beta, \beta$ -dichlorvinylsulfid, C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>Cl<sub>3</sub>S, vom Kp.<sub>3,5</sub> 90 bis 91° liefert. —  $\beta$ -Chloräthyl- $\alpha, \beta, \beta$ -trichlorvinylsulfid, C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>3</sub>S. Bei Einw. von 1 Mol. Chlor auf  $\beta$ -Chloräthyl- $\alpha, \beta$ -dichlorvinylsulfid in 200 ccm CCl<sub>4</sub>. Kp.<sub>4</sub> 97—98°. Daneben wurde bei der Dest. ein Kp. 123,5—124,5° gefunden. Da sich bei der Chlorierung kein HCl entwickelte, so muß sich Pentachlordiäthylsulfid gebildet haben, das sich bei der darauffolgenden Dest. in eine ungesätt. Tetrachlorverb. zersetzte. —  $\alpha, \alpha, \beta, \beta, \beta'$ -Pentachlordiäthylsulfid, C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>Cl<sub>5</sub>S. Bei Einw. von 1 Mol. Chlor auf  $\beta$ -Chloräthyl- $\alpha, \beta$ -dichlorvinylsulfid in 100 ccm CCl<sub>4</sub> (60—70°) u. Entfernen des Lösungsm. bei vermindertem Druck. Liefert bei der Dest. vorst. Verb. —  $\alpha, \alpha, \beta, \beta, \beta, \beta'$ -Hexachlordiäthylsulfid, C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>6</sub>S. Durch vollständige Chlorierung von  $\beta, \beta$ -Dichloräthylsulfid bei Zimmertemp. Kp.<sub>4,5</sub> 131—132°, Kp.<sub>13</sub> 159—160°. Destilliert unzersetzt. Weitere Chlorierung führte zur vollständigen Zers. unter Bldg. gechlorter KW-stoffe. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927] 3125—29. Wilmington, Delaware.) KINDSCHER.

Amand Valeur und Paul Gailliot, Beitrag zur Kenntnis des Cadetschen Öles. II. Über die Oxydation des Kakodyloxyds. (I. vgl. C. 1928. I. 318.) Kurzes Ref.

nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1927. II. 1014. Nachzutragen ist: Zur Darst. des *Kakodyloxyds* wurde *Kakodylsäure* in konz. HCl unter Kühlung mit SnCl<sub>2</sub> zu *Kakodylchlorid* reduziert, dieses unter Luftabschluß mit k. wss. Soda behandelt, gewaschenes u. getrocknetes Prod. in CO<sub>2</sub>-at dest. Kp. 149—151°, D.<sup>15</sup> 1,486 (abweichend von den Literaturangaben). — Arbeitsweise für die Oxydation des *Kakodyloxyds* u. Identifizierung der Rk.-Prodd. werden ausführlich beschrieben. — Anschließend haben Vff. auch *CADETSches Öl* unter wenig W. mit Luft oxydiert. Hierbei entsteht ein kristallin. Magma, welches BUNSEN für *kakodylsaures Kakodyl* gehalten hat. Vff. fanden jedoch, daß es aus *Kakodylsäure*, *Methylarsinoxyd* u. As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> besteht unter Einschluß von mehr oder weniger *Kakodyloxyd* u. *Trimethylarsin*. (Bull. Soc. chim. France [4] 41 [1927]. 1481—91. Lab. von POULENC frères.) LB.

E. P. Köhler, J. F. Stone jr. und R. C. Fuson, *Apparat zur Bestimmung der Menge des bei Reaktionen mit Methylmagnesiumjodid entwickelten Gases und der verbrauchten Reagenzien*. Eine Zahl von *Grignardrkk.*, besonders solche, die mit Oxydation u. Red. verbunden sind, werden von einer Gasentw. begleitet, die nicht durch die Ggw. akt. H verursacht ist. Um den Verlauf dieser Rkk. verfolgen zu können, muß man die Menge des verbrauchten Reagenses u. diejenige des entwickelten Gases kennen. Vff. konstruierten einen App., der diese Messungen gestattet. Die mit folgenden Verbb. durchgeführten Best. geben über die Genauigkeit des Verf. Aufschluß: *Benzhydrol*, *Diphenylamin*, *Benzophenon*, *Benzil*, *Benzoin*, *Dibenzoylmethan*, *Dibenzoylmethylmethan*, *Dibenzoylbrommethan*, *Acetanilid*, *Benzylbenzamid*, *Acetophenon*, *Desoxybenzoin*, *Triphenyläthanon* u. *Acetomesitylen*. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3181—88. Cambridge [Mass.], Univ.) KINDSCHER.

R. R. Read, Hubbel Lathrop und H. L. Chandler, *Der Geruch und die Struktur einiger cyclischer Acetale*. *Phenylglycerinäther*, F. 63° aus Ä., Kp.<sub>10</sub> 176°. — *1-Phenyl-1,2-propandiol*, Darst. nach ZINCKE u. ZAHN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 43. 849 [1900]). — *1-Phenyl-2,3-propandiol*, C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>. Darst. aus dem Chlorhydrin. Kp.<sub>13</sub> 160—163°; d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,115. — *1-o-Methylphenyl-2,3-propandiol*. Darst. aus dem Chlorhydrin (Kp.<sub>20</sub> 144—146°; d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,150). — *1-m-Methylphenyl-2,3-propandiol*, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>. Darst. aus dem Chlorhydrin (Kp.<sub>11</sub> 135—150°). Viscose Fl. mit schwachem angenehmen Geruch. Kp.<sub>10</sub> 165—166°; d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,090. — *1-p-Methylphenyl-2,3-propandiol*, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>. Darst. aus dem Chlorhydrin. Kp.<sub>13</sub> 170—172°; d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,074. — Äquimol. Mengen dieser Glykole wurden 6 Stdn. mit *Formaldehyd* oder *Acetaldehyd* bzw. *Heptaldehyd* in Ggw. von 5 Tropfen 40%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf dem Dampfbad am Rückflußkühler gerührt u. die gebildeten Dioxolane mit festem Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> abgeschieden. — *1-Phenoxyethyl-dioxolan*, C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>. Geruch nicht angenehm. F. 40—43°; Kp.<sub>11</sub> 138—139°. — *1-Phenoxyethyl-4-methyl-dioxolan*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>. Geruch ähnlich vorst. Verb. F. 24°; Kp.<sub>11</sub> 152 bis 154°. — *1-Phenoxyethyl-4-n-hexyl-dioxolan*, C<sub>17</sub>H<sub>24</sub>O<sub>3</sub>. Geruch sehr schwach, nicht angenehm, etwas dem des Diphenyl oder Kresyloxyd ähnlich. Kp.<sub>12</sub> 201—203°. — *1-Phenyl-2-methyl-dioxolan*, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>. Geruch im frischen Zustande an rumän. Petroläther erinnernd; nach Stehen schwach nach span. Wicke riechend. Kp.<sub>11</sub> 104 bis 105°. — *1-Phenyl-2,4-dimethyl-dioxolan*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>. Geruch ähnlich Phenylglykolacetat, aber schwächer. Kp.<sub>10</sub> 116—118°; d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,032. — *1-Benzyl-4-methyl-dioxolan*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>. Geruch schwach, nicht blumenartig. Kp.<sub>10</sub> 120—124°; d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,092. — *1-Benzyl-dioxolan*, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>. Geruch im frischen Zustande ähnlich Phenylglykolacetat. Kp.<sub>16</sub> 125—128°; d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,098. — *1-m-Methylbenzyl-4-methyl-dioxolan*, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>. Geruch beim Stehen an Phenylpropionaldehyd u. Flieder erinnernd. Kp.<sub>13</sub> 123—125°; d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,028. — *1-m-Methylbenzyl-dioxolan*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>. Geruch schwach; nicht angenehm. Kp.<sub>16</sub> 128—130°; d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,032. — *1-p-Methylbenzyl-4-methyl-dioxolan*, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>. Geruch sehr ähnlich Phenylglykolacetat. Kp.<sub>17</sub> 135—142°; d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,032. — Alle diese Acetale sind nicht sonderlich beständig, sondern spalten beim langen Stehen offensichtlich Aldehyd ab. Keine der Verbb. hatte einen jasminähnlichen Geruch. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3116—19. Burlington, Vermont, Univ.) KINDSCHER.

A. J. van Peski, *Über die gemischten Anhydride aus Schwefelsäure und Carbonsäuren*. II. Die *n-Butyrylschwefelsäure*. (I. vgl. C. 1921. III. 609.) Darst., Eigg. u. Verh. der *Butyrylschwefelsäure* entsprechen fast vollständig denen der l. c. beschriebenen *Acetylschwefelsäure*. — *Butyrylschwefelsäure*. Eine 52,1%ig. Buttersäureanhydrid enthaltende Lsg. in Buttersäure wird durch Dest. von SO<sub>2</sub> in Buttersäure bei 0° erhalten. Zäh, farblose Fl. Bei tiefer Temp. haltbar; beim Erwärmen erfolgt Übergang in  $\alpha$ -Sulfobuttersäure. Als Nebenprodd. entstehen hierbei Gemische verschiedener Buttersäureester u. *Disulfobutyron* (Ba-Salz BaC<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O<sub>7</sub>S<sub>2</sub>, in W. II.

Krystalle; gibt kein Semicarbazon oder *p*-Nitrophenylhydrazon; Oxydation mit  $\text{HNO}_3$  gibt  $\alpha$ -Sulfobuttersäure). — *Natriumsalz*,  $\text{NaC}_4\text{H}_7\text{O}_5\text{S}$ . Man gibt 66,3%<sub>ig</sub>. Oleum bei 8–10° zu einem Gemisch von Na-Butyrat u. Buttersäureanhydrid u. läßt bei 10° stehen. Weißes Pulver (enthält noch  $\text{NaHSO}_4$ ). Gibt im Vakuum bei 220° 50,2%<sub>ig</sub>, beim Erhitzen mit Na-Butyrat u. Buttersäure 82,7%<sub>ig</sub>. *Buttersäureanhydrid*. — *Isoamylschwefelsäure*. Aus (der oben erwähnten) Butyrylschwefelsäure u. Isoamylalkohol.  $\text{Ba}(\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{S})_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ . — *Phenylbutyrat*. Aus Buttersäure u. Phenol mit Butyrylschwefelsäure. Kp. 227°. — *2,4,6-Tribrombutyranylid*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{ONBr}_3$ . Aus Butyrylschwefelsäure u. gepulvertem 2,4,6-Tribromanilin. Nadeln aus 50%<sub>ig</sub>. A. F. 167,8° (korr.). — *2,4,6-Tribromphenylbutyrat*,  $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_2\text{Br}_3$ . Aus 2,4,6-Tribromphenol. F. +6–9°. — *Butyranylid*. Bldg. mit butyrylschwefelsaurem Na. — *Benzol* wird in Benzolsulfonsäure übergeführt. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 40 [1921]. 736 bis 746. Pernis, Labor. d. Fabrick van chem. Prod.) OSTERTAG.

**Cuthbert Richmond Barnicoat**, *Schmelzpunkte substituierter Amide zweibasischer Säuren*. Die gesätt. zweibas. Säuren mit gerader Kette von  $\text{C}_3$  bis  $\text{C}_{13}$  weisen in den FF. benachbarter Glieder größere Unterschiede auf als die einbas. Säuren; das Minimum für den F. liegt bei  $\text{C}_5$ ; die Kurven für die Säuren mit gerader bzw. ungerader C-Zahl konvergieren. Die FF. der *Amide*  $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{CO}\cdot[\text{CH}_2]_n\cdot\text{CONH}_2$  sind durchschnittlich ca. 70° höher, die Differenzen treten deutlicher hervor. Die *Anilide* der ungeradzähligen Säuren weisen größere Unregelmäßigkeiten auf als die der geradzähligen, die Kurven liegen näher zusammen. Die *o-Toluidide* haben ein Maximum bei  $\text{C}_5$ , in den niederen Gliedern sind die Kurven unregelmäßig, wahrscheinlich infolge eines Einflusses der unsymm. *o*-Tolylgruppe, da diese Unregelmäßigkeit bei den *p-Toluididen* u. bei den *p-Bromaniliden* nicht mehr auftritt. Vgl. untenstehende Tabelle u. Kurven im Original.

*Nonandicarbonsäureamid* F. 173°. — *Decandicarbonsäureamid*, F. 189°.

	<i>Anilid</i>	<i>o-Toluidid</i>	<i>p-Toluidid</i>	<i>p-Bromanilid</i>
<i>Malonsäure</i> . . . . .	F. 224°	F. 189°	F. 247°	—
<i>Bernsteinsäure</i> . . . . .	F. 227°	F. 231° *)	F. 260°	F. 284°
<i>Glutarsäure</i> . . . . .	F. 223°	F. 222°	F. 218°	F. 256°
<i>Adipinsäure</i> . . . . .	F. 235°	F. 222°	F. 241°	F. 268°
<i>Pimelinsäure</i> . . . . .	F. 152°	F. 174°	F. 206°	F. 240°
<i>Korksäure</i> . . . . .	F. 182°	F. 185°	F. 219°	F. 248°
<i>Azelainsäure</i> . . . . .	F. 184°	F. 171°	F. 198°	F. 225°
<i>Sebacinsäure</i> . . . . .	F. 200°	F. 179°	F. 201°	F. 225°
<i>Nonandicarbonsäure</i> . . . . .	F. 156°	F. 164°	F. 191°	F. 215°
<i>Decandicarbonsäure</i> . . . . .	F. 191°	F. 164°	F. 165°	F. 213°
<i>Undecandicarbonsäure</i> . . . . .	F. 158°	F. 142°	F. 156°	F. 202°

(Journ. chem. Soc., London 1927. 2926–29. Wellington [Neuseeland], Victoria Univ. Coll.) OSTERTAG.

**Joh. Scheiber**, *Über die Konstitution der Elaeostearinsäure*. Krit. zusammenfassende Literaturübersicht. Bei der Auswertung der Oxydationsverss. von v. SCHAPRINGER (Dissertation, Karlsruhe 1912) ist der Befund von CARETTE (Compt. rend. Acad. Sciences 101. 1498) übersehen worden, daß die höheren Oxalsäurehomologen, so auch Azelainsäure, durch alkal. Permanganatlg. zu niederen Gliedern dieser Reihe abgebaut werden. Die Befunde von ISHIO (C. 1926. I. 3594) stützen die MAQUENNESche Formel  $\text{C}_{15}\text{H}_{30}\text{O}_2$  durchaus. (Farbe u. Lack 1927. 646–47.) HELER.

**Yoshiyuki Urushibara**, *Kondensation von Acetessigsäureäthylester mit Natriummalonitril. Ansicht über die Erklärung ähnlicher Reaktionen*. Nach ROGERSON u. THORPE (Journ. chem. Soc., London 87. 1685 [1905]) kondensiert sich Na-Cyanessigester mit Acetessigester zu  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -methylglutaconsäureester, wogegen Na-Malonester zur Kondensation nicht fähig ist. Dies wird damit erklärt, daß Na-Cyanessigester in der Enolform, Na-Malonester dagegen in der Ketoform reagiert. Ferner wird behauptet, daß alle Acetessigesterderivv. mit noch einem reaktionsfähigen H zu dieser Kondensation fähig sind. Vf. fand nun, daß sich Na-Cyanessigester mit Cyanacetessigester nicht kondensiert, sondern daß nur Na-Austausch unter Bldg.

\*) Literaturangabe (100°) bezieht sich wohl auf Succin-*o*-toluidinsäure.

von Cyanessigester u. Na-Cyanacetessigester eintritt, weil offenbar letzterer Ester saurer ist als ersterer. Es genügt also nicht, daß das Acetessigesterderiv. in der Enolform reagieren kann, sondern es muß auch weniger sauer sein als Cyanessigester. Dies scheint sogar die wesentlichste Bedingung für den Eintritt der Kondensation zu sein. — Vor kurzem (C. 1928. I. 320) wurde gezeigt, daß bei der Zerlegung von Na- $\alpha,\alpha(\gamma,\gamma)$ -Dicyanpropylen- $\gamma,\gamma(\alpha,\alpha)$ -dicarbonsäureester mit wss. HCl die CN-Gruppen in CO·NH<sub>2</sub>-Gruppen übergehen. Eine ähnliche Verb. hat Vf. aus Na-Malonitril u. Acetessigester in sd. absol. A. (30 Min.) dargestellt. Zur Trockne verdampft, Na-Verb. aus W. umkrystallisiert, mit HCl zerlegt, in Ä. aufgenommen. Erhalten  $\alpha,\alpha$ -Dicyan- $\beta$ -methylpropylen- $\gamma$ -carbonsäureäthylester, (CN)<sub>2</sub>CH·C(CH<sub>3</sub>):CH·CO<sub>2</sub>C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, braunes Öl. Zeigt keine Neigung zum Übergang in das Diamid. — Obwohl Na-Malonitril keine Enolform bilden kann, kondensiert es sich doch mit Acetessigester. Die Erklärung von ROGERSON u. THORPE (vgl. oben) scheint also nicht richtig zu sein. Na-Malonester kondensiert sich wohl deshalb nicht mit Acetessigester, weil letzterer saurer ist als Malonester. (Bull. chem. Soc. Japan 2 [1927]. 305—07. Tokio, Univ.) LB.

D. H. Brauns, *Optische Drehung und Atomdimension*. VII. Die Halogenheptacetyl-derivate der Gentiobiose. (VI. vgl. C. 1927. I. 419.) Obgleich die Gentiobiose sich strukturell von der Cellobiose, Glucosidomannose u. Lactose unterscheidet, verhalten sich die Halogenheptacetylderiv. in opt. Hinsicht denjenigen der anderen Disaccharide gleichartig. Auch hier wird das Verhältnis der Drehungsdifferenzen gegenüber den Werten 41:17:21 für die entsprechenden Deriv. der Monosen anormal, wenn man die Fluorderiv. mit einbezieht. Beschränkt man sich dagegen auf die Cl-, Br- u. J-Verbb., so erhält man die normalen Werte, wie aus den folgenden Tabellen hervorgeht:

Vergleich der spezif. Drehungen der Biose-Derivv. mit den Standard-Werten der Monose-Derivv. (einschließlich der F-Derivv.).

	A			B			C			D
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
F . . . .	+43,8	+30,6	+13,6	36,7	41,1	37,6	41	41	41	41
Cl . . . .	+80,5	+71,7	+51,2	20,6	24,1	26,7	23	24	29	17
Br . . . .	+101,1	+95,8	+77,8	25,0	29,9	33,6	28	30	37	21
J . . . .	+126,1	+125,7	+111,5							

Vergleich der spezif. Drehungen der Biose-Derivv. mit den Standard-Werten der Monose-Derivv. (mit Ausschluß der F-Derivv.).

	A				B				C				D
	I	II	IV	III	I	II	IV	III	I	II	IV	III	
Cl .	+80,5	+71,7	+83,9	+51,2	20,6	24,1	24,8	26,7	17	17	17	17	17
Br .	+101,1	+95,8	+108,7	+77,9	25,0	29,9	23,2	33,6	21	21	20	21	21
J .	+126,1	+125,7	+136,9	+111,5									

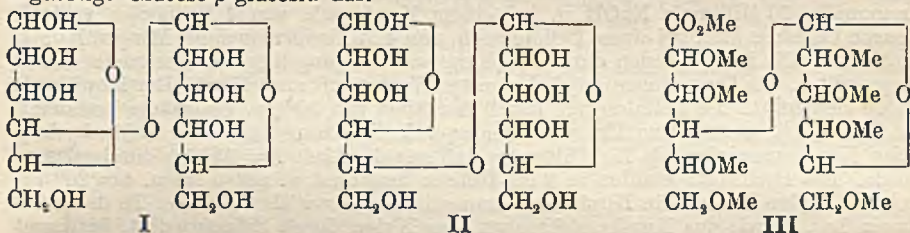
In der Kolonne A befinden sich die spezif. Drehungen der Halogenheptacetyl-deriv. von Gentiobiose (I), Cellobiose (II), Glucosidomannose (III) u. Lactose (IV), in Kolonne B ihre relativen Drehungsdifferenzen, in C ihre reduzierten Werte u. in D die Drehungsdifferenzen der entsprechenden Monosederiv., gleichfalls reduziert nach Maßgabe der BRAGGSchen Atomdurchmesser-differenzen.

Neben den Halogenverbb. der  $\alpha$ -Reihe konnten auch die  $\beta$ -Verbb. der Chlor- u. Jodheptacetylgentiobiose, allerdings nicht im reinen Zustand, erhalten werden. Bei der Umsetzung von  $\beta$ -Octacetylgentiobiose mit Acetanhydrid, das bei  $-15^\circ$  mit HCl gesätt. ist, bildet sich zuerst das  $\beta$ -Chlorderiv., welches darauf in die  $\alpha$ -Verb. übergeht. Diese Umwandlung wird von ZnCl<sub>2</sub> stark beschleunigt u. findet sogar in reinem Chlf. statt.

Versuche. Vf. beschreibt ein Verf. zur Herst. größerer Mengen  $\beta$ -Octacetyl-gentiobiose, dessen Einzelheiten aus dem Original zu ersehen sind. —  $\alpha$ -Fluorheptacetyl-gentiobiose, C<sub>28</sub>H<sub>35</sub>O<sub>17</sub>F, aus vorst. Verb. nach dem früher angegebenen Verf. Aus CH<sub>2</sub>OH bis zur konst. Drehung umkrystallisiert. F. 168—169°, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +43,80° (Chlf.; c = ca. 2,45). —  $\alpha$ -Chlorheptacetylgentiobiose C<sub>28</sub>H<sub>35</sub>O<sub>17</sub>Cl aus dem Octacetat mit Acetanhydrid + HCl in Ggw. von ZnCl<sub>2</sub> 22 Stdn. bei 3—5°. Aus Chlf. mit Ä.

dann aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  bis zur konst. Drehung.  $F. 148^\circ$ ;  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +80,52^\circ$  (Chlf.;  $c = \text{ca. } 2,6$ ). —  $\alpha$ -Bromheptacetylgentiobiose,  $\text{C}_{20}\text{H}_{33}\text{O}_{17}\text{Br}$ , aus dem Octacetat in Chlf. mit  $\text{HBr}$ -Eg. bei  $0^\circ$  1,5 Stdn. Aus Chlf. mit Ä. Nadeln vom  $F. 144^\circ$ .  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +101,08^\circ$  (Chlf.;  $c = \text{ca. } 2,45$ ). Das von ZEMPLÉN (C. 1924. I. 2591) beschriebene Präparat vom  $F. 132$ — $133,5^\circ$  u.  $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +111,8^\circ$  ist wahrscheinlich durch ein Dibromderiv. verunreinigt. —  $\alpha$ -Jodheptacetylgentiobiose,  $\text{C}_{28}\text{H}_{35}\text{O}_{17}\text{J}$ , aus dem Octacetat in  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  mit  $\text{HJ}$  in Ggw. von  $\text{ZnJ}_2$  15 Min. bei  $-15^\circ$ ; aus Chlf. mit Ä. lange Nadeln vom  $F. 134^\circ$  (Zers.),  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +126,10^\circ$  (Chlf.;  $c = \text{ca. } 2,2$ ). — Nimmt man die Darst. der Chlorheptacetylgentiobiose in Abwesenheit von  $\text{ZnCl}_2$  vor, so erhält man ein Gemisch der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Formen von  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -7,0^\circ \rightarrow +19,8^\circ$  (Chlf.) das noch eine geringe Menge eines Dichlorderiv. enthält. Legt man für die Drehung der  $\beta$ -Chlorheptacetylgentiobiose den nach HUDSON berechneten Wert  $-32^\circ$  zugrunde, so enthält das obige Gemisch ca. 75%  $\beta$ -Verb. Die Umwandlung in Heptacetyl- $\alpha$ -methylgentiobiosid ergab nur sirupöse Prodd. — Ganz analog erhält man Gemische von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Jodheptacetylgentiobiose, wenn man ohne Zusatz von  $\text{ZnJ}_2$  arbeitet. Das Gemisch zeigt  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -14,2^\circ \rightarrow +93,3^\circ$  (Chlf.), woraus sich der Geh. an  $\beta$ -Verb. zu ca. 67% berechnet, wenn man für die  $\beta$ -Jodheptacetylgentiobiose den nach HUDSON berechneten Wert  $-83^\circ$  zugrunde legt. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3170 bis 3177. Washington, U. S. Dep. of Agr.) OHLE.

Walter Norman Haworth, Charles William Long und John Herbert Geoffrey Plant, Die Konstitution der Disaccharide. XVI. Cellobiose. (XV. vgl. C. 1927. II. 2445.) Der Zerfall der methylierten Cellobiose in 2,3,4,6-Tetramethylglucose u. 2,3,6-Trimethylglucose stellt für die Konst. der Cellobiose die Formel I u. II zur Diskussion. Vff. zeigen nunmehr, daß bei der Spaltung des Methyl ester der Octamethylcellobionsäure neben der oben erwähnten Tetramethylglucose die 2,3,5,6-Tetramethylglucosäure entsteht, identifiziert durch ihr Lacton u. Phenylhydrazid. Daraus geht hervor, daß dem Methyl ester der Octamethylcellobionsäure die Konst. III u. mithin der Cellobiose Formel I zu erteilen ist. Cellobiose besitzt also die gleiche Konst. u. unterscheiden sich nur durch die Konfiguration des C-Atoms 1 der Glucosidhälfte. Während Maltose als Glucose- $\alpha$ -glucosid aufzufassen ist, stellt die Cellobiose das zugehörige Glucose- $\beta$ -glucosid dar.



Versuche. Methyl ester der Octamethylcellobionsäure,  $\text{C}_{22}\text{H}_{40}\text{O}_{12}$ , aus dem Ca-Salze der Cellobionsäure durch Methylierung mit Dimethylsulfat u.  $\text{NaOH}$ , dann mit  $\text{Ag}_2\text{O}$  u.  $\text{CH}_3\text{J}$ . Sirup vom Kp.  $169$ — $171^\circ/0,05$  mm (Badtemp.  $192^\circ$ ),  $n_{\text{D}}^{24} = 1,4609$ . — Die Hydrolyse wurde mit 7%ig.  $\text{HCl}$  bei  $80$ — $90^\circ$  ausgeführt, bis  $[\alpha]_{\text{D}}^{19}$  den konstanten Endwert  $+55,0^\circ$  erreicht hat (Dauer 4 Stdn.). Abtrennung der Tetramethylglucosäure als Ba-Salz. Abtrennung der Tetramethylglucose durch Extraktion mit Ä. Aus PAe. Nadeln vom  $F. 93$ — $94^\circ$ .  $[\alpha]_{\text{D}}^{14} = +99,9^\circ \rightarrow 83,0^\circ$  (W.;  $c = 2,02$ ). — 2,3,5,6-Tetramethylglucosäurelacton, Krystalle vom  $F. 26$ — $27^\circ$ . — Phenylhydrazid der 2,3,5,6-Tetramethylglucosäure.  $F. 135$ — $136^\circ$ . (Journ. chem. Soc., London 1927. 2809—14. Edgbaston, Univ.) OHLE.

H. Gault und P. Ehrmann, Allgemeine Studie der Chemie der Cellulose und ihrer hauptsächlichsten Abkömmlinge. (Caoutchouc et Guttapercha 24 [1927]. 13603—05. 13706—707. 13748—49.) EVERS.

Errik Hägglund und F. W. Klingstedt, Zur Charakterisierung von Cellulosepräparaten mittels der Drehwertmethode. Da die Cellulose nach der Methode von K. HESS u. Mitarbeitern (C. 1926. I. 886) durch ihren Drehwert in Kupferoxydamoniaklsg. genau charakterisiert u. auf ihre Reinheit geprüft werden kann, untersuchen Vff. das Drehvermögen von Holzzellstoff im Vergleich zu reiner Baumwolle nach dieser Methode. Zur Verwendung kam reinste entfettete Verbandswatte (I) (0,2% Asche, 95,2%  $\alpha$ -Cellulose, Kupferzahl nach SCHWALBE-HÄGGLUND 0,5), die keine

furfurolbildenden Verb. enthielt, ferner *Holzzellstoff* (II) (0,3% Asche, 87,7%  $\alpha$ -Cellulose, Kupferzahl 1,6), der 1,9% *Xylan* u. 3,2% *Mannan* (auf aschefreie Trockensubstanz bezogen) enthielt. Die in Kupferamminlg. sl. Anteile von II enthielten kein *Xylan* u. wahrscheinlich nur sehr wenig *Mannan*. Der durch Mercerisieren mit 17,5%ig. NaOH von dem Pentosan u. *Mannan* befreite *Holzzellstoff* (III) wurde ebenfalls untersucht. — Der Vergleich der Drehwertkurven von I, II u. III (Kupfergeh. der Drehlsg. 4 Millimole) mit der des HESS'schen Standardpräparats aus kryst. Cellulosacetat ergibt Übereinstimmung im Verlauf der Kurven, jedoch liegen die Kurven der Vff. tiefer. Die Werte von I u. III stimmen überein, während II etwas stärker links dreht. Da *Xylan* in Kupferammin stärker links dreht als Cellulose u. das *Mannan* des Holzes (wie das des Steinnußsamens) vielleicht rechts dreht, so kann der Drehwert von unreinem Zellstoff in Kupferamminlg. durch Kompensation der Drehwerte von *Xylan*-*Mannan* den gleichen Wert wie den der reinen Cellulose erreichen, so daß in diesem Falle aus dem Drehwert nicht auf die Reinheit des Zellstoffs geschlossen werden könnte.

**Versuche.** *Baumwolle* (I) (Verbandwatte). Der Geh. an  $\alpha$ -Cellulose wird durch Behandeln mit 17,5%ig. NaOH, Auswaschen u. Trocknen bei 105° bestimmt, 95,17%  $\alpha$ -Cellulose. Die Dest. von 5 g I mit 13%ig. HCl nach TOLLENS ergab in 180 cm Destillat kein Furfurol. Die nach der vollständigen Hydrolyse der Baumwolle erfolgte Unters. auf *Mannan* nach der vom Vf. angegebenen Methode (C. 1925. I. 591) verlief negativ. — *Zellstoff*: Der Ligningeh. von 0,42% wird durch Zerstören der Cellulose mit hochkonz. HCl u. Isolierung des Rückstandes bestimmt. Der  $\alpha$ -Cellulosegeh. wurde wie oben ermittelt. Zur Best. des Xylangeh. wurde das bei der Salzsäuredest. nach TOLLENS entstehende Furfurol mit Barbitursäure gefällt. Nach der gefundenen Furfurolmenge berechnet sich nach den Tabellen von KRÖBER der Geh. an *Xylan* zu 1,87% oder an Pentosan zu 2,07% (bezogen auf den Kohlenhydratanteil des Holzzellstoffs). — Der Mannangeh. wurde nach der vollständigen Verzuckerung des Holzzellstoffs durch Best. nach der angeführten Methode ermittelt. — *Mercerisierter Zellstoff*. Die Mercerisation erfolgte mit 17,5%ig. NaOH. Der mercerisierte Zellstoff war frei von Pentosan u. *Mannan*. — *Xylan* wurde aus Roggenstroh dargestellt u. durch tagelange Dialyse gegen W. gereinigt. Der Xylangeh., durch Salzsäuredest. ermittelt, ergab 82,3%. — Drehwertsbest. Die polarimetr. Unters. erfolgte in Lsgg., die in 100 cm 1000 Millimole Ammoniak, 20 Millimole NaOH u. bei einem Kupfergeh. von 4 Millimolen variable Mengen Cellulose bzw. bei einem Cellulosegeh. von 4 Millimolen variable Mengen Kupfer enthielten. Die Lsgg. wurden durch Mischung von Ausgangslsgg. mit geeigneter Konz. hergestellt u. alle Operationen möglichst unter Wasserstoff ausgeführt. Der Kupfergeh. wurde elektrolyt., der Cellulosegeh. durch Ausfällen mit 50%ig. Essigsäure bestimmt. Als Lichtquelle diente eine Hanauer Quarzquecksilberlampe mit einer kohlenhydratfreien Kupferamminlg. als Lichtfilter, so daß nur die Linie  $\lambda = 4358 \text{ \AA}$  durchgelassen wurde. Die Drehwerte wurden in 2 cm-Rohren bestimmt u. auf 5 cm u.  $t = 20^\circ$  berechnet. *Xylan* löst sich in Kupferoxydammoniak schwerer als Cellulose. In der grünblauen Lsg. wurde das Kupfer elektrolyt., das *Xylan* durch Salzsäuredest. bestimmt (4 Drehwertstabellen u. eine Kurventafel im Original). (LIEBIGS Ann. 459 [1927]. 26—38. Abo, Finnland, Akad.)

MICHEEL.

**Hubert Bradford Vickery und Charles S. Leavenworth, Über die Trennung von Histidin und Arginin.** III. Die Gewinnung von Arginin. (II. vgl. Journ. biol. Chemistry 72. 403; C. 1927. I. 3022.) Schnell u. bequem ist Arginin darzustellen auf folgendem Wege: Aus Hanf hergestelltes reines (!) *Edestin* oder auch, wenn dieses nicht erreichbar, *Gelatin* wird 24—30 Stdn. mit 20%ig. HCl oder 33%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder 5 Stdn. bei 150° mit  $\frac{1}{2}$ -n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  hydrolysiert u. der größte Teil der Säure entfernt (Dest.). Der Rest wird durch  $\text{Ag}_2\text{O}$ -Überschuß in wss. Suspension bei ständig noch saurer Rk. entfernt. Bei  $\text{pH} = 7,0$  [Zusatz von  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  k. gesätt.] wird der Nd. gesammelt, mit W. gewaschen, das Filtrat mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  congosauer gemacht, mit  $\text{Ag}_2\text{O}$  gefällt, mit H. gesätt.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  gegen Phenolphthalein alkal. gemacht u. mit alkal. W. der Nd. gewaschen. Die Ndd. werden in ganz schwach congosauere W. suspendiert, mit  $\text{H}_2\text{S}$  zers., das Filtrat konz.,  $\text{H}_2\text{S}$  entfernt,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  durch reines  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  quantitativ entfernt,  $\text{BaSO}_4$  ausgewaschen, Filtrat in vacuo zu Sirupdicke konz. — Arginin kristallisiert aus. Weitere Reinigung über das Pikrat u. Umwandlung in das Carbonat. Dauer auf 200 g *Edestin* 5 Arbeitstage mit guter Zentrifuge. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 115—22. Connecticut Agric. Exp. Stat. New Haven.)

F. MÜLLER.

**Samuel Coffey, Die Reaktion zwischen Chlorschwefel und Anilin.** Vf. erhielt aus Anilin u.  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  in Ä. bei  $-10^\circ$  *N-Dithiophenylamin*,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{NS}_2$ , das S-haltige



Analogon des Nitrobenzols. Rotc, weder destillierbare noch kristallisierbare Fl. Das Mol.-Gew. in Bzl. beträgt bei frischen Präparaten statt 155 (für  $C_6H_5NS_2$ ) ca. 264, nach 14 Tagen ist der für Doppelmoll. berechnete Wert 310 annähernd erreicht. Nach Ansicht des Vf. spricht dieser Befund für eine symm. Konst. CIS·SCL des Chlorschwefels. — Red. mit Al-Amalgam u. feuchtem Ä. liefert Anilin, S u.  $H_2S$ ; Mineralsäuren zers. in Anilin, S u.  $SO_2$  wss.-alkoh. NaOH liefert Anilin, S u.  $Na_2SO_3$ ; die alkal. Lsg. gibt bei vorsichtigem Ansäuern zunächst  $H_2S$ , dann  $SO_2$ , dann eine Fällung von S. Als Zwischenprod. ist vielleicht eine Thioschwefligsäure  $H_2S_2O_2$  anzunehmen, die in  $SO_2$  u.  $H_2S$  zerfällt. — Einw. von HCl liefert Anilin u.  $S_2Cl_2$ ; die zur Bldg. von Dithiophenylamin führende Rk. ist also vollständig umkehrbar. — Bei der Einw. von Br in  $CCl_4$  entstehen Bromschwefel u. 2 4 6-Tribromanilbromhydrat (freie Base, Nadeln aus A., F. 116—117°). (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 40 [1921]. 747—52. Leyden, Univ.)

OSTERTAG.

**S. Basterfield und Myron S. Whelen, Acylisoharnstoffe.** (Vgl. C. 1926. II. 2425.) Isoharnstoffhydrochloride wurden nach dem Verf. von STIEGLITZ u. BRUCE (Journ. Amer. chem. Soc. 26. 419 [1904]) hergestellt u. in Ä. mit den Acylhaliden in Ggw. von konz. NaOH oder KOH behandelt. — Phenylacetylmethylisoharnstoff,  $C_6H_5CH_2\cdot CONHC(OCH_3)NH$ . Öl, das sich bei der Dest. etwas zers. Hydrochlorid, F. 207° unter Zers. — Chloracetylmethylisoharnstoff,  $C_2H_5O_2N_2Cl$ . Öl. Hydrochlorid, F. 183°, Krystalle aus A. — Carbo-n-propozymethylisoharnstoff,  $C_3H_7OCONHC(OCH_3)NH$ . Darst. aus Methylisoharnstoff u. n-Propylchlorcarbonat. Krystalle aus Lg., F. 36—37°. Liefert bei Einw. von HCl n-Propylallophanisäureester,  $C_5H_{10}O_3N_2$ , F. 167°. — Carbo-n-butoxymethylisoharnstoff. F. 32°. — Carboisooxymethylisoharnstoff,  $C_8H_{10}O_3N_2$ . F. 93°. Liefert bei Einw. von HCl in Ä. den Isomylallophanisäureester, F. 162°. — Phenylacetyläthylisoharnstoff,  $C_{11}H_{14}O_2N_2$ . Kp.<sub>20</sub> 160°. — p-Nitrobenzoyläthylisoharnstoff,  $C_{10}H_{11}O_4N_3$ . Leicht gelbe Krystalle aus Ä., F. 125°. — α-Brompropionyläthylisoharnstoff,  $C_6H_{11}O_2N_2Br$ . Öl, das sich beim Stehen zu weißen Krystallen vom F. 141° polymerisiert. — Chloracetyläthylisoharnstoff,  $C_5H_9O_2N_2Cl$ . Viscoses Öl. Hydrochlorid. F. 140°. — Carbo-n-propoxyäthylisoharnstoff,  $C_7H_{14}O_3N_2$ . Klares Öl, das sich in einer Kältemischung verfestigt. — Carboisooxymethylisoharnstoff,  $C_9H_{18}O_3N_2$ . F. —10°. — Benzolsulfonyläthylisoharnstoff,  $C_9H_{12}O_3N_2S$ . Rhomb. Prismen aus A. Polymerisiert sich beim Stehen zu einer Verb. vom F. 101°. — n-Propylisoharnstoff,  $C_4H_{10}ON_2$ . Aus Cyanamid u. n-Propylalkohol (+ HCl). Leichtgelbes Öl von unangenehem, durchdringendem Geruch. Hydrochlorid. Viscose, halbfeste M. — Benzoyln-propylisoharnstoff,  $C_{11}H_{14}O_2N_2$ . Öl. Hydrochlorid. Krystalle aus A., F. 97° unter Zers. — n-Butylisoharnstoffhydrochlorid. Aus Cyanamid u. n-Butylalkohol (+ HCl). Konnte nicht vollständig gereinigt werden. — p-Nitrobenzoyln-butylisoharnstoff,  $C_{12}H_{15}O_4N_3$ . Krystalle aus Ä., F. 118°. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3177 bis 3180. Saskatoon, Canada, Univ.)

KINDSCHER.

**Frederic Stanley Kipping, Organosiliciumderivate.** XXXIII. Eine amorphe Abart des Octaphenylcyclotetrasilicots. (XXXII. vgl. C. 1927. I. 2066.) Das bei der Einw. von Na auf Diphenylsiliciumdichlorid in Toluol (KIPPING u. SANDS, C. 1921. III. 949) entstehende sirupöse Prod. E (l. c.) konnte auf Grund einer eingehenden Unters. als in der Hauptsache aus einer amorphen Modifikation des Octaphenylcyclotetrasilicots (B) bestehend identifiziert werden. Acetonlsgg. von E scheiden in geschlossenen Gefäßen im Laufe von Jahren kontinuierlich Krystalle von B ab, verunreinigt mit sehr wenig C; Octaphenylsilicotetran (A) wurde nicht beobachtet. Durch systemat. fraktionierte Fällung mit A. wurde aus der Acetonlsg. eine schwerer l. Fraktion gewonnen (E') die in benzol. Lsg. Mol.-Gew. gab, welche dem 7 bis 9-fachen von  $Si(C_6H_5)_2$  entsprachen. In einem einzigen Vers. gelang es durch Erhitzen von E unter 5—0 mm bei 300—400° größere Mengen von B neben wenig A zu fassen, der umgekehrte Vers., B durch Erhitzen u. plötzliches Abkühlen in Aceton zu erhalten, gelang beliebig oft. Solche Lsgg. scheiden dann innerhalb von Tagen oder Wochen B in kristalliner Form ab. (Journ. chem. Soc., London 1927. 2719—28.)

TAUBE.

**Frederic Stanley Kipping, Organosiliciumverbindungen.** XXXIV. Die Einwirkung von Natrium auf Phenoxydiphenylsiliciumchlorid. (XXXIII. vgl. vorst. Ref.) Da E (l. c.) unter Umständen bei der Hydrolyse nennenswerte Mengen Phenol gibt, also mit Phenoxyphenylsiliciumdichlorid, Phenoxydiphenylsiliciumchlorid oder Diphenoxydiphenylsilicium verunreinigt sein könnte (Oxydation der verwendeten Grignardlsg. durch Luft zu Mg-Phenoxybromid) wurde die Einw. von Phenol auf Diphenylsiliciumdichlorid untersucht, um auf diesem Wege die Einheitlichkeit des Diphenylsilicium-

dichlorids zu überprüfen. Das Reaktionsprod., ein Gemisch von Phenoxydiphenylsiliciumchlorid, Diphenoxydiphenylsilicium u. unverändertem Diphenylsiliciumdichlorid konnte durch fraktionierte Dest. ohne Schwierigkeiten in die Komponenten gespalten werden u. kommt somit als Verunreinigung des Diphenylsiliciumdichlorids nicht in Frage. Die Umsetzung von Na mit Phenoxydiphenylsiliciumchlorid gab *Octaphenylsilicotetran*, —  $\text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$  — *Diphenoxyoctaphenylsilicotetran*,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O} \cdot [\text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2]_4 \cdot \text{OC}_6\text{H}_5$  u. Diphenoxydiphenylsilicium. Die Entstehung des Octaphenylsilicotetrans ließ vermuten, daß das Ausgangsmaterial mit Diphenylsiliciumdichlorid verunreinigt sei, jedoch konnte diese Annahme entkräftet werden; die Entstehungsweise des oben erwähnten Deriv. aus dem Phenoxychlorid bleibt unaufgeklärt. Die Erklärung, daß das Phenoxychlorid zunächst mit Na zu  $\text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{Cl} \cdot \text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{Cl}$  zersetzt wird u. dieses weiter zu  $\text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{Cl} [\text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2]_2 \cdot \text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{Cl}$  ist unwahrscheinlich, da unter diesen Umständen zum mindesten auch B in den Endprodd. anwesend sein müßte, was jedoch nicht der Fall war.

Versuche. Aus Phenol, in wenig Bzl. gel. u. Diphenylsiliciumdichlorid bei 150—200° (3 Stdn.) zwei Fraktionen, 250—260° u. 280—310°. Aus der ersten *Phenoxydiphenylsiliciumdichlorid*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{OClSi} = \text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{Cl} \cdot \text{OC}_6\text{H}_5$ , Kp.<sub>40</sub> 252—254°, an der Luft rauchendes Öl, mischbar mit Pae., löst sich sofort in 5% KOH unter Bldg. von Phenolat u. K-Diphenylsilicandiol. Die zweite Fraktion liefert *Diphenoxydiphenylsilicium*,  $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{Si} = \text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2(\text{C}_6\text{H}_5\text{O})_2$  aus Pae. F. 70—71°, ll. in Ä., Chlf. u. Bzl., wl. in k. Ä. Das Phenoxychlorid gibt in Toluol mit Na erhitzt neben anderen, nicht identifizierten Reaktionsprodd.: *Octaphenylsilicotetran* u. *Diphenoxyoctaphenylsilicotetran*,  $\text{C}_{60}\text{H}_{50}\text{O}_2\text{Si}_4$ , aus Bzl. oder Chlf. F. 215—216°, unl. in Ä., Aceton u. A., ll. in Anilin. (Journ. chem. Soc., London 1927. 2728—34.)

TAUBE.

Frederic Stanley Kipping und Arthur George Murray, *Organosiliciumverbindungen*. XXXV. Die Herstellung des Diphenylsiliciumdichlorids: „Grignard“-Äther und seine Wirkung auf Siliciumtetrachlorid. (XXXIV. vgl. vorst. Ref.) Das Diphenylsiliciumdichlorid zeigte bei einer Reihe von Herst. einen um 4—5% zu niedrigen Cl-Geh. u. 3—4% Phenol bei der Verseifung. Durch Herst. des benötigten Phenyl-MgBr unter Luftausschluß konnten phenolfreie Präparate gewonnen werden, doch blieb der Cl-Geh. ca. 3% unter dem theoret. Wert. Es stellte sich nun heraus, daß  $\text{SiCl}_4$  auf Ä. einwirkt, wahrscheinlich nach  $\text{SiCl}_4 + \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_2\text{H}_5 = \text{SiCl}_2\text{OC}_2\text{H}_5 + \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{Cl}$  u. daß das Diphenylsiliciumdichlorid hierdurch mit Äthoxydiphenylsiliciumchlorid oder Diäthoxydiphenylsilicium verunreinigt ist, welches sich durch Dest. nicht entfernen läßt. *Diäthoxydiphenylsilicium*, Kp.<sub>100</sub> 217—218°, Kp.<sub>767</sub> 302—304°. Es wird eine genaue Vorschrift zur Herst. von Diphenylsiliciumdichlorid mit theoret. Cl-Geh. gegeben (s. im Original). (Journ. chem. Soc., London 1927. 2734—37. Nottingham, Univ.)

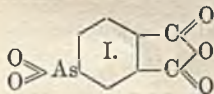
TAUBE.

Cliff S. Hamilton und Viola C. Jelinek, *Dicarboxyphenylarsensäuren*. II. *3,4-Dicarboxyphenylarsensäure* und einige ihrer Derivate. (I. vgl. C. 1926. II. 2421.) *Phthalid*. Darst. aus *Phthalimid* nach REISSERT (Ber. Dtsch. chem. Ges. 46. 1489 [1913]). Ausbeute 73%; F. 71—73°. — *5-Nitrophthalid*. Darst. aus vorst. Verb. mit  $\text{KNO}_3$  u. konz.  $\text{HNO}_3$ . Krystalle aus A., F. 132—134°. — *4-Nitro-o-phthalsäure*. Aus vorst. Verb. nach BOGERT u. BORSCHEK (Journ. Amer. chem. Soc. 23. 753 [1901]). Ausbeute 90%. F. 162—163°. *Dimethylester*. F. 69—71°. — *4-Aminophthalsäuredimethylester*. Durch Red. vorst. Esters mit alkoh.  $\text{HCl} + \text{Zn}$ . Gelbbraune Blättchen, F. 80—84°. — *3,4-Dicarboxyphenylarsensäure*,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_4\text{As}$ . Durch Diazotieren vorst. Verb. u. Einw. von Na-Arsenit auf das Prod. in neutraler Lsg. (+  $\text{CuSO}_4$ ) entsteht der Dimethylester, der in absol. A. + Na hydrolysiert wurde. Die Säure wurde über das Ag-Salz gereinigt. F. 180° unter Zers. *Anhydrid*,  $\text{C}_8\text{H}_3\text{O}_6\text{As} = \text{I}$ . Durch Erhitzen der Säure auf 160° unter vermindertem Druck über  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Kondensiert sich mit Phenol u. Resorcin. *Dimethylester*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_7\text{As}$ , leicht gelbe krystalline Verb. *Diäthylester*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_8\text{As}$ . Gelbe Verb. *Tri-Na-salz*,  $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_4\text{AsNa}_3$ . Cremefarbige Verb. *Tetra-Na-salz*,  $\text{C}_8\text{H}_3\text{O}_7\text{AsNa}_4$ . Cremefarbige Verb.

*Ag-Salz*,  $\text{C}_8\text{H}_3\text{O}_7\text{AsAg}$ . Weiße Verb. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3165—69. Lincoln, Nebraska, Univ.)

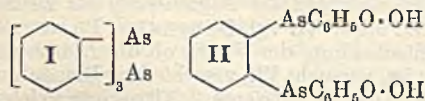
KINDSCHER.

Nial Patrick Mc Clelland und James Bell Whitworth, *Organische Verbindungen des Arsens*. III. *Tri-o-phenylendiarsin*. o-Aminodiphenylarsinsäure gibt diazotiert u. mit Phenylarsinoxyd gekuppelt *Phenylen-1,2-diphenylarsinsäure* (II). Diese gibt



bei der Red. mit  $\text{PCl}_3$  Phenylen-1,2-diphenylchlorarsin, welches nicht isoliert, sondern durch Dest. in *Tri-o-phenylendiarsin* (I) übergeführt wurde.

Versuche. *o*-Aminodiphenylarsinsäure gibt in HCl diazotiert u. mit einer Lsg. von Phenylchlorarsin in 5-n. NaOH u. Na-Acetat versetzt *Phenylen-1,2-diphenylarsinsäure*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{As}_2$  (II), aus ammoniakl. Lsg. mit Eg. gefällt F. über  $310^\circ$ , unl. in W. u. den üblichen organ. Lösungsm. Die Suspension der Säure in Chlf. gibt mit  $\text{PCl}_3$  behandelt u. das Reaktionsprod. auf  $320\text{--}340^\circ$  im Vakuum erhitzt



Diarsins mit konz.  $\text{HNO}_3$  das *Oxyd*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{As}_2$ , aus verd. A. farblose Nadeln, kein F. bis  $360^\circ$ . *Tetrabromid*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{Br}_4\text{As}_2$ , F.  $255\text{--}256^\circ$ . (Journ. chem. Soc., London 1927. 2753—57. Cambridge, Univ.)

TAUBE.

R. E. Nelson, N. W. Shock und W. H. Sowers, *Acylderivate des o-Aminophenols*. III. (II. vgl. C. 1926. II. 884.) Wird *o*-Oxycarbanilsäureisoamylester (I) mit *Chlorkohlen säure-n-butylester* acyliert, so wird die beständige Diacylverb., das *Butylcarbonat des o-Oxycarbanilsäureisoamylesters* (F.  $77^\circ$ ), gebildet, die bei der Verseifung I zurückliefert. Wird aber *o*-Oxycarbanilsäure-n-butylester mit *Isoamylchlorcarbonat* acyliert, so entsteht die gleiche Diacylverb. wie vorher, die bei der Verseifung I liefert. Hier ist also die *n*-Carboxybutylgruppe vom Stickstoff zum Sauerstoff gewandert. Wird I mit *Isobutylchlorcarbonat* acyliert, so entsteht das *Isobutylcarbonat von I*,  $\text{C}_4\text{H}_9\text{CO}_2\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\text{NHCO}_2\text{C}_2\text{H}_5$  (F.  $61,5^\circ$ ), das bei der Verseifung I ergibt. Bei Einw. von *Isoamylchlorcarbonat* auf *o*-Oxycarbanilsäureisobutylester bildet sich die gleiche Diacylverb., die bei der Verseifung I liefert. Auch hier ist also eine Wanderung erfolgt. Wird *Benzoyl-o-aminophenol* (II) mit *n*-Propylchlorcarbonat behandelt, so entsteht das *Propylcarbonat des Benzoyl-o-aminophenols*,  $\text{C}_3\text{H}_7\text{CO}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{NHCOC}_6\text{H}_5$  (F.  $52^\circ$ ), das bei der Verseifung II zurückliefert. Ebenso ergibt die Einw. von *o*-Oxycarbanilsäure-n-propylester auf *Benzoylchlorid* die gleiche Diacylverb., u. bei der Verseifung wiederum II. In letzterem Falle hat also ebenfalls eine Wanderung stattgefunden. Wird *o*-Oxycarbanilsäureisopropylester mit Benzoylchlorid oder II mit *Isopropylcarbonat* behandelt, so entsteht in beiden Fällen *o*-Isocarbopropoxyaminophenylbenzoat,  $\text{C}_3\text{H}_7\text{CO}_2\text{NHC}_6\text{H}_4\cdot\text{OCOC}_6\text{H}_5$  (F.  $82^\circ$ ), das bei der Verseifung *o*-Oxycarbanilsäureisopropylester ergibt. Die Isocarboamylgruppe ersetzt also die *n*- u. Isocarbobutoxygruppe am Stickstoff. Die Benzoylgruppe verhält sich nicht so mit der *n*- u. Isocarbopropoxygruppe in Diacylverb. des *o*-Aminophenols. Im Falle des *n*-Carbopropoxyderiv. geht die Benzoylgruppe zum Stickstoff, hingegen wandert sie im Falle der Isocarbopropoxygruppe zum Sauerstoff. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3129—31. West Lafayette, Indiana, Univ.)

KINDSCHER.

H. A. J. Schoutissen, *Die Einwirkung der salpetrigen Säure auf die Phenole. Indophenol aus Resorcin. Resorcinblau, Lackmoid*<sup>1)</sup>,  $(\text{HO})_2\text{C}_6\text{H}_3\cdot\text{N}:\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})\cdot\text{O}$ . Man gießt eine Lsg. von  $\text{NaNO}_2$  in 100 $\%$ ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bei  $0^\circ$  in Eg. u. fügt bei  $0\text{--}2^\circ$  eine Lsg. von Resorcin in Eg. zu. Die Fl. wird sofort rötlichbraun, nach einiger Zeit ziemlich plötzlich blau. Rötlichbrauner amorpher Nd. mit grünem Metallglanz. Wl. in W., leicht auf Zusatz von NaOH mit blauer Farbe, in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  blau, in organ. Mitteln swl. mit roter Farbe; 1 Tropfen alkoh. Lsg. in 100 ccm gewöhnlichem W. gibt eine blaue Lsg. — Bei der Darst. von „Lackmoid“ nach TRAUB u. HOCK (Ber. Dtsch. chem. Ges. 17. 2615 [1881]) wird  $\text{NH}_3$  entwickelt; das so erhaltene Prod. ist ein Gemisch aus Resorufin u. Resorcinblau. — Zinkstaub reduziert zu einer farblosen, leicht zurückoxydierbaren Substanz. Färbt Wolle u. Seide bräunlich purpurn, Baumwolle nicht. — Beim Erhitzen der Lsg. in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  erfolgt Übergang in *Resorufin*, welches sich im Gegensatz zu Resorcinblau in verd. Alkali rot löst u. zinnberrot fluoresciert. — Vers., das Mol.-Gew. des Resorcinblaus zu bestimmen, waren erfolglos. 50 ccm Aceton l. bei  $50^\circ$  0,11 g. Resorufin wird durch Alkali wieder zu Resorcinblau hydrolysiert, durch Sn u. HCl über Leukoresorufin zu Leukoresorcinblau reduziert. — Die Einw. von  $\text{NaNO}_2$  in 100 $\%$ ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf *Phenol* bei Ggw. von Ameisensäure bleibt beim Nitrosophenol stehen u. liefert kein Indophenol. Dasselbe gilt für *m*-Kresol

<sup>1)</sup> Der Begriff Lackmoid ist im Original nicht eindeutig. Im Referat ist das Lackmoid des Vf. als Resorcinblau bezeichnet.

D. Ref.

bei Ggw. von Eg. Bei der Einw. von  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol auf Phenol bzw.  $\beta$ -Naphthol u. von Nitroso-m-kresol auf Phenol erfolgt die Indophenolbildung bei Anwendung von 100%ig.  $H_2SO_4$  nicht oder nur langsam, rasch dagegen mit  $H_2SO_4$  (D. 1,84). — Vf. polemisiert gegen die Auffassung des Rk.-Verlaufs bei der Bldg. von Indophenoloxiden bei der Einw. von  $HNO_3$  auf Phenole u. Phenoläther, wie sie von K. H. MEYER u. ELBERS (C. 1921. I. 625) vertreten wurde. (Rac. Trav. chim. Pays-Bas 40 [1921]. 753—62.) OSTERTAG.

**H. A. J. Schoutissen**, Die Reaktionsgeschwindigkeit der Diazotierung als Beitrag zum Problem der Substitution im Benzolkern. II. Mitt. (I. vgl. BÖESEKEN, BRANDSMA u. SCHOOTISSEN, C. 1920. III. 617.) Zur Entscheidung der Frage, ob die Diazoniumgruppe ein positiver oder negativer Substituent ist, versucht Vf., verschiedene Diazoniumverb. ( $C_6H_5$ -,  $p$ - $C_6H_4$ Br-,  $p$ - $C_6H_4$ · $CH_3$ -,  $p$ - $C_6H_4$ ·OH) zu nitrieren. Nitrierung erfolgte nur bei  $p$ -Oxyphenyldiazoniumsulfat; beim Benzoldiazoniumsulfat war sie unter keiner Bedingung zu erreichen. Die Diazoniumgruppe ist demnach eine besonders stark negative Gruppe, sie ist stärker negativ als die Nitrogruppe u. lenkt nach m. Theoret. Auffassungen über einige Erscheinungen der Diazochemie, wie sie von CAIN (C. 1907. II. 587 u. The Chemistry and Technology of the Diazocompounds [London 1920]) u. MORGAN u. MICKLETHWAIT (C. 1911. I. 553) vertreten werden, sind nach Ansicht des Vf. unhaltbar. — Benzoldiazoniumsulfat. Man l. Anilin in A., fügt soviel  $H_2SO_4$  (D. 1,84) zu, daß das Anilinsulfat bei 0—10° in Lsg. bleibt, u. läßt Amylnitrit Zutropfen. — Nachweis, daß bei der Einw. von  $HNO_3$  kein Nitroderiv. entsteht, durch Kuppelung des Prod. mit  $\beta$ -Naphthol; das Prod. zeigt keine Farbrk. von Nitrobenzolo- $\beta$ -naphthol u. nach Umkrystallisieren aus A. den F. des Benzolazo- $\beta$ -naphthols (130—131° statt 133°;  $m$ -Nitrobenzolo- $\beta$ -naphthol schm. bei 193°; das  $p$ -Deriv. bei 249°, das  $o$ -Deriv. bei 209—210°). —  $p$ -Brombenzolo- $\beta$ -naphthol. Aus dem Prod. der Einw. von  $HNO_3$  auf  $p$ -Brombenzoldiazoniumsulfat mit  $\beta$ -Naphthol. Glänzende, scharlachrote Nadeln, F. 175°. —  $p$ -Toluolazo- $\beta$ -naphthol. Analog aus  $p$ -Toluoldiazoniumsulfat. Granatrote, grünglänzende Nadeln. F. 135°. —  $m$ -Nitro- $p$ -oxybenzolo- $\beta$ -naphthol,  $C_{16}H_{11}O_4N_3$ . Aus dem Prod. der Einw. von  $HNO_3$  auf  $p$ -Oxybenzoldiazoniumsulfat mit  $\beta$ -Naphthol oder aus  $p$ -Oxybenzolo- $\beta$ -naphthol mit  $HNO_3$  (D. 1,51) in Eg. Leuchtend rote Nadeln aus Nitrobenzol. F. 221°. Diacetylverb. Bräunlichgelbe Nadeln. —  $p$ -Oxybenzolo- $\beta$ -naphthol. Aus diazotiertem  $p$ -Aminophenol u.  $\beta$ -Naphthol. Braune, metallglänzende kurze Nadeln aus verd. A. F. 192°. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 40 [1921]. 763—74. Delft, Techn. Hochsch.) OST.

**C. F. van Duin**, Über die sterische Hinderung der Sulfonsäuregruppe. Vf. untersucht die Veresterung der Sulfobenzoesäuren u. die Verseifung ihrer Methylester.  $SO_3H$  in  $o$ -Stellung aktiviert die Veresterung, während  $SO_3Na$  in  $o$  die Verseifung erheblich verlangsamt. Eine befriedigende Erklärung für die Befunde läßt sich noch nicht geben. —  $o$ -Sulfobenzoesäure,  $C_7H_7O_2S + 3 H_2O$ . Durch Einw. von W. auf das Anhydrid, welches aus dem sauren K-Salz mit  $PCl_5$  oder aus dem sauren  $NH_4$ -Salz mit  $SOCl_2$  erhältlich ist.  $Ba(C_7H_5O_2S)_2 + 2 H_2O$ . Nadeln. Anilinsalz,  $C_6H_7N + C_7H_5O_2S + H_2O$ . Ll. in W., l. sich bei 105° teilweise im Krystallwasser, F. 180°. — Dichlorid,  $C_7H_4O_2Cl_2S = C_6H_4(COCl) \cdot SO_2Cl$ . Aus dem normalen K-Salz u.  $PCl_5$ . Krystalle. F. gegen 20°. — Natriumsalz des  $o$ -Sulfobenzoesäuremethylesters,  $CH_3O_2C \cdot C_6H_4 \cdot SO_3Na$ . Aus dem Dichlorid oder dem Anhydrid mit absol. Methanol; man l. das Prod. in W. u. neutralisiert mit NaOH. Mikrokrystallin. Pulver. F. 307—308° (korr.). — Natriumsalz des  $o$ -Sulfobenzoesäureäthylesters,  $C_2H_5O_2C \cdot C_6H_4 \cdot SO_3Na$ . Nadeln. F. 213—214° (korr.). — Der Methylester wird leichter verseift als der Äthylester. — Die  $o$ -ständige Sulfogruppe verstärkt den sauren Charakter des Carboxyls in dem Maße, daß dieses im sauren K-Salz mit Jodid-Jodatlg. ohne jeden Zusatz titrierbar wird. —  $m$ -Sulfobenzoesäure,  $C_7H_7O_2S + 2 H_2O$ . Aus Benzoesäure u. 20%ig. Oleum bei 210°. Nadeln aus sehr wenig W.  $Ba(C_7H_5O_2S)_2 + 3 H_2O$ . Krystalle. — Dichlorid,  $C_7H_4O_2Cl_2S_2$ . Aus dem normalen Na-Salz mit  $PCl_5$ . Tief gelbes, zähes Öl. Erstarrt bis -10° nicht. Methylestersulfochlorid,  $CH_3O_2C \cdot C_6H_4 \cdot SO_2Cl$ . Aus dem Dichlorid mit absol. Methanol, man kühlt sofort nach der heftigen Rk. Nadeln aus Bzl. durch PAc. F. 68—69° (korr.). — Natriumsalz des  $m$ -Sulfobenzoesäuremethylesters,  $CH_3O_2C \cdot C_6H_4 \cdot SO_3Na$ . Man kocht das Dichlorid 6 Stdn. mit überschüssigem Methanol u. neutralisiert mit alkoh. KOH. Blättchen. F. 274—275° (korr.). —  $p$ -Toluidinsalz des Methylesters,  $C_7H_7N + C_8H_8O_2S$ . Nadeln aus A. durch Bzl. F. 174—175° (korr.). —  $p$ -Sulfobenzoesäure. Kann aus wenig W. mit 3 oder 4  $H_2O$  krystallisieren. —  $p$ -Toluolsulfonsäure krystallisiert aus wenig W. in Nadeln mit  $1\frac{1}{2} H_2O$ . Beim längeren

Kochen von *p*-Toluolsulfonsäure u.  $\beta$ -Naphthalinsulfonsäure mit absol. Methanol war keine nennenswerte Veresterung nachweisbar; eine Veresterung der  $\text{SO}_3\text{H}$ -Gruppe in den Sulfobenzoesäuren wird deshalb bei den quantitativen Verss. nicht in Betracht gezogen. Esterausbeuten beim Kochen mit Methanol (15 Min.): Benzoesäure allein 0,7%<sub>0</sub>, mit 1 Mol. HCl 49,7%<sub>0</sub>, mit 1 Mol. *p*-Toluolsulfonsäure (+  $1\frac{1}{2}$  H<sub>2</sub>O) 33,2%<sub>0</sub>, mit 1 Mol.  $\beta$ -Naphthalinsulfonsäure 25,9%<sub>0</sub>; *o*-Sulfobenzoesäure (+ 3 H<sub>2</sub>O) 78,5%<sub>0</sub>, *m*-Sulfobenzoesäure (+ 2 H<sub>2</sub>O) 35,3%<sub>0</sub>, *p*-Sulfobenzoesäure (+ 3 H<sub>2</sub>O) 27,3%<sub>0</sub>. Infolge des verschiedenen Wassergeh. der 3 Sulfobenzoesäuren u. der starken Unterschiede im Veresterungsgrad läßt sich die Frage, ob die  $\text{SO}_3\text{H}$ -Gruppe in *m* oder *p* die Veresterung aktiviert oder nicht, nicht sicher beantworten. — Verseifungsgeschwindigkeiten der Natriumsalze der Methylestersulfonsäuren: *o*-Verb.: *k* im Mittel 0,00750; *m*-Verb.: *k* im Mittel 4,32; *p*-Verb.: *k* im Mittel 7,64; Verhältnis *o*:*m*:*p* = 1:576:1018. Auch hier ist nicht sicher festzustellen, ob  $\text{SO}_3\text{H}$  in *m* oder *p* aktivierend wirkt. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 40 [1921]. 724—35. Utrecht.) Ostr.

**A. J. Allmand** und **A. Puttick**, Die elektrolytische Oxydation von *p*-Toluylsäure in alkalischer Lösung. Es werden die Bedingungen der Bldg. von Terephthalsäure aus *p*-Toluylsäure durch elektrolyt. Oxydation alkal. Lsgg. bei Zimmertemp. untersucht. Die günstigsten Bedingungen sind: Elektrolyt ca. 0,25-n. *p*-toluylsaures Kalium, 2-n. KOH; Stromdichte 4 Amp./qdm. Die Stromausbeute ist hierbei ungefähr 16%<sub>0</sub>. Bei Verwendung geringerer Mengen freien Alkalis entstehen dunkel gefärbte Lsgg., bei höheren Alkalikonz. oder bei Erhöhung oder Verminderung der Stromdichte sinken die Ausbeuten. Die Überlagerung eines Wechselstromes beeinflusst das Ergebnis entweder gar nicht oder ungünstig. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 641—50. London, Univ.)

LANGER.

**William Blakey** und **Harold Archibald Scarborough**, Substitutionsprodukte des 3-Nitro- und 3-Aminodiphenyls. Das Verh. der genannten Verb. bei der Einführung von Substituenten zeigt wenig Abweichung gegenüber dem der entsprechenden 2- u. 4-Verb. (SCARBOROUGH u. WATERS, C. 1927. I. 2074. II. 1264) u. den von diesen Vff. C. 1926. I. 3228 aufgestellten Substitutionsregeln für die Diphenylreihe. — 3-Nitrodiphenyl. Man diazotiert *m*-Nitroanilin, setzt Bzl. zu, macht alkal., dann essigsauer u. erwärmt auf dem Wasserbad. Schwach gelbe Nadeln aus A. F. 62°. — 4'-Chlor-3-nitrodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_2\text{NCl}$ . Durch Einleiten von Chlor in ein Gemisch von 3-Nitrodiphenyl u.  $\text{FeCl}_3$  bei 80° oder in eine Lsg. von 3-Nitrodiphenyl in  $\text{CCl}_4$  in Ggw. von Jod. Nadeln aus Methanol. F. 89°. Daraus mit  $\text{SnCl}_2 + \text{HCl}$  4'-Chlor-3-aminodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{NCl}$ , Nadeln aus Methanol. F. 82°. Isolierung über die Acetylverb.  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{ONCl}$ , Nadeln aus Methanol, F. 184°. Das Amin gibt mit  $\text{CrO}_3$  in Eg. *p*-Chlorbenzoesäure. — 2',4'-Dichlor-3-nitrodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_7\text{O}_2\text{NCl}_2$ . Beim Einleiten von Cl in ein Gemisch von 3-Nitrodiphenyl u.  $\text{FeCl}_3$  bei 100°. Nadeln aus Methanol. F. 115°. Bei der Red. mit  $\text{SnCl}_2$  in A. in Ggw. von viel HCl entsteht 4,2',4'-Trichlor-3-aminodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{NCl}_3$ , Nadeln aus verd. Methanol, F. 105°, über die Acetylverb.  $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{ONCl}_3$  (Nadeln aus verd. Methanol, F. 170°) isoliert; liefert mit  $\text{CrO}_3$  2,4-Dichlorbenzoesäure. — Trichlor-3-nitrodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_6\text{O}_2\text{NCl}_3$ . Bei mehrstd. Einw. von Cl auf Nitrodiphenyl +  $\text{FeCl}_3$  bei 100°. Nadeln aus Aceton. F. 211°. — Tetrachlor-3-nitrodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_5\text{O}_2\text{NCl}_4$ , entsteht bei 120°. Nadeln aus A. F. 175°. — 4'-Brom-3-nitrodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_2\text{NBr}$ . Aus 3-Nitrodiphenyl,  $\text{FeCl}_3$  u. Brom. Tafeln aus A. F. 95°. Daraus mit  $\text{SnCl}_2$  in alkoh. HCl 4'-Brom-3-aminodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{NBr}$ , Nadeln aus verd. A. F. 105°. Gibt mit  $\text{CrO}_3$  in Eg. *p*-Brombenzoesäure. Acetylverb.  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{ONBr}$ . Nadeln aus A. F. 193°. — 2,4,6,4'-Tetrabrom-3-aminodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_7\text{NBr}_4$ . Aus 4'-Brom-3-aminodiphenyl in Eg. + Na-Acetat mit Br in Eg. Nadeln aus A. F. 104°. Gibt mit  $\text{CrO}_3$  in Eg. *p*-Brombenzoesäure. — 3,4'-Dinitrodiphenyl. Aus 3-Nitrodiphenyl mit  $\text{HNO}_3$  (D. 1,5). Blaßgelbe Nadeln aus Aceton. F. 189°. Daneben entsteht 2,3-Dinitrodiphenyl, Tafeln aus Essigsäure, F. 120°, welches auch durch Verkochen von diazotiertem 2,3'-Dinitrobenzidin mit A. erhalten wurde. — 2,4,3',4'-Tetranitrodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_6\text{O}_8\text{N}_4$ . Aus 2,3'- oder 3,4'-Dinitrodiphenyl in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit  $\text{KNO}_3$ . Schwach gelbe Würfel aus Methanol. F. 173°. Gibt mit Piperidin 3,2',4'-Trinitro-4-piperidinodiphenyl, scharlachrote Prismen aus Methanol, F. 143°.

3-Aminodiphenyl. Aus der Nitroverb. in A. mit  $\text{SnCl}_2 + \text{HCl}$ . F. 30°, Kp.<sub>15</sub> 195°. Acetylverb. Nadeln oder Täfelchen aus verd. A. F. 149°. — *N*-Chlor-3-acetaminodiphenyl,  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{ONCl}$ . Aus der Acetylverb., in wss.  $\text{NaHCO}_3$ -Lsg. suspendiert, mit  $\text{NaOCl}$ . Nadeln aus PAc. F. 87°. — 4-Chlor-3-acetaminodiphenyl,  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{ONCl}$ . Aus

N-Chlor-3-acetaminodiphenyl durch Kochen der mit etwas Essigsäure versetzten alkoh. Lsg. oder aus 3-Acetaminodiphenyl in Eg. + Na-Acetat durch Einleiten von mit  $\text{CO}_2$  verd. Chlor. Tafeln aus Methanol. F. 148°. Daraus mit 10%ig. alkoh. HCl 4-Chlor-3-aminodiphenylhydrochlorid,  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{NCl} + \text{HCl}$ , Nadeln aus verd. HCl. F. 247°. Die freie Base wurde nicht rein erhalten. Das Salz läßt sich in 3,4-Dichlor-diphenyl überführen, bei dessen Oxydation 3,4-Dichlorbenzoesäure entsteht. — 4-Brom-3-acetaminodiphenyl,  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{ONBr}$ . Aus 3-Acetaminodiphenyl in Eg. + Na-Acetat mit Br in Eg. bei gewöhnlicher Temp. Tafeln aus verd. A. F. 163°. Das mit 10%ig. alkoh. HBr erhaltene rohe Amin wurde in 3,4-Dibromdiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{Br}_2$  (schwach gelbes Öl, Kp.<sub>15</sub> 215°) übergeführt, welches mit  $\text{CrO}_3$  in Eg. 3,4-Dibrombenzoesäure lieferte. — 4,6-Dibrom-3-acetaminodiphenyl,  $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{ONBr}_2$ . Aus 3-Acetaminodiphenyl mit Br in sd. Eg. + Na-Acetat. Nadeln aus Methanol. F. 149°. Mit alkoh. HBr ein Amin (dunkles Öl), woraus 2,4-Dibromdiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{Br}_2$  (schwach gelbe, zähe Fl., Kp.<sub>15</sub> 235°) u. weiterhin 2,4-Dibrombenzoesäure erhalten wurde. — 4-Brom-3-aminodiphenyl, HBr-Salz,  $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{NBr} + \text{HBr}$ , aus 3-Aminodiphenyl u. Br in  $\text{CCl}_4$ . Nadeln aus verd. HBr. F. 255° (Zers.). Acetylverb. (F. 163°) s. oben. — 2,4,6-Tribrom-3-aminodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_5\text{NBr}_3$ . Aus 4-Brom-3-aminodiphenyl u. Br in  $\text{CCl}_4$  oder in Eg. + Na-Acetat. Nadeln aus A. mit etwas  $\text{NH}_3$ . F. 141°. Wird durch  $\text{CrO}_3$  in Eg. völlig zerstört. — Durch Deaminierung 2,4,6-Tribromdiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_3\text{Br}_3$ , Nadeln aus Methanol. F. 64°. — 4-Nitro-3-acetaminodiphenyl,  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$ . Aus 3-Acetaminodiphenyl in Eg. + Acetanhydrid u.  $\text{HNO}_3$  (D. 1,5) bei 70°. Schwach gelbe Nadeln aus A. F. 115°. Gibt mit 10%ig. alkoh. HCl 4-Nitro-3-aminodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$  (orange Nadeln aus verd. A., F. 116°), welches bei Deaminierung 4-Nitrodiphenyl liefert. — 4'-Nitro-3-acetaminodiphenyl,  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$ . Aus 3-Acetaminodiphenyl in  $\text{HNO}_3$  (D. 1,5) bei 0°. Schwach gelbe Nadeln aus A. F. 192°. Hydrolyse liefert 4'-Nitro-3-aminodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$  (orange Nadeln aus A., F. 137°), dessen Oxydation zu p-Nitrobenzoesäure führt. — 4-Brom-4'-nitro-3-acetaminodiphenyl,  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_2\text{Br}$ . Aus 4-Brom-3-acetaminodiphenyl u.  $\text{HNO}_3$  (D. 1,5) bei 0°. Gelbe Nadeln aus Methanol. F. 158°. Hydrolyse liefert 4-Brom-4'-nitro-3-aminodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}$  (rote Nadeln aus Methanol, F. 145°), woraus durch Oxydation p-Nitrobenzoesäure entsteht. (Journ. chem. Soc., London 1927. 3000—09. Cambridge, Univ.) OSTERTAG.

**Wilton C. Harden.** *Salicylsulfonphthalein, sein Tetrabrom- und Monomercuriderivat.* Vf. stellte das Sulfonphthalein her u. prüfte seine Farbänderungen in Lsgg. wechselnder  $\text{pH}$ .  $\frac{1}{2}$  ccm einer 0,1%ig. Lsg. in 70%ig. A. wurde zu 10 ccm verschiedener, nach CLARK hergestellter Puffergemische zugesetzt. Es ist ein vorzüglicher Indicator. Bei  $\text{pH}$  unterhalb 6,6 ist er gelb, u. diese Farbe geht über Braun in Blaurot bei  $\text{pH} = 8,2$  über. Die Tatsache, daß bei  $\text{pH} = 7,0$ —7,2 seine Farbe deutlich braun ist, während sie unterhalb dieses Punktes gelb u. auf der alkal. Seite rot erscheint, macht ihn in solchen Fällen brauchbar, wo beim Neutralpunkt eine deutliche Farbänderung erwünscht ist. Das Tetrabromderiv. des Salicylsulfonphthaleins geht in seiner Farbe von Gelb unterhalb  $\text{pH} = 3,2$ , durch Braunrot, bei  $\text{pH} = 4,6$  in Purpur über. Die Farbtöne dieser Indicatoren sind im Licht haltbar. Vf. schlägt als Namen „Salicylrot“ für das Sulfonphthalein u. „Salicylpurpur“ für sein Tetrabromderiv. vor. Von den 3 dargestellten Verbb. hatte nur das Hg-Deriv. keimtötende Eig.

**Versuche.** *Salicylsulfonphthalein*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{S}$ . Darst. aus 50 g Salicylsäure u. 24 g o-Sulfobenzoesäureanhydrid in Ggw. von 2 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 10 g rauchendem  $\text{SnCl}_4$  (120—130° bzw. 160—180°). — *Tetrabromsalicylsulfonphthalein*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Br}_4\text{S}$ . Durch Bromieren vorst. Verb. in Eg. — *Hydroxymercurisalicylsulfonphthalein*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{O}_{10}\text{SHg}$ . Aus dem Di-Na-Salz des Sulfonphthaleins u. Hg-Acetat + Eg. Braunes Pulver. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3139—42. Baltimore, Maryland.) KIND.

**T. M. Berry und E. Emmet Reid,** *Die Alkylierung des Benzols, Toluols und Naphthalins.* BALSOHN (Bull. Soc. chim. France [2] 31. 539 [1879]) hat gezeigt, daß bei Synthesen nach FRIEDEL-CRAFTS Äthylchlorid durch Äthylen ersetzt werden kann. Vff. dehnten ihre Verss. auf Propylen u. Cyclohexen aus. Äthylen oder Propylen wurden in  $\text{Bzl.} + \text{AlCl}_3$  eingeleitet. Ist ein Überschuß an Gas durchgegangen, so geht HCl weg u. die Rk. verlangsamt sich. Gewöhnlich kann man sie wieder zur ursprünglichen Geschwindigkeit bringen, wenn man etwas trockenen HCl einleitet. Bei der Äthylierung des  $\text{Bzl.}$  ist das Äthylen nicht als einfacher Ersatz des Äthylchlorids anzusehen. Für jedes Mol. Äthylchlorid, das reagiert, wird 1 HCl frei, das beim Entweichen viel flüchtiges Äthylchlorid mitnimmt. Die Ausnutzung des Äthylchlorids hängt von der Geschwindigkeit ab, mit welcher es hindurchgeht. Bei 0,01 Mol. per Minute per Mol.  $\text{Bzl.}$

reagieren nur 25%, während bei  $\frac{1}{4}$  dieser Geschwindigkeit 43% reagieren. Äthylen wird bei diesen Geschwindigkeiten vollständig absorbiert. Wird das Bzl. mit Na getrocknet, so wurden bei den Verss. der Vff. deutlich bessere Ergebnisse erhalten, als wenn nur  $\text{CaCl}_2$  verwendet wurde. Die Verss. wurden bei ca. 70° vorgenommen. Gewöhnlich vergehen 20 Minuten, bevor viel Äthylen absorbiert wird. Kurzes Kochen am Rückflußkühler kürzt diese Zeit ab. Der Zusatz von 10% höher äthylierter Benzole (von früheren Verss.) beschleunigt das Einsetzen der Rk. Die Geschwindigkeit wächst mit der Anhäufung an äthylierten Benzolen an, erreicht dann ein Maximum, wenn ca. 4 Äquivalente Äthylen absorbiert wurden, bleibt hierauf einige Zeit konstant u. fällt schließlich ab. Die Verss. wurden in dem von MILLIGAN u. REID (C. 1924. I. 224) beschriebenen App. vorgenommen. Der Rührer machte 7000—8000 Touren pro Minute. Es wurden alle möglichen Äthylierungsprodd. gebildet, u. es gelang nicht, die Rk. in einer bestimmten Richtung zu leiten. Wenn weniger als 0,5 Mol. Äthylen absorbiert ist u. weniger als  $\frac{1}{2}$  des Bzl. angegriffen wurde, wird bereits etwas Hexaäthylbenzol gebildet. Schreitet die Rk. fort, so wächst die Menge des Monoäthylbenzols bis ca. 30%, an, wenn ca. 1,1 Mol. Äthylen eingeführt wurden. Diäthyl- u. Tetraäthylbenzol überschreiten nie ca. 20%. Pentaäthylbenzol, das meist von Anfang an zugegen ist, bleibt bei geringer Konz. bis zum Ende der Rk. in der Konz. nahezu konstant. Hingegen scheint eine bevorzugte Bldg. an Triäthylbenzol zu bestehen, das über 50% des Gemisches ausmacht, wenn etwas über 3 Mol. Äthylen reagiert haben. Bei späteren Verss. wurden sogar Mengen bis 80% an Triäthylderiv. erhalten. Hexaäthylbenzol scheint immer die Mengen an Tetra- oder Pentaäthylbenzol zu übertreffen. Seine Menge steigt ständig an, bis es ca. 90% des Gemisches ausmacht, wenn die Mischung zu fest zum Rühren wird. Es besteht keine Schwierigkeit, Hexaäthylbenzol in einer Operation herzustellen, doch ist es vorteilhafter, die Rk. zu unterbrechen, wenn 3 Äquivalente Äthylen eingeführt wurden, das Prod. abzutrennen u. die Rk. dann fortzusetzen. Das beste Verhältnis scheint 1 Mol.  $\text{AlCl}_3$  auf ca. 13 Moll. Bzl. zu sein. Toluol ist leichter zu äthylieren als Bzl., Brombenzol hingegen langsamer. Beide ergeben komplizierte Gemische, welche die erwarteten Prodd. enthalten. Propylen wird unter den gleichen Bedingungen als Äthylen vom Bzl. aufgenommen, aber nur mit etwa 4% der Geschwindigkeit. Aus den Prodd. konnte eine Verb., Kp.<sub>775</sub> 260°, F. 117°, abgetrennt werden, die wahrscheinlich 1,2,4,5-Tetraisopropylbenzol war. Von den Diisopropylbenzolen schien die *m*-Verb. zu überwiegen, von Triisopropylverb. die symm. Wie bei der Äthylierung wächst die Geschwindigkeit mit fortschreitender Propylierung. Bei dem Monoisopropylbenzol ist sie doppelt so groß, mit dem Triisopropylbenzol 10-mal so groß, als beim Benzol selbst. Überraschend ist die Bldg. zweier aliph. KW-stoffe, Kp. 28° ( $d_4 = 0,7095$ ) u. Kp. 56—59°, von denen letzterer wahrscheinlich Diisopropyl ist. Toluol ist schneller zu Propylieren als Benzol, das Hauptprod. scheint *p*-Cymol zu sein. Naphthalin wurde durch Übertragung von Isopropylgruppen vom Diisopropylbenzol propyliert. Cyclohexen reagiert mit Bzl. in Ggw. von  $\text{AlCl}_3$ . Es wurde etwas Cyclohexylbenzol erhalten, der Hauptteil sind aber Prodd. mit hohem Kp. Die erhaltenen Ergebnisse waren denen KURSANOFFS (LIEBIGS Ann. 318. 310 [1901]) ähnlich, der mit Cyclohexylchlorid arbeitete. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3142—49. Baltimore, Maryland, Univ.)

KINDSCHER.

E. L. Cline und E. Emmet Reid, *Einige Derivate des Äthylbenzols*. (Vgl. vorst. Ref.) Äthylbenzol. Darst. nach MILLIGAN u. REID (C. 1924. I. 224) aus Bzl. u. Äthylen in Ggw. von  $\text{AlCl}_3$ , Kp. 135°. Daneben entsteht Diäthylbenzol. Liefert bei der Nitrierung mit  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HNO}_3$  unterhalb 40° 50,5% *o*-Nitroäthylbenzol (Kp.<sub>37</sub> 135°) u. 41,7% *p*-Nitroäthylbenzol (Kp.<sub>37</sub> 154°), die durch Dest. getrennt wurden. Daneben entsteht 2,4-Dinitroäthylbenzol. Die *p*-Verb. konnte mit  $\text{Sn} + \text{HCl}$  zu 90%, mit  $\text{Fe} + \text{Cl}$  zu 80% reduziert werden. Auch  $\text{NH}_4$ -Sulfid in h. A. ist ein gutes Red.-Mittel. Demgegenüber wurde die *o*-Nitroverb. mit  $\text{Sn} + \text{HCl}$  nur zu 70% reduziert, u. mit  $\text{Fe} + \text{HCl}$  war die Red. in 16 Stdn. bei 130° noch nicht beendet. Die Red. der 2,4-Dinitroverb. mit  $\text{NH}_4$ -Sulfid in h. A. gibt ein Gemisch von 2-Nitro-4-aminoäthylbenzol (orange-gelbe Krystalle, F. 45°; Acetylverb. 110°) u. 2-Amino-4-nitroäthylbenzol, das nicht rein erhalten werden konnte. — *Methylanilinsalze der Anthrachinon-1-butylthioäther-5-sulfonsäure*. Darst., wie die folgenden Verb., nach REID, MACKALL u. MILLER (C. 1922. I. 1073). F. der *o*-Verb. 234—237°, der *p*-Verb. 256—260°. — *Äthylanilinsalze der Anthrachinon-1-butylthioäther-5-sulfonsäure*. F. der *o*-Verb. 237—239°, der *p*-Verb. 247—249°. — 2-Amino-5-äthylbenzolsulfonsäure. Aus *p*-Aminoäthylbenzol bei der Sulfonierung. Weiße Nadeln. Liefert bei der Diazotierung usw. *m*-Äthylbenzolsulfon-

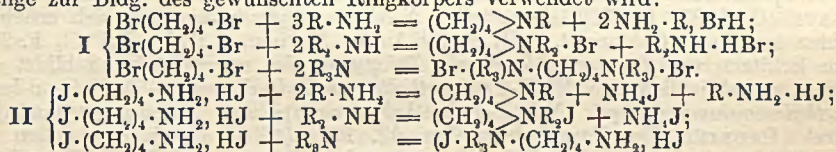
amid (F. 86° aus A.) u. bei der Diazotierung u. Kupplung mit *Dimethylanilin* einen Helianthinfarbstoff. — *3,5-Dibrom-4-aminoäthylbenzol*,  $C_8H_9NBr_2$ . Aus *p*-Äthylanilinhydrochlorid u. Brom in W. Weiße Krystalle aus A., F. 85°. Bei der entsprechenden Rk. mit Chlor entstand eine pastöse M., die nicht gereinigt werden konnte. — *Diazo-aminoäthylbenzol*. Darst. durch Kuppeln von diazotiertem Anilin mit *p*-Äthylanilin. Gelbe Nadeln aus PAc., F. 75°. — *o-Aminoazoäthylbenzol*. Entsprechend vorst. Verb. Öl, das sich nicht bei 20° verfestigt u. nicht ohne Zers. dest. werden kann. — *o-Äthylphenylhydrazin*,  $C_8H_{12}N_2$ . Darst. nach dem gewöhnlichen Verf. Unbeständige Fl. Kp.<sub>28</sub> 156°. Das *Hydrochlorid* liefert mit *p-Tolylaldehyd* ein Hydrazon vom F. 102,5 bis 103°. — *p-Äthylazoxybenzol*. Darst. nach BAMBERGER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 31. 582 [1898]). Krystalle aus A. Liefert bei der Dest. über Fe-Feilspäne *p-Äthylazobenzol* vom F. 63°. — *p-Äthylbenzaldehyd*. Aus Äthylbenzol u. CO nach GATTERMANN u. KOCH in Spuren. — *Farbstoffe*. Anilin, *o*- u. *p*-Methylanilin u. *o*- u. *p*-Äthylanilin wurden diazotiert u. mit *Schöllkopfscher Säure* gekuppelt, *p*-Methyl- u. *p*-Äthylanilin mit *Neville-Winterscher Säure*. Es zeigte sich eine deutliche Farbänderung der Farbstoffe vom Anilin zum Methylanilin u. eine leichte Farbvertiefung beim Übergang vom Methyl- zum Äthylanilin. Sowohl in der Methyl-, als Äthylanilinreihe waren die *p*-Farbstoffe tiefer in der Nuance als die *o*-Verbb. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3150 bis 3156. Baltimore, Maryland, Univ.) KINDSCHER.

**J. E. Copenhaver und E. Emmet Reid**, *m-Diäthylbenzol und einige seiner Derivate*. (Vgl. vorst. Ref.) Das *m-Diäthylbenzol* wurde nach FRIEDEL-CRAFTS durch Einleiten von *Äthylen* in Bzl. u.  $AlCl_3$  bei 70—80° unter starkem Rühren gewonnen. Je nach den Vers.-Bedingungen u. der Menge des Äthylens entstehen Äthylierungsverbb. vom Mono- bis *Hexaäthylbenzol* in wechselnden Mengen. In der Fraktion 180—185° befinden sich die *o*-, *m*- u. *p-Diäthylbenzole*, von denen die *m*-Verb. den Hauptbestandteil ausmacht. Die Trennung der 3-Isomeren erfolgte durch partielle Sulfonierung u. fraktionierte Krystallisation der Ba-Salze der Sulfonsäuren. Hierbei bedienten sich die Vff. der Tatsache, daß *m-Diäthylbenzol* leichter sulfoniert wird, als die anderen beiden Isomeren. So konnten 30% der isomeren Diäthylbenzole als reine *m*-Verb. isoliert werden. Wurde das Gemisch der Diäthylbenzole nach CLARKE u. TAYLOR (C. 1923. IV. 31) mit verd.  $HNO_3$  behandelt, so wurde die *o*- u. *p*-Verb. nicht oxydiert, sondern nitriert. Die Nitroprodd. konnten aber nicht identifiziert werden. — *m-Diäthylbenzolsulfonsäure*. Durch Sulfonieren des Diäthylbenzols. *Ba-Salz*, weiße Blättchen, l. in den gewöhnlichen Lösungsmm. *Amid*. F. 101—101,5°. — *m-Diäthylbenzol*. Darst. aus der Sulfonsäure nach ARMSTRONG u. MILLER (Journ. chem. Soc., London 45. 148 [1884]). Fl. mit angenehmem, süßlichem Geruch, Kp. 180,55° (korr.);  $d_4^{20} = 0,8798$ ;  $d_{25}^{25} = 0,8597$ ;  $n_D^{25} = 1,4926$ ;  $n_D^{20} = 1,4955$ ;  $n_D^{15} = 1,4778$ ;  $n_D^{10} = 1,4998$ . — *4-Nitro-m-diäthylbenzol*. Durch Nitrieren vorst. Verb. mit  $HNO_3$  u. Trennen von daneben entstehenden Isomeren durch fraktionierte Vakuumdest. Fl. von angenehm süßlichem Geruch, Kp. 133°.  $d_4^{20} = 1,0860$ ;  $d_{25}^{25} = 1,0644$ ;  $n_D^{25} = 1,5300$ . Liefert bei der Oxydation *4-Nitroisophthalsäure* vom F. 245°. — *4-Amino-m-diäthylbenzol*,  $C_{10}H_{15}N$ . Darst. durch Red. der Nitroverb. durch Fe + Eg. Kp.<sub>12</sub> 116,5° (korr.) Kp.<sub>30</sub> 141° (korr.);  $d_4^{20} = 0,9651$ ;  $d_{25}^{25} = 0,9545$ ;  $n_D^{25} = 1,5395$ . *Hydrochlorid*, lange Nadeln. *Acetylderiv.*, weiße Nadeln, F. 112—113,5° (korr.). *Benzoylderiv.*, weiße Blättchen, F. 176,5° (korr.). Das Amin wurde diazotiert u. mit *H-Säure*, *Chromotrop*, *Armstrongscher Säure*, *Schaeffers Salz*, *R-Salz*, *J-Säure*, *p-Aminobenzoyl-J-säure*, *J-Säureharnstoff*, *p-Aminobenzoyl-p-aminobenzoyl-J-säure* u. *Neville-Winterscher Säure* gekuppelt. Die gebildeten Farbstoffe wurden mit den entsprechenden Farbstoffen aus *Anilin* u. *m-Dimethylanilin* in ihrem färber. Verh. verglichen. Es zeigte sich, daß die Einführung von Methylgruppen einen sehr deutlichen Einfluß auf die Farbe hat. Beim Vergleich der Farbstoffe mit Methyl- u. Äthylgruppen ergab sich nur eine geringe Farbänderung, doch wurde die Farbtintensität in der Mehrzahl der Fälle durch die Äthylgruppen verstärkt. — *4-Oxy-m-diäthylbenzol*,  $C_{10}H_{13}O$ . Durch Diazotieren des Amins u. Verkothen des Prod. Bernsteinfarbige Fl., Kp. 124,5—125,5° (korr.),  $d_4^{20} = 0,9986$ ;  $d_{25}^{25} = 0,9794$ ;  $n_D^{25} = 1,5218$ . — *4-Chlor-m-diäthylbenzol*,  $C_{10}H_{13}Cl$ . Aus dem Amin mittels der SANDMEYER-Rk. Farblose, angenehm riechende Fl., Kp.<sub>12</sub> 94,5° (korr.);  $d_4^{20} = 1,0335$ ;  $d_{25}^{25} = 1,0119$ ;  $n_D^{25} = 1,5149$ . — *4-Brom-m-diäthylbenzol*,  $C_{10}H_{13}Br$ . Darst. entsprechend vorst. Verb. Farblose Fl., Kp.<sub>12</sub> 106,5° (korr.);  $d_4^{20} = 1,2709$ ;  $d_{25}^{25} = 1,2462$ ;  $n_D^{25} = 1,5359$ . — *4-Iod-m-diäthylbenzol*,  $C_{10}H_{13}I$ . Farblose Fl., Kp.<sub>12</sub> 131,5° (korr.);  $d_4^{20} = 1,5026$ ;  $d_{25}^{25} = 1,4740$ ;  $n_D^{25} = 1,5729$ . — *m-Diäthylbenzolyldiosochlorid*. Aus vorst. Verb. u. Chlor in  $CCl_4$  bei 0°. Gelbe Krystalle, F. 51 bis



53° unter Zers.; sehr unbeständig. — 4-Cyan-*m*-diäthylbenzol,  $C_{11}H_{13}N$ . Darst. aus dem Amin nach SANDMEYER. Gelbliche Fl., Kp.<sub>12</sub> 134° (korr.);  $d_0^{20} = 0,9699$ ,  $d_{25}^{25} = 0,9507$ ;  $n_D^{25} = 1,5195$ . — *m*-Diäthylbenzothiocarbamid,  $C_{12}H_{15}N_2S$ . Aus dem Amin u.  $CS_2$  bei 10° (+ NaOH). Weiße Nadeln aus A. u. W., F. 144,5° (korr.). (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3157—64. Baltimore, Maryland, Univ.) KINDSCHER.

Werner Keil, Über einige Derivate des Tetramethyldiamins, Pyrrolidins und der  $\gamma$ -Aminobuttersäure. Angeregt durch die Unterss. von DUDLEY u. THORPE (C. 1926. I. 2678) über die Einw. von Methylamin auf  $\delta$ -Jod- bzw.  $\delta$ -Brom-*n*-butylamin, die zur Bldg. von Derivv. des Pyrrolidins führt, hat Vf. gefunden, daß sich das  $\delta$ -Jod-*n*-butylamin als Hydrojodid ähnlich verhält wie das von VON BRAUN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 41 [1908]. 2156) zur Identifizierung von prim., sek. u. tert. Basen vorgeschlagene 1,5-Dibrompentan (bzw. 1,4-Dibrombutan). Die Verwendung von  $\delta$ -Jod-*n*-butylamin (II) an Stelle von 1,5-Dihalogenpentan (bzw. 1,4-Dihalogenbutan (I)) bietet den Vorteil, daß von den prim. u. sek. Aminen nicht nur ein Drittel oder die Hälfte, sondern bei prim. Basen die Hälfte u. bei sek. Basen die gesamte Menge zur Bldg. des gewünschten Ringkörpers verwendet wird:



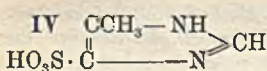
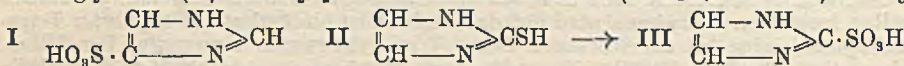
Ein weiterer Vorteil bei Verwendung von  $\delta$ -Halogen-*n*-butylamin gegenüber den von VON BRAUN benutzten Dihalogeniden liegt in der leichten Löslichkeit seiner halogenwasserstoffsaurer Salze in W. Es zeigte sich, daß bei der Einw. von Trimethylamin auf  $\delta$ -Jod-*n*-butylaminhydrojodid die aliphat. Tetramethylenkette erhalten bleibt. Eindampfen der alkoh. Lsg. beider Stoffe in mol. Mengen führt nur zum jodwasserstoffsaurer [ $\delta$ -Amino-*n*-butyl]-trimethylammoniumjodid. Mit prim. u. sek. Basen tritt hingegen Ringschluß ein. Um denselben zu vermeiden u. dadurch zu einseitig methylierten Tetramethyldiaminderivv. zu gelangen, hat Vf. die prim. u. sek. Basen mit  $\gamma$ -Brom- bzw.  $\gamma$ -Chlor-*n*-butyronitril in Rk. gebracht u. das erhaltene  $\gamma$ -Alkylamino-*n*-butyronitril mit A. u. Na zum Diamin red:  $\text{Cl}\cdot(\text{CH}_2)_3\text{CN} + \text{R}\cdot\text{NH}_2 = \text{HCl}\cdot\text{R}\cdot\text{NH}\cdot(\text{CH}_2)_3\text{CN}$ ;  $\text{R}\cdot\text{HN}(\text{CH}_2)_3\text{CN} + 2\text{H}_2 = \text{R}\cdot\text{HN}\cdot(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$ . Dieses Verf. hat vor der Verwendung des *N*-Benzoyl- $\delta$ -jod-*n*-butylamins den Vorteil, leichter zugänglich zu sein.  $\gamma$ -Chlor-*n*-butyronitril setzt sich bereits in der Kälte zum  $\gamma$ -Amino-*n*-butyronitril um, somit läßt sich auf diesem Wege ebenfalls Tetramethyldiamin selbst herstellen. Verwiesen wird auf das Verh. der Chlorhydrate methylierter Tetramethyldiamine bei der trockenen Dest. (WILLSTÄTTER u. HEUBNER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 40. 3871 [1907]). Vf. stellte fest, daß immer wieder *N*-Methylpyrrolidin entsteht, ganz gleich, ob man die Hydrochloride des *N*-Methyl-, *N,N*-Dimethyl-, *N,N'*-Dimethyl-, *N,N,N'*-Trimethyl-, *N,N,N',N'*-Tetramethyltetramethyldiamins der trockenen Dest. unterwirft. Die gewonnenen alkylierten  $\gamma$ -Amino-*n*-butyronitrile lassen sich gut zur Gewinnung der verschiedenen alkylierten  $\gamma$ -Amino-*n*-buttersäuren verwenden.

Versuche.  $\gamma$ -Amino-*n*-butyronitril: Aus  $\gamma$ -Chlor- bzw.  $\gamma$ -Brom-*n*-butyronitril mit  $NH_3$  in A. Das mit NaOH in Freiheit gesetzte, mit Chlf. ausgeschüttelte Nitril ist eine unangenehm riechende, farblose, stark bas. Fl. Das Hydrochlorid hinterbleibt beim Eindampfen seiner wss. Lsg. als farblose, hyroskop. Kristallmasse u. wurde mit Goldchloridchlorwasserstoffsäure in das Chloraurat,  $C_6H_9N_2AuCl_4$ , überführt; F. 100° (aus verd. HCl) nach dem Trocknen F. 154°, Zers. —  $\gamma$ -Methylamino-*n*-butyronitril. Aus  $\gamma$ -Chlor-*n*-butyronitril durch 1-std. Erhitzen mit alkoh. Methylaminlg. im Einschmelzrohr. Die Base wurde fraktioniert dest. Kp. 173°, unkor., farblose, stark alkal. Fl., ll. in W., A. u. Chlf., swl. in Ä. Das Hydrochlorid ist äußerst zerfließlich, F. 162°. Das Chloraurat,  $\text{CN}(\text{CH}_2)_3\text{NHCH}_3\cdot\text{HAuCl}_4 + \text{H}_2\text{O}$ , bildet lange, dünne Nadeln (aus verd. A.), wl. in k. W., ll. in h. W. u. A. Das Pikrat bildet grobkörnige Kristalle, swl. in k. W. —  $\gamma$ -Dimethylamino-*n*-butyronitril: Darst. analog dem  $\gamma$ -Methylamino-*n*-butyronitril. Das Chloraurat,  $\text{CN}(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{CH}_3)_2\cdot\text{HAuCl}_4$ , kristallisiert wasserfrei, F. 129°. Pikrat,  $C_6H_{12}N_2\cdot C_6H_5(\text{NH}_2)_3\text{OH}$ , schm. bei 120°. —  $\gamma$ -Dimethylamino-*n*-buttersäure wurde neu dargestellt (Methylester vgl. WILLSTÄTTER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 617); ihr Jodid entsteht bei 6-std. Erwärmen von  $\gamma$ -Jod-*n*-buttersäure mit alkoh. Dimethylaminlg. auf 100°. Das Chlorhydrat (strahlige

Krystallmasse) wurde ins *Chloraurat*,  $C_6H_{13}NO_2 \cdot HAuCl_4$ , verwandelt, hellgelbe, in W. u. A. ll. Blättchen, F. 142°.  $\gamma$ -Dimethylamino-n-buttersäure wurde auch erhalten durch 5-std. Erhitzen ihres Nitrils mit konz. HCl im Rohr auf 100°. —  $\gamma$ -Dimethylamino-n-butyronitrilhydroxymethylat (Nitril des sog. „ $\gamma$ -Butyrobetains“): Aus  $\gamma$ -Brom-n-butyronitril in alkoh. Lsg. mit Trimethylamin. Das *Pikrat*,  $C_6H_{15}N_2 \cdot C_6H_2(NO_2)_3OH$ , liefert hellgelbe, grobe Krystalle, F. 126°, swl. in k. W. Das *Chloraurat*,  $C_6H_{15}N_2 \cdot HAuCl_4$ , krystallisiert wasserfrei u. ist in k. W. swl. —  $\delta$ -Methylamino-n-butylamin (*Methylputrescin*): Durch Red. des  $\gamma$ -Methylamino-n-butyronitrils mit Na in absol. A. Zur Analyse verwendet wurde das *Goldsalz*,  $C_6H_{14}N_2 \cdot 2HAuCl_4$ . —  $\delta$ -Dimethylamino-n-butylamin (*N,N*-Dimethylputrescin): Darst. analog dem Monomethylderiv. Die freie Base zieht an der Luft begierig  $CO_2$  an unter Bldg. von krystallinem Carbonat, sie ist ll. in W., A. u. Chlf., wl. in Ä. Das *Chlorhydrat* ist hygroskop. u. wl. in absol. A. Das *Chloraurat*,  $C_6H_{16}N_2 \cdot 2HAuCl_4$ , krystallisiert ohne Krystallwasser, F. 175°, ll. in h. W. u. A., wl. in k. W. Das *Chloroplatinat*,  $C_6H_{16}N_2 \cdot 2PtCl_6$ , ist wl. in A., orange-gelbe Blättchen (aus W.). Zers. bei 216°. Das *Pikrat* ist wl. in k. W., erinnert an das entsprechende Salz des Putrescins. — Das zuerst von WREDE, VANSELOW u. STRACK (C. 1927. I. 2320) dargestellte *N,N'*-Dimethylputrescin läßt sich erheblich leichter gewinnen; *Chloraurat*,  $C_6H_{16}N_2 \cdot 2HAuCl_4$ , *Platinat*,  $C_6H_{16}N_2 \cdot 2PtCl_6$ , F. 237°. Beim Erhitzen von *Putrescinchlorid* mit *Trioxymethylen* unter Rückfluß bildet sich dagegen ausschließlich *N,N,N',N'*-Tetramethyltetramethylendiamin. —  $\delta$ -Amino-n-butyltrimethylamoniumhydroxyd (*N,N,N'*-Trimethylputrescin): Aus  $\delta$ -Jod-n-butylaminjodhydrat (GABRIEL, Ber. Dtsch. chem. Ges. 42. 1254 [1909]) durch Übergießen mit einer 33%ig. alkoh. Lsg. von Trimethylamin; das *Chloraurat*,  $C_7H_{19}N \cdot 2HAuCl_4$ , u. das *Pikrat* ist wl. in k. W., das *Chloroplatinat*,  $C_7H_{19}N \cdot 2PtCl_6$ , ist ll. in k. W. — *N*-Methylpyrrolidin: Durch schnelle, trockene Dest. von *N,N*-Dimethylputrescinhydrochlorid. *Chloraurat*,  $C_5H_{11}N \cdot HAuCl_4$ , F. 214° (LIEBERMANN u. CYBULSKI, F. 218°). — *N*-Dimethylpyrrolidiniumjodid: Durch Umsetzung von  $\delta$ -Jod-n-butylaminhydrojodid mit alkoh. Dimethylamin in der Kälte; *Chloraurat*,  $C_4H_8 : N(CH_3)_2AuCl_4$ , ist swl. in k. W. Das Salz stimmt in seinen Eig. mit dem nach VON BRAUN aus 1,4-Dichlorbutan dargestellten Präparat überein. (Ztschr. physiol. Chem. 171 [1927]. 242—51. Würzburg, Univ.)

HILLGER.

George Reginald Barnes und Frank Lee Pyman, *Die Sulfonierung der Glyoxaline*. III. Wie früher gezeigt (PYMAN u. RAVALD, C. 1921. I. 449) führt die Sulfonierung des Glyoxalins zu einer Monosulfosäure, die ohne strengen Beweis als Glyoxalin-4(5)-sulfosäure (I) angesprochen wurde. Um diese Konst. zu bestätigen, wurde 2-Thioglyoxalin (II) mit  $H_2O_2$  nach BALABAN u. KING (C. 1927. II. 1958) zu Gly-



oxalin-2-sulfosäure (III) oxydiert, die sich von I verschieden erwies. 4(5)-Methylglyoxalin gab sulfoniert 4(5)-Methylglyoxalin-5(4)-sulfosäure (IV). Somit tragen alle bis jetzt bekannten Nitro- u. Sulfoderivv. des Glyoxalins

den Substituenten in 4- oder 5-Stellung, eine direkte Nitrierung oder Sulfurierung in 2-Stellung ist bis jetzt nicht bekannt.

Versuche. 2-Thioglyoxalin gibt mit  $H_2O_2$  bei  $-5$  bis  $0^\circ$  oxydiert *Glyoxalin-2-sulfosäure*,  $C_3H_4O_3N_2S$  (III), aus W. mit  $1H_2O$ , F. der wasserfreien Säure bei ca.  $303^\circ$ , Verfärbung u. Sintern bei  $285^\circ$ , l. in 8 Tln. k. W., *Ba-Salz*, aus W. Nadeln mit  $2H_2O$ . Mit konz. HCl 3 Stdn. auf  $170^\circ$  erhitzt werden nur 12% der Säure verseift. Trockenes 4(5)-Methylglyoxalinsulfat liefert mit 60—70% Oleum 6 Stdn. auf  $160^\circ$  erhitzt 4(5)-Methylglyoxalin-5(4)-sulfosäure,  $C_4H_6O_3N_2S$  (IV), aus W. mit  $1H_2O$ , F. der wasserfreien Säure bei  $278^\circ$  (korr.). Sintern wenige Grade vorher, *Na-Salz*, aus W. Nadeln mit  $3H_2O$ , *NH<sub>4</sub>-Salz*, aus W. anhydr. Prismen, *Ba-Salz*, aus 50% A., Nadeln mit  $3H_2O$ . Mit HCl 3 Stdn. auf  $170^\circ$  erhitzt wird die Säure quantitativ verseift. (Journ. chem. Soc., London 1927. 2711—14. Manchester, Univ.)

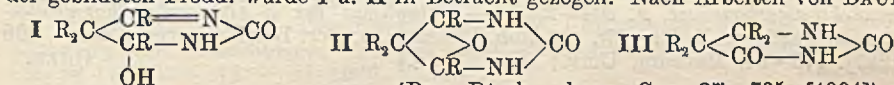
TAUBE.

Oskar Baudisch und David Davidson, *Die katalytische Oxydation von Hydan-toinen*. (Vgl. BAUDISCH u. DAVIDSON, Journ. biol. Chemistry 71. 501; C. 1927. I. 1591.)  $Na_2Fe(CN)_5NH_3$  oxydiert katalyt. substituierte *Hydantoin*e. In absteigender Reihe werden so oxydiert: Phenyl, H,  $CH_3$ , Benzylderivv. Sie entspricht der Elektro-negativitätsreihe. — Disubstitution an  $CH_2$ -Gruppe verhindert die Oxydation. Somit ist der Angriffspunkt dieses C-Atom im Hydantoin. Vorausgehen dürfte Umkehrung

in Enolform. — Weder *Hydantoin*säure, noch *Glycylglycin* oder sein *Anhydrid* werden bei der gleichen Rk. angegriffen. Der *Hydantoin*ring muß intakt sein. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 247—49. ROCKEFELLER Inst., New York.) F. MÜLLER.

Marston Taylor Bogert und Leonard Smidth, *Untersuchungen über Thiazole*. XIV. Die Synthese des 2-*o*- und *m*-Aminophenyl-6-methylbenzthiazols: Neue Isomere des Dehydrothio-*p*-toluidins und anderer Verbindungen. (XIII. vgl. C. 1927. II. 430.) 2-(*m*-Nitrophenyl)-6-methylbenzthiazol,  $C_{14}H_{10}O_2N_2S$ . Durch Kondensation des Zn-2-Amino-5-methylphenylmercaptids mit *m*-Nitrobenzoylchlorid. Gelbe Krystalle aus *Et*., F. 166° (korr.). — 2-(*m*-Aminophenyl)-6-methylbenzthiazol,  $C_{14}H_{12}N_2S$ . Durch Red. vorst. Verb. mit Sn + HCl. Farblose Nadeln aus A., F. 181° (korr.). Liefert beim Sulfonylieren eine dunkelbraune Verb., deren Na-Verb. bei der Oxydation mit NaClO ein Analoges des Chloramingelbs ergab. — 2-(*o*-Nitrophenyl)-6-methylbenzthiazol. Aus *o*-Nitrobenzoylchlorid u. dem Zn-Mercaptid. Konnte nicht krystallisiert erhalten werden. — 2-(*o*-Aminophenyl)-6-methylbenzthiazol,  $C_{14}H_{12}N_2S$ . Durch Red. vorst. Verb. mit Sn + HCl. Farblose Nadeln aus A., F. 137° (korr.). *Acetyl*deriv. Farblose Nadeln aus A., F. 150° (korr.). Bei dieser *o*-Verb. konnte kein dem Chloramingelb analoger Farbstoff erhalten werden. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3135—37. New York, Univ.) KINDSCHER.

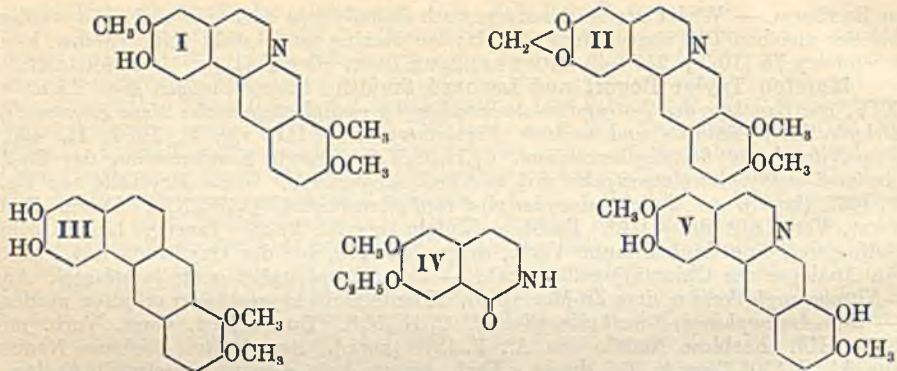
Arthur W. Dox, *Die Einwirkung von Grignard-Reagens auf Alkylbarbitursäuren*. (Vgl. C. 1927. II. 2305.) Vf. hatte berichtet, daß 5,5-Dialkylbarbitursäuren mit GRIGNARD-Reagenzien unter Bldg. beständiger krystalliner Prodd. reagieren. Im Falle der Diäthylbarbitursäure u. Äthyl-MgBr ergab die vollständige Analyse des Prod. die Formel  $C_{12}H_{22}O_2N_2$ . Mit Barbitursäuren oder GRIGNARD-Reagenzien mit anderen Alkylgruppen deutete die Stickstoffbest. auf analoge Prodd. hin. Als mögliche Konst. der gebildeten Prodd. wurde I u. II in Betracht gezogen. Nach Arbeiten von BAUER



(Ber. Dtsch. chem. Ges. 37. 735 [1904]) u. HOUBEN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 37. 489 [1904]) könnte aber auch Formel III in Betracht kommen. Im Falle der 1,3-Diphenyl-5,5-dipropylbarbitursäure, mit der 3 Moll. GRIGNARD-Reagens unter Abspaltung von 1 H<sub>2</sub>O reagieren, würde das gebildete Prod. dann IV entsprechen, was aber noch nachgeprüft werden muß. Die Formel III würde eine ziemlich zufriedenstellende Erklärung der Rk. geben, doch müßte die Hydrolyse ein Amin liefern, während tatsächlich ein Keton entsteht. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3189—90.) KINDSCHER.

Johannes Gadamer, Ernst Späth und Erich Mosettig, *Über zwei neue Alkaloide von Corydalis cava*. Die von KNÖRCK (vgl. Dissertation, Marburg) aus Wiener Corydalisnollen isolierte Base vom F. 223° zeigt im zugeschmolzenen Röhrchen den F. 240—241° u. erwies sich als *d*-Tetrahydrocolumbamin (I). Dies ergab sich durch Vergleich mit der künstlich aus *d*-Canadin (II) über die Verb. III nach dem Vorgang von SPÄTH u. MOSETTIG (vgl. C. 1927. I. 2550) dargestellten Base, sowie daraus, daß das auf dem gleichen Wege aus *l*-Canadin gewonnene *l*-Tetrahydrocolumbamin nach der Mischung mit gleichen Teilen der KNÖRCK'schen Base den F. des *rac*. Tetrahydrocolumbamins 222—223° zeigte. — Die 2. Base vom F. 195° enthält 2 OCH<sub>3</sub>-Gruppen u. 2 phenol. OH-Gruppen. Bei der Methylierung mit CH<sub>2</sub>N<sub>2</sub> entstand *d*-Tetrahydropalmin. Der Diäthyläther dieser Base gab bei vorsichtiger Oxydation 6-Methoxy-7-äthoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (IV), bei energ. Oxydation 4-Äthoxy-5-methoxybenzol-1,2-dicarbonensäure u. 3-Äthoxy-4-methoxybenzol-1,2-dicarbonensäure. Daraus folgt, daß dem Corydalisalkaloid vom F. 195° die Konst. eines 2,9-Dioxy-3,10-dimethoxytetrahydroprotuberins (V) zukommt. Verss. zur künstlichen Gewinnung dieser Base haben bisher nicht zu dem gewünschten Ziele geführt. Die partielle Verseifung des *d*-Tetrahydropalmins führte zwar zu einer Base, die 2 OH-Gruppen enthielt, sie war jedoch nicht ident. mit V.

Versuche. Verb. III,  $C_{19}H_{21}O_4N$ , aus *d*-Canadin. Reinigung über das Jodhydrat, dessen w. wss. Lsg. mit NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. zerlegt wird, aus Ä. Krystalle vom F. 252—253° (Vakuum). — Die partielle Methylierung dieser Base verläuft selbst bei möglichst gleichen Bedingungen nicht völlig gleichartig. Dem alkal. gemachten Rk.-Gemisch wird *d*-Tetrahydropalmin mit A. entzogen. Abtrennung des Aus-



gangsmaterials mit w.  $\text{CH}_3\text{OH}$ , in dem die beiden Trimethoxyverbb. unl. sind. Trennung dieser beiden Basen durch fraktionierte Krystallisation ihrer Chlorhydrate aus W. Das schwerer l. Chlorhydrat lieferte *Corypalmin* vom F. 234—235°, während das leichter l. Salz das *d-Tetrahydrocolumbamin*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{23}\text{O}_4\text{N}$ , ergab. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 239. bis 241°. — Die Darst. von *l-Tetrahydrocolumbamin* aus der l-Form der Verb. III verläuft analog u. die Verb. zeigen die gleichen FF. *2,9-Dioxy-3,10-dimethoxy-tetrahydroprotoberberin*,  $\text{C}_{19}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}$  (V), F. 195°. — *6-Methoxy-7-äthoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin* (IV), F. 195°. Trennung der beiden bei der Oxydation anfallenden Benzol-1,2-dicarbonsäuren über die Äthylimide. *Äthylimid der 4-Äthoxy-5-methoxybenzol-1,2-dicarbonsäure*, F. 204—205°. — *Äthylimid der 3-Äthoxy-4-methoxybenzol-1,2-dicarbonsäure*, F. 82—83°. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 675—84. Marburg, Univ.; Wien, Univ.) OHLLE.

## E. Biochemie.

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

**Malcolm Dixon**, *Die Wirkung von Kohlenoxyd auf gewisse oxydierende Enzyme*. CO ist ohne hemmenden Einfluß auf die aerobe Oxydation von Aldehyd oder Hypoxanthin durch Milchoxydase oder von Bernsteinsäure durch die Succinoydase des Muskels. Dies steht im Gegensatz zum Verh. von Cyanid, welches die Oxydation der Bernsteinsäure stark hemmt. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1211—15. Cambridge, Biochem. Lab.) HESSE.

**Stanislaus John Przylecki, Hedwiga Niedzwiedzka und Thaddeus Majewski**, *Struktur und Enzymwirkungen*. Teil I und II. *Die Systeme Harnstoff-Urease-Kohle und Polysaccharid-Amylase-Kohle*. Untersucht wird die Anwendbarkeit des Massenwirkungsgesetzes auf Enzymwrkgg. unter Berücksichtigung der Heterogenität des Mediums. Bei dem System *Urease-Kohle-Harnstoff* ist die Urease fast quantitativ adsorbiert, der Harnstoff dagegen nur zu einem sehr geringen Teil. Zusatz von Propylalkohol oder Butylalkohol bewirkt keine meßbare Elution des Fermentes. In einem solchen System, in dem das Enzym, aber nicht das Substrat adsorbiert ist, ist die Reaktionsgeschwindigkeit durch Ggw. des Adsorbens nicht verändert u. wird durch Zugabe von Narcoticis nicht beeinflußt. In dem System *Amylase-Tierkohle-Glykogen* bzw. *Amylase-Kohle-Dextrin* ist das Enzym ebenfalls quantitativ adsorbiert, während die Kohlenhydrate je nach der Menge der angewandten Kohle zu 50—75% adsorbiert. Zugabe von Propylalkohol oder Butylalkohol oder anderen Narcoticis bewirkt Elution von ca. 50% des Substrates, während gleichzeitig keine meßbare Elution des Fermentes eintritt. In diesem System in dem sowohl Enzym als auch Substrat adsorbiert sind, ist die Geschwindigkeit der enzymat. Hydrolyse durch die Ggw. des Adsorbens herabgesetzt, was auf räumliche Trennung von Enzym u. Substrat infolge Fixierung an verschiedenen Stellen der Oberfläche des Adsorbens zurückgeführt wird. Narcotica beschleunigen die Rk., indem sie die Konz. an unadsorbiertem Substrat erhöhen. — Enzymwrkgg. folgen also auch in heterogenen Medium dem Massenwirkungsgesetz mit der Einschränkung, daß als Substratkonz. nur die in Lsg. befindliche Substratmenge angesehen werden darf. — Die Tatsache, daß Glykogen durch Froschleber während der Wintermonate nicht gespalten wird, wird durch die Annahme erklärt,

daß Enzym u. Substrat an verschiedenen Stellen der Oberfläche der Leberzellen fixiert sind. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1025—39. Warschau, Univ.) HESSE.

**Kentaro Inouye**, *Über die Wirkung der Chemikalien auf Glycerophosphatase*. Glycerophosphatase (aus Takadiastase) wird gehemmt durch Fluorion, welches in hohen Konz. zerstörend wirkt. Das Optimum der Wrkg. wird nach der alkal. Seite (zu  $p_H = 6,1$ ) verschoben. Bei Glycerinzusatz liegt das Optimum bei  $p_H = 5,8$ . Citrat- u. Ca-Ion sind ohne merklichen Einfluß. (Journ. Biochemistry 7 [1927]. 433—39. Chiba [Japan], Medizin.-Chem. Inst.) HESSE.

**O. Steppuhn** und **X. Utkina-Ljubowzowa**, *Zur Frage der proteolytischen Leberfermente*. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 35—46. — C. 1925. II. 741.) BEREND.

**L. Utkin-Ljubowzow**, *Untersuchungen über die proteolytischen Leberfermente*. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 47—61. — C. 1925. II. 1173.) BEREND.

**Ernst Waldschmidt-Leitz** und **Gerhard Künstner**, *Zur Kenntnis der Pepsinwirkung*. XI. Mitt. zur Spezifität tierischer Proteasen. (X. vgl. C. 1927. II. 1155.) Bei der pept. Hydrolyse von Eieralbumin, Casein, Gelatine u. Histon wird im allgemeinen das Verhältnis des Zuwachses an  $NH_2$  u. an  $COOH$  konstant = 1 gefunden. Die bei früheren Arbeiten beobachtete Abweichung im Sinne stärkerer Zunahme an Carboxyl ist scheinbar u. ist durch unvollkommene Erfassung der Eigenacidität der unveränderten Substrate zu erklären. — Die Wrkg. des Pepsins ist auf die Spaltung von Säureamidbindungen beschränkt, womit die früher angenommene besondere Eigenart des Pepsins entfällt. Die Struktur der enzymat. spaltbaren Proteine u. die Verknüpfung ihrer Bausteine ist im wesentlichen peptidartig. (Ztschr. physiol. Chem. 171 [1927]. 70—77. München, Akad. d. Wiss.) HESSE.

**O. Steppuhn** und **A. Timofejewa**, *Über die Ursachen der schnellen Katalaseverarmung von Blutlösungen*. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 5—12. — C. 1924. II. 479.) BEREND.

**O. Steppuhn** und **X. Utkina-Ljubowzowa**, *Versuche zur Bestimmung einer tierischen Urease*. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 13—20. — C. 1924. II. 479.) BEREND.

**Reginald Thomas Brain** und **Herbert Davenport Kay**, *Die Nierenphosphatase*. II. Das Enzym bei Krankheit. (I. vgl. C. 1926. II. 3056.) Sowohl bei chron. Nephritis des Menschen, als auch bei akuter, experimentell erzeugter Nephritis der Ratten wird die Phosphatasewrkg. des Nierengewebes deutlich vermindert gefunden. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1104—08. London E. 1, The London Hospital.) HESSE.

### E<sub>3</sub>. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

**A. C. Wolf**, *Physikalisch-chemische Studien über den Einfluß oberflächenaktiver Stoffe auf Samenzellen (Weizen) und Sporen von Tilletia tritici*. Bei Behandlung von Weizenkörnern (Hohenheimer Dickkopf) u. der Sporen des Weizensteinbrandes (Tilletia tritici) mit wss. A.-Lsgg. verschiedener Konz. geht die Triebkraft bei 40—60% A. durch ein Minimum. Vf. erklärt das Wiederansteigen bei höheren A.-Konz. damit, daß hier bereits in den äußeren Kornschichten so dichte Fällungszonen entstehen, daß ein tieferes Eindringen des A. in das Innere des Kornes verhindert wird. Behandlung der Weizenkörner mit  $HgCl_2$ -Lsgg. mit mehr als 0,1% Hg verursacht eine zunehmende Schädigung; bei 0,01—0,06% Hg liegen Triebkraft u. Keimgewicht höher als bei unbehandelten Körnern (Stimulation). Zusatz von A. zu den  $HgCl_2$ -Lsgg. erhöht beim Weizenkorn die Giftwrkg. (mit Ausnahme der Kombination 0,01% Hg + A.); die Keimungsminima treten bei den gleichen A.-Konz. auf wie bei den Vers. ohne  $HgCl_2$ . Bei den Brandsporen ergibt A. +  $HgCl_2$  keine verstärkte Giftwrkg. Unters. der Quellung von Weizenkörnern in einer größeren Menge W. u. in feuchtem Filtrierpapier ergibt, daß das Korn in den ersten ca. 50 Stdn. je nach der zur Verfügung stehenden W.-Menge sehr verschieden quillt; einer größeren W.-Aufnahme entspricht jedoch in späteren Wachstumsstadien (nach 14 Tagen) kein größeres Keimgewicht, sondern die Gewichte gleichen sich weitgehend aus. Mit wss. A.-Lsgg. verschiedener Konz. vorbehandelte Weizenkörner quellen in den ersten 50 Stdn. in W. oder in den ersten 70 Stdn. in feuchtem Filtrierpapier prakt. gleich stark; in späteren Stadien, wenn der Keimling sich zu entwickeln begonnen hat, kommt jedoch die verschiedene Vorbehandlung zur Geltung, u. zwar ist die W.-Aufnahme für die mit 50%ig. A.-Lsgg. behandelten Körner am geringsten. Die Oberflächenspannung wss. Lsgg. von A.,

*Formaldehyd* u. *Segetan-Neu* wird bestimmt. Die beiden letzteren erniedrigen bereits in der für die Praxis üblichen Konz. (0,1%) die Oberflächenspannung des W. Vf. untersucht den Einfluß einer Behandlung des Weizenkorns 1. mit Formaldehyd u. *Segetan-Neu*, 2. mit Beizmitteln, die die Oberflächenspannung von W. nicht erniedrigen, auf Triebkraft u. Keimgewicht. Die Schädigungen des Korns sind bei Formaldehyd u. *Segetan-Neu* größer als bei den Beizmitteln der 2. Art. Formaldehyd schädigt bereits in der n. Gebrauchskonz., *Germisan*, *Uraniabeize* u. *Uspulum* auch bei 4-facher Überschreitung derselben nicht nennenswert. *Universalbeize* (H ö c h s t) schädigt nur bei Anwendung der 4-fachen, *Agfa-Saatbeize* nur bei Anwendung der 2—4-fachen Konz. Bei den Beizmitteln der 2. Art sind durchweg bei der n. Gebrauchskonz. Triebkraft- u. Keimgewichtszahlen höher als bei unbehandelten Körnern. (Biochem. Ztschr. 188 [1927]. 117—33. Württemberg, Landwirtschaftskammer.) KRÜGER.

**Wolfgang Brandrup**, *Einfluß von Schwefelwasserstoff auf die Keimung der Turionen von Myriophyllum spicatum*. Vf. hat beobachtet, daß die Turionen von *Myriophyllum spicatum* sich in einer mit  $H_2S$  behandelten Seewasserlsg. viel schneller entwickelten als ohne  $H_2S$ -Behandlung. (Naturwiss. 15 [1927]. 970. Kottbus.) E. JOSEPHY.

**Hans Schmalzfuß, Helene Barthmeyer** und **Hans Brandes**, *Warum schwärzen sich die Hülsen von Sarothamnus scoparius Wimm., dem Besenginster? Die Bldg. des Melanins, das die alten Hülsen des Besenginsters schwarz färbt, wird bei jungen Hülsen trotz vorhandenem Melanogens u. günstiger physikal.-chem. Bedingungen dadurch verhindert, daß durch die Wachshülle der jungen Hülse der Durchtritt einer genügenden Menge von  $O_2$  verhindert wird. Beim Trockenwerden der Hülsen oder beim Entfernen der Wachsschicht tritt ohne weiteres Melaninbldg. ein.* (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 229—32. Hamburg, Chem. Staatsinst.) MEIER.

**David I. Macht**, *Photopharmakologie. V. Einfluß der Sonnenstrahlen auf das Wachstum der Hefe in Lösungen von Natriumbenzoat*. Die  $CO_2$ -Prod. von FLEISCHMANN'S Bäckerehefe wird durch Sonnenlicht verzögert. *Na-Benzooat*, im Dunkeln bei einer Konz. 1:1000 ohne Einfluß, wirkt schon in Konz. von 1:2500 hemmend bei Belichtung, u. zwar tritt stärkere Hemmung ein als in benzoatfreien Kulturen. Diffuses Sonnenlicht ist unwirksam. Nur kurzwellige Strahlen sind wirksam. Zugabe von *Äsculin* vermindert die Benzoatwrkg., *Eosin* verstärkt sie. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a med. 23 [1926]. 638—39; Ber. ges. Physiol. 39 [1927]. 746 bis 747. Baltimore, Johns Hopkins Univ. Ref. METZNER.) HAMBURGER.

**David I. Macht**, *Photopharmakologie. VI. Einfluß der Sonnenstrahlen auf das Wachstum der Hefe in einigen fluoreszierenden Lösungen.* (V. vgl. vorst. Ref.) Über die Wrkgg. auf die  $CO_2$ -Produktion von Hefe von folgenden Farbstoffen in Konz. von 1:50 000 u. 1:250 000: *Fluorescein-Na*, *Eosin*, *Dibromfluorescein-K*, *Erythrosin*, *Tetrafluorescein-K*, *K-Salz eines chlorierten Fluoresceins* (Cl im Resorcin) u. *Fluorescein-sulfon-K* wird berichtet. Im Dunkeln keine Hemmung bei 1:100 000; *Eosin* verzögert bei 1:50 000. Bei Sonnenlicht in allen Fällen geringe Hemmung bei 1:50 000. Die Hemmung ist aber stark vergrößert bei gleichzeitiger Ggw. von *Na-Benzooat*; im Dunkeln fehlt diese gegenseitige Beeinflussung. Die Lichtwrkg. geht in der Hauptsache von den kurzwelligen Strahlen aus. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a med. 23 [1926]. 639 bis 641; Ber. ges. Physiol. 39 [1927]. 747. Ref. METZNER.) HAMBURGER.

**Arthur Harden** und **Francis Robert Henley**, *Die Gleichung der alkoholischen Gärung*. Bei Nachprüfung der Einw. von Hefesaft oder Zymin (= Acetonhefe) auf Hexose u. anorgan. Phosphat, wurde der Quotient  $CO_2$ /ges. verestertes Phosphat durchschnittlich = 0,9 gefunden, so daß, wenn die Gleichung von HARDEN u. YOUNG richtig ist, etwa 10% des P ohne Bldg. von  $CO_2$  verestert werden. Die Veresterung führt vermutlich zu Monophosphat. Das Verhältnis ( $CO_2$ : Diphosphat) beträgt etwa 2,38, unterliegt jedoch großen Schwankungen. Da dieser Quotient stets größer als 2 ist, schließen Vff., daß zunächst entsprechend der Gleichung von HARDEN u. YOUNG Diphosphat gebildet wird, daß dieses aber teilweise unter Bldg. von Monophosphat hydrolysiert wird. — Die Quotienten  $CO_2$ : Monophosphat u. Monophosphat: Diphosphat weisen große Schwankungen u. keine festen Werte auf. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1216—23. London, Lister-Inst.) HESSE.

**C. Neuberg** und **E. Simon**, *Zur Brenztraubensäurefrage*. (Vgl. NEUBERG u. SIMON, C. 1927. II. 1971.) Im Anschluß an die Arbeit von HAEHN u. GLAUBITZ (C. 1927. II. 1971) weisen Vff. darauf hin, daß *Brenztraubensäure* bei richtiger Pufferung auf Suspensionen von Hefe so wenig schädlich wirkt, daß diese gärtüchtig u. fortpflanzungsfähig bleibt. Es werden die Angaben von HAEHN u. GLAUBITZ

kritisiert u. dargelegt, unter welchen Bedingungen die Autoren arbeiten müßten, um richtige Pufferung der Brenztraubensäurelgg. zu erzielen. (Ztschr. physiol. Chem. 171 [1927]. 1—3. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) HESSE.

### E. Tierphysiologie.

**L. Képinov und S. Petit-Dutaillis**, *Die physiologisch anregende Glucose der inneren Sekretion des Pankreas*. In einer ersten Vers.-Reihe erhielten Hunde 1,5 g Glucose pro kg Körpergewicht injiziert. Es wurde eine Hyperglykämie hervorgerufen, der immer eine Hypoglykämie folgte, beginnend 2 Stdn. nach Einführung der Glucose. In einer zweiten Reihe wurden z. T. entpankreatisierte Hunde der gleichen Methode unterworfen. Hier ist die Hyperglykämie nach Glucosezufuhr viel beständiger u. niemals begleitet von einer Senkung des Blutzuckerspiegels unter das n. Niveau. Dies ist unzweifelhaft auf das verkleinerte Pankreasvolumen zurückzuführen. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1597—98. Paris, Inst. Pasteur.) REWALD.

**O. Steppuhn und L. Utkin-Ljubowzow**, *Über die Einwirkung von Jod auf die Organautolyse*. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 26—33. — C. 1924. II. 1950.) BEREND.

**O. Steppuhn und K. Sargin**, *Über die Beeinflussung der peripheren Adrenalinwirkung durch Organextrakte*. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 63—78. — C. 1926. I. 3405.) BEREND.

**Olof Arnell**, *Wirkung von Natriumdiäthylmalonylharnstoff auf die Gefäßwirkungen des Adrenalins*. Diäthylmalonylharnstoff verstärkt die Wrkgg. des Adrenalins auf die Blutgefäße des Frosches; bei übermäßigen Dosen wirkt es jedoch hemmend. Es scheint, daß dieses Harnstoffderiv. die nervösen sympath. Organe sensibilisiert. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1633—35. Upsala, Univ., Pharmakolog. Inst.) REWALD.

**E. Forrai**, *Insulin und Fructosediphosphorsäure*. (Vgl. C. 1927. II. 2680.) Die Spaltung von Fructosephosphorsäure (aus Candiolin Bayer im Na-Oxalat hergestellt) durch tier. Gewebe, Muskel-Leberbrei, Blut wird durch Insulin nicht verändert. Fructosephosphorsäure hebt den Insulinkrampf am Kaninchen nicht auf. (Biochem. Ztschr. 819 [1927]. 150—54. Budapest, III. Med. Klin.) MEIER.

**F. Meredith Hoskins und Franklin F. Snyder**, *Beobachtungen über das Fehlen von Hypoglykämie nach intraperitonealer Injektion von Insulin bei gut gefütterten Kaninchen*. Während bei hungernden Kaninchen intraperitoneale Insulininjektion Blutzuckerabfall bewirkt, fehlt er bei gut ernährten Tieren. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 147—55. Anat. Dept. Rochester School of Med. and Dentistry, Rochester.) F. MÜLLER.

**P. Portier und Marcel Duval**, *Molekulare Konzentration und Chlorgehalt des Blutes einiger Insekten*. Die Unterss. wurden ausgeführt an *Dytiscus marginalis*, *Saturnia carpini*, *Cossus cossus*, *Bombyx mori*, *Bombyx rubi*, *Sphinx ligusti*, *Saturnia pyri*. Die Rk. des Blutes ist neutral oder leicht sauer.  $pH$  zwischen 7,2 u. 6,5. Das Blut obiger Insekten ist sehr reich an organ. Stoffen. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1605—06. Paris, Oceanograph. Inst.) REWALD.

**H. K. Barrenscheen, A. Eisler und L. Popper**, *Beiträge zum Problem des Blutzuckers*. VIII. Mitt. *Blutzucker- und Phosphorkurve*. 6. *Adrenalin*. (VII. vgl. Biochem. Ztschr. 177. 81; C. 1927. I. 124.) Adrenalin bewirkt am nüchternen Tier gleichzeitig mit der Hyperglykämie eine Herabsetzung des anorgan. P im Blut u. der Ausscheidung im Harn, nach vorhergehender Glucosezufuhr tritt eine Steigerung des Blut-P u. der im Harn ausgeschiedenen Menge ein. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 119—24. Wien, Inst. für Med. Chemie.) MEIER.

**Nils Arbrink**, *Wirkung des Isochinolinsulfates auf die Zusammensetzung der gesamten Blutbestandteile des Kaninchens*. Untersucht wurde die Wrkg. des Jodisochinolinsulfats (Yatren) auf die Leukocyten mit polymorphen Kernen, auf die einkernigen Leukocyten u. auf die Thrombocyten des Kaninchenblutes. 0,014 g Yatren pro kg Körpergewicht bewirkt bei subcutaner Injektion keine Veränderung, dagegen rufen 0,14—0,17 g starke Veränderungen hervor. Yatren bewirkt dann eine ziemlich starke Thrombocytose, der häufig eine nur kurz dauernde Thrombopenie vorangeht; ferner wird eine bescheidene mononucleäre Leukocytose bewirkt. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1631—33. Upsala, Univ., Pharmakolog. Inst.) REWALD.

**Olof Brandberg**, *Wirkung des Äthyläthers des Chaulmugraöls auf den Gehalt an Leukocyten und Thrombocyten im Blut*. Dieser Äther ruft eine ausgesprochene Lympho-

cytose hervor, ferner eine Leukopenie, wodurch die Leukocyten zu polymorphen Kernen gelangen, aber die Gesamtzahl der Leukocyten wird nicht verändert. Ferner wird hierdurch auch eine Thrombopenie hervorgerufen, gefolgt von einer dauerhaften Thrombocytose. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1637—38. Upsala, Univ., Pharmakolog. Inst.) REWALD.

**M. Perrin und E. Abel**, *Vergleichende Studien betreffs der antianaphylaktischen Wirkung eines natürlichen Calciumsulfat-Mineralwassers und einer künstlichen äquivalenten Calciumsulfat-Lösung*. Künstliche CaSO<sub>4</sub>-Lsgg. konnten keine antianaphylakt. Wrkg. hervorrufen, wie sie bei den natürlichen Wässern von Contrexéville, Vittel, Velleminfroy beobachtet wird. Es müssen demnach andere Stoffe noch unbekannter Art sein, die in den natürlichen Mineralquellen physiolog. wirksam sind. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1627—29. Nancy, Hydrolog. Labor. d. Fakultät.) REWALD.

**Rudolf Sivó**, *Der normale Bilirubin Spiegel in menschlichen Seren*. Bei 200 Normalfällen lag in 82% der Fälle der Bilirubinwert des Serums zwischen 0,8 u. 1,1 mg-%, Werte über 1,2 mg-% sind als patholog. anzusehen, doch kann auch im Einzelfall ein Wert von 1,1 individuell zu hoch sein. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 159—61. Budapest, III. Interne Klinik.) MEIER.

**E. Forrai und R. Sivó**, *Physikalisch-chemische Eigenschaften des Bilirubins in Körperflüssigkeiten*. Wss. Bilirubinlg. läßt sich ohne Konzentrierung des Bilirubins ultrafiltrieren, in eiweißhaltigen Lsgg., Serum, Eiereiweißlg. u. Duodenalsaft ist Bilirubin nicht ultrafiltrierbar, unabhängig davon, ob das Serum direkt Diazok. zeigt oder nicht. Durch Zusatz von Coffein wird Bilirubin auch aus eiweißhaltigen Lsgg. ultrafiltrabel. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 162—67.) MEIER.

**R. Sivó und E. Forrai**, *Über die Zersetzlichkeit von Bilirubinlösungen, zugleich ein Beitrag zum Bilirubinnachweis im Urin*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Harn vorhandenes oder dem Harn u. dem Serumultrafiltrat zugesetztes Bilirubin wird im Licht in kurzer Zeit (ca. 1—6 Stdn.) zum größten Teil zersetzt. Im Serum ist es dagegen lange Zeit unverändert vorhanden. Die Bindung an die Kolloide des Serums schützt also das Bilirubin vor Zerstörung. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 168—71.) MEIER.

**Elizabeth J. Magers und R. B. Gibson**, *Die Beziehung zwischen optischer Aktivität und Reduktionskraft von Glucose, die bei renalen Diabetikern ausgeschieden wird*. Die von zwei Kranken mit Nierendiabetes ausgeschiedene Glucose hat im Hungerstadium die gleiche spezif. Drehung wie nach Kohlenhydrataufnahme:  $\alpha$ ,-D-Glucosetypus. — Im Blut findet sich keine Glucose mit niedrigerer opt. Rotation. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 299—304. Clin. Chem. Lab. Dept. Int. Med. Jowa City.) F. MÜLLER.

**X. Chahovitch, V. Arnovljevitich und M. Vichnjitch**, *Der Gehalt an Cholesterin bei künstlichen peritonealen Ergüssen, die durch intraperitoneale Injektionen verschiedener Eiweiß- und Krystallsubstanzen beim Kaninchen hervorgerufen werden*. 3 Stdn. nach der Injektion enthalten die Peritonealergüsse — hervorgerufen durch Pepton, Eialbumin, Casein — Cholesterin in einem Ausmaße von 0,16—0,60%<sub>00</sub>. Mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub> hervorgerufene Ergüsse enthalten nur Spuren Cholesterin, bei Injektion von NaCl sind die Mengen etwas größer (bis zu 0,08%<sub>00</sub>), während dieser 3 Stdn. nach der Injektion sinkt auch regelmäßig die Cholesterinämie bei den Tieren. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1579—81. Belgrad, Univ.) REWALD.

**Alice C. Willard und Katharine Blunt**, *Ein Vergleich von verdunsteter mit pasteurisierter Milch als Quelle von Calcium, Phosphor und Stickstoff*. Bei 4 Kindern u. 3 Erwachsenen wurde der Einfluß von Trockenmilch u. käuflicher pasteurisierter Milch im Stoffwechselfers. verglichen. Ca: +0,11—0,64 g, P: +0,11—0,33 g, N: +1,18 bis 2,21 g pro Tag bei den Kindern. Meist war bei Trockenmilch die Retention von N u. Ca, immer die von P größer. Bei den Erwachsenen war nur Ca maßgebend. Es bestand bei Trockenmilch in 50% stärkerer Ca-Ansatz als bei pasteurisierter Milch. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 251—62. Nutr. Lab. of Home Econ. Chicago.) F. MÜLLER.

**Carmen S. Rothwell**, *Direkte Fällung von Calcium in menschlicher Milch*. (Vgl. Journ. biol. Chemistry 65. 129; C. 1926. II. 2126.) Durch Ammonoxalat kann man aus Kuhmilch das ganze Ca direkt ausfällen, aus Menschenmilch nicht. In diesem Fall muß zu 1 cem Milch 2 cem 10%<sub>0</sub>ig. NaCl-Lsg. u. 1 cem gesätt. Ammonoxalatlg. in einem Zentrifugenglas getan werden. (Ca-Caseinat ist l. in 5%<sub>0</sub> NaCl.) Nach 1/2—1 Stde. wird zentrifugiert, mit 0,5 cem Ä. u. 2 cem einer Lsg. von 2 cem gesätt. Ammonoxalat auf 100 cem W. gewaschen, nochmals mit dieser Lsg. allein. Schließlich titriert man mit 1/100-n. KMnO<sub>4</sub>. — Bei Ca-Best. in Kolostrum muß der Schleim u. Zelldetritus zu-



nächst durch scharfes Zentrifugieren entfernt werden. — Mittlerer Fehler:  $-0,2\%$  bei Milch,  $+0,3\%$  bei Kolostrum. (Vergleich mit Veraschung im Pt-Tiegel.) (Vgl. auch HASTINGS, MURRAY u. SENDROY, Journ. biol. Chemistry 71. 730. 1927.) (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 23—26. Yale Univ., New Hawen.) F. MÜLLER.

**Helen S. Mitchell und Margery Vaughn**, *Die Beziehung von anorganischem Eisen zu Anämie durch Ernährung.* (Vgl. Journ. biol. Chemistry 70. 471; C. 1927. I. 477.) Durch Frisch-Milchdiät unter Zusatz von Weizenkeimlingen (Vitamin E) anäm. gemachte, bis zu 5—6 Wochen herangezogene junge Ratten hatten im Mittel 3,9 g Hämoglobin-%. (Hämatin colorimetr. bestimmt.) Die Tiere wuchsen, pflanzten sich gut fort. — Anomalien an den Erythrocyten fehlten. — Die Fe-Salze wurden gel. oder n. l. in Stärkepaste gegeben. — Menge täglich anfangs 0,4 mg, bis 0,8 mg nach 6 bis 9 Wochen, bis 1,6 mg Fe nach weiteren Wochen. — Resultat: Beste Ausnutzung bei Ferriacetat, Ferrialbuminat, Ferrichlorid, Ferricitrat. Mittlere Ausnutzung bei peptonisiertem  $Fe_2O_3$ ; saccharisiertem  $Fe_2O_3$ ,  $FeCO_3$ , FeJ. Schlechte Ausnutzung bei  $Fe_2O_3$ ,  $FeCO_3$ , Kaliumferritartrat, milchsäurem FeO, Ferrum reductum,  $FeSO_4$ . (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 123—37. Nutrition Res. Lab. Battle Creek.) F. MÜLLER.

**James H. Jones**, *Die Beziehung der anorganischen Bestandteile einer Kost zu der Entstehung von Ophthalmie bei Ratten.* Die Nahrung enthielt in %: Hefe 5, Weizenkleber 12, Gelatine 10, Eiereiweiß 10, Agar-Agar 2,  $KH_2PO_4$  1,7, wechselnde Mengen Salz, Butterfett 5 u. Dextrin ab 100. Wenn täglich gegeben, entwickelte sich Xerophthalmie; wenn die 5% Butterfett nur alle 5 Tage gegeben wurden, nicht, u. das Wachstum war n. — Ob u. wann Xerophthalmie auftrat, hing von den Mengen  $FeSO_4$  ab. Dieses scheint Vitamin A katalyt. oxydativ zu zerstören. — Das Ergebnis stimmt zu neuesten Befunden von SIMMOND, BECKER u. MC COLLUM (Proc. Soc. Exp. Biol. and Med. 24. 952). (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 139—46. Physiol. Chem. Dept. Philadelphia.) F. MÜLLER.

**Howard W. Estill und E. V. Mc Collum**, *Die Isolierung eines Stoffes aus Ölen, der die Zerstörung von Vitamin A durch Ferrosulfat verhindert.* (Vgl. vorst. Ref. JONES.) 200 g Lebertran werden mit 216 cem Petroläther verd. u. schnell unter Rühren 3 g W.-freies LiCl gel. in 38 cem W.-freiem Pyridin zugesetzt in  $CO_2$ -Atm. Am besten sättigt man alle Fll. zuvor mit  $CO_2$ . Man schüttelt 30 Min. in 1 l Erlenmeyer unter  $CO_2$ -Strom u. ersetzt den verdunstenden Petroläther. Man zentrifugiert 30 Min. nicht zu schnell, gießt ab, filtriert die Paste unter Druck, immer in  $CO_2$ -Atm., wäscht mit Petroläther die Reste von Lebertran u. Pyridin weg, überträgt in Zentrifugenglas wieder unter  $CO_2$  mit 50 cem Petroläther. Es entstehen 3 Schichten: Die oberste wird mehrfach entfernt. Sie ist sehr hygroskop. (Mit  $HgCl_2$  darf in dieser Lsg. kein Nd. entstehen.) Sie wurde unter  $CO_2$  mit viel Petroläther ganz von Fett u. Pyridin befreit. Man löst in 4 cem W., fügt 10 cem Ä. zu dem Öl, trennt vom W., das mehrfach ausgeäthert wird, vereinigt alle Ä.-Lsgg., verdunstet auf Dextrin im Luftstrom. — Auf die gleiche Art wurde das Prod. aus Vitamin E enthaltenden Ölen isoliert. Bei Weizensamenöl gelang die Isolierung nicht. — Das Prod. enthält weder Vitamin A, noch D. Es schützt bei weiblichen u. männlichen Ratten vor Unfruchtbarkeit bei Ernährung mit der entsprechenden sonst Sterilität bewirkenden EVANSSchen Kost. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 157—62. Dept. of chem. Hyg. School of publ. Health and Hyg., JOHNS HOPKINS Univ.) F. MÜLLER.

**G. C. Supple und Odessa D. Dow**, *Die „Vitamin A-Kraft“ von bestrahlter Milch.* (Vgl. SUPPLE, DOW u. NELSON, Le lait. 7. 1; C. 1927. II. 1862.) Fl. oder getrocknete Milch, die kurze Zeit in geeigneter Weise mit Quarz-Hg-Lampe bestrahlt werden, zeigten keine Anzeichen von Zerstörung des Vitamin A oder andere tox. Eig. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 227—39. Res. Lab. of the Dry Milk Co. New York.) F. MÜ.

**Harry Goldblatt und Marie Banischek**, *Vitamin A-Mangel und Metaplasie.* Eine Metaplasie im Sinne einer Schuppenbildg. u. Verhornung tritt bei jungen, ca. 10 Wochen vitamin-A-frei ernährten Ratten so häufig auf, daß sie von den Vf. als gutes morpholog. Kriterium für Vitamin-A-mangel angesehen wird. Gleiche Erscheinungen finden sich auch, wenn sowohl Vitamin A wie Vitamin D in der Nahrung fehlen. (Journ. exp. Med. 46 [1927]. 699—707. Cleveland, Western Reserve Univ.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**Barnett Sure**, *Diäterfordernisse für die Fortpflanzung. XII. Die Unfähigkeit der laktierenden Mutter (mus norvegicus), Vitamin B in die Milch abzugeben, und ihre Beziehung zur Kindersterblichkeit.* (XI. vgl. C. 1927. II. 1860.) Bei vitamin-B-freier Ernährung können Ratten ihre Jungen nur 10—12 Tage erhalten. Vitamin-B-fütterung

der Mutter erweist sich in bezug auf die n. Aufzucht der Jungen weit unwirksamer als direkte Verfütterung an diese. Vff. glauben, die große Kindersterblichkeit im 1. Lebensjahr auf den Vitamin-B-mangel zurückführen zu können. (Science 66 [1927]. 265—66. Fayetteville [Ark.], Dep. of Agric. Chem. Univ.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**S. I. Bechdel und Hannah E. Honeywell**, *Beziehung zwischen dem Vitamin-B-gehalt des Futters und dem der Milch*. 3 Kühe wurden vitamin-B-frei ernährt u. ihre Milch an ebenfalls vitamin-B-frei ernährte Ratten verfüttert. Diese zeigten keinen Unterschied gegenüber den Kühen, die ein gutes Winterfutter bekamen. Danach scheint keine Beziehung zwischen Ernährung u. Vitamin-B-gehalt der Milch zu bestehen. Vff. glauben an eine Synthese von Vitamin B bei den Wiederkäuern. (Journ. agricult. Res. 35 [1927]. 283—88. Pennsylvania State Coll.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**H. C. Sherman und J. H. Axtmayer**, *Eine quantitative Untersuchung des Problems über die multiple Natur von Vitamin B*. (Vgl. Journ. biol. Chemistry 74. 107; C. 1927. II. 1873.) Anfangs wurde Vitamin B als „w. l. B“ definiert, das das Wachstum fördert. Neuerdings hat man B in antineurit. *Vitamin F* u. das thermostabile *Vitamin G* spalten können. Beide sind für das Wachstum erforderlich. Vf. schlägt vor, „F“ für den antineurit. Faktor (nicht mehr B), u. „G“ für den antineurit. u. zugleich wachstumsfördernden Faktor, der wohl auch Pellagra hindert, zu reservieren. — Erhitzen von Hefe 2½ Stdn. im Autoklaven zerstört das meiste von F. Fütterung mit ausreichender Grundkost ohne B bewirkte fast n. Entw. — Vergleiche zwischen Fütterung mit zermahlenem Vollweizen u. autoklavierter Hefe zeigten, daß das Vitamin B mehrere Komplexe enthält. — *Vitamin G* ist der entscheidende Faktor in Vollweizen, *Vitamin F* der entscheidende Faktor in Milch. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 207—12. Chem. Dept. Columbia Univ.) F. MÜLLER.

**Lester Yoder**, *Wirkung antirachitischen Vitamins auf Phosphor, Calcium und pH des Darmkanals*. Ratten, die eine Rachitis erzeugende Kost erhielten, wiesen einen Anstieg der Ca- u. P-Ausscheidung durch den Darm auf. Bestrahlung u. Zugabe von Lebertran hatte ein Absinken der P- u. Ca-Abgabe durch den Darm zur Folge, gleichzeitig wurde auch die pH geringer. (Journ. biol. Chemistry 74 [1927]. 321—29. Ames, Iowa State Coll.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**Arthur Knudson**, *Weitere Studien über die antirachitische Aktivierung von Substanzen durch Kathodenstrahlen*. 30 Sekunden lang mit Kathodenstrahlen bestrahltes Cholesterin bewirkt in Dosen von 1—2 mg täglich eine Heilung der Rachitis bei den Versuchsratten. Eine Bestrahlung von 900 Sekk. Dauer zerstört diese Wirksamkeit nicht. Durch das Dibromidverf. gereinigtes Cholesterin erweist sich auch nach Bestrahlung unwirksam. Auch Hefe, Stärke u. Leinöl können durch Kathodenstrahlen aktiviert werden, besonders die Hefe, die nach 30 Sek. Bestrahlung in Dosen von 1 mg pro die eine Rachitis in 2 Wochen heilt (10—20-mal wirksamer als Lebertran). Eine wochenlange Ätherextraktion hebt diese Wrkg. nicht auf. (Science 66 [1927]. 176—78.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**G. Mouriquand, A. Leulier und P. Sédallian**, *pH und Alkalireserve bei der C-Avitaminose*. Während pH durch die C-Avitaminose nicht beeinflusst wird, kommt es allmählich zu einem Absinken der Alkalireserve, doch erst lange nach dem ersten Auftreten skorbut. Erscheinungen. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 551 bis 553.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**P. M. Suski**, *Über den Einfluß der Verfütterung verschiedener aktiver Eisenverbindungen auf den Verlauf der Avitaminose bei Reistauben*. Bei Reistauben wird der Verlauf der Avitaminose durch Zugabe von täglich 10 mg benzidinaktivem Ferrocyanat beschleunigt, der Gewichtssturz wird durch 5 mg akt. Eisenoxyds nach BAUDISCH etwas gehemmt; durch täglich 50 mg bestrahltes u. auch unbestrahltes FeSO<sub>4</sub> wird der Eintritt des Todes verzögert. (Biochem. Ztschr. 188 [1927]. 459—64. Berlin, Experim.-biolog. Abt. d. Pathol. Inst.) MEIER.

**E. Pozerski**, *Über die Verdauung roher Stärke mittels Speichel*. Früher (C. 1927. II. 592) wurde gezeigt, daß Stärke ohne vorheriges Zerreiben im Mörser durch Speichel kaum angegriffen wird. Jedoch verhalten sich nicht alle Kartoffelstärkesorten gleich; es gibt auch solche, die ohne diese Zerkleinerung direkt angegriffen werden. Zerriebene Stärke wird stets sehr stark angegriffen. Lösliche Stärke wird besonders stark beeinflusst. Durch das Zerreiben werden auf Kosten der Stärke reduzierende Substanzen gebildet. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1592—94. Paris, Inst. Pasteur.) REWALD.

**Poul Schultzer**, *Studien über Phosphor- und Calciumstoffwechsel bei mangelhaften Kostformen*. I. Mitt. *Die Einwirkung ultraviolettten Lichtes*. Bei rachitogener MC COLLUMScher Kost (Nr. 3143 P-arm) trat bei jungen Ratten nach Ultraviolettbestrahlung eine Steigerung der P-Retention auf, die rachit. Veränderungen gingen dabei zurück. Bei rachitogener Ca-armor Kost wurde die Ca-Resorption durch ultraviolettes Licht gesteigert, doch blieb sie klein im Verhältnis mit der vorherigen Gruppe. Bei Vitamin-armer, an P u. Ca ausreichender, nicht rachitogener Kost wurde die Aufnahme von P u. Ca durch Bestrahlung nicht verändert. (Biochem. Ztschr. 188 [1927]. 409—25. Kopenhagen, Finsen-Inst.) MEIER.

**Poul Schultzer**, *Studien über Phosphor- und Calciumstoffwechsel bei mangelhaften Kostformen*. II. Mitt. *Die Einwirkung von Lebertran*. (Vgl. vorst. Ref.) Lebertranzugabe bewirkte in bezug der Retention von P u. Ca bei den genannten (l. c.) Kostformen 1 u. 2 gleichgerichtete Veränderungen wie Bestrahlung mit ultraviolettem Licht. Gleichzeitig mit der Erhöhung der P- u. Ca-Retention wurden in beiden Fällen die rachit. Knochenveränderungen gebessert. Bei Kost III ausreichend an Ca u. P wurde kein Effekt des Lebertrans auf Ca u. P-Retention ermittelt. (Biochem. Ztschr. 188 [1927]. 427—34.) MEIER.

**Poul Schultzer**, *Studien über Phosphor- und Calciumstoffwechsel bei mangelhaften Kostformen*. III. Mitt. *Veränderung des Phosphor- oder Calciumgehalts der Kost*. (Vgl. vorst. Ref.) Rattenjunge wurden mit MC-COLLUM-Kost Nr. 3143 gefüttert, Mangel an antirachit. Faktor, P-arm, Ca-reich. In dieser Kost wurde einerseits P zugelegt, andererseits Ca vermindert. In beiden Fällen stieg sowohl Ca- wie P-Retention auf Grund vermehrter Resorption von P in beiden Fällen u. von Ca im letzten, im ersten Falle erfolgt die erhöhte Ca-Retention auf Grund verminderter Ca-Ausscheidung. Die rachit. Veränderungen wurden dabei wesentlich gebessert. Werden Ratten mit modifizierter Kost 3143 (verminderter Ca-Geh.) auf Kost 3143 gesetzt, so erfolgt starke Ausscheidung von P u. Auftreten rachit. Veränderungen. (Biochem. Ztschr. 188 [1927]. 435—47.) MEIER.

**A. M. Tscharny**, *Die Rolle der Lunge im intermediären Stickstoffwechsel*. I. Mitt. *Der Gehalt an Gesamt- und Reststickstoff im rechten Herzen und im arteriellen Blute in der Norm und nach intravenöser Seruminjektion*. Bei Hunden nimmt der Rest-N, etwas auch der Gesamt-N des Blutes ab, das aus dem rechten Herzen die Lunge durchströmt hat. Dies ist besonders deutlich, wenn durch Injektion von artfremdem Serum der Rest-N-Geh. des Blutes erhöht wird. Es wird daraus auf eine Retention von im Rest-N bestimmten Stoffen in der Lunge geschlossen. (Biochem. Ztschr. 188 [1927]. 372—77. Charkow, Lab. f. pathol. Physiol.) MEIER.

**A. Tscharny und S. Krassowitzkaja**, *Die Rolle der Lunge im intermediären Stickstoffwechsel*. II. Mitt. *Reststickstoffgehalt des von der isolierten Lunge ab- und zufließenden defibrinierten Blutes*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Durchströmung isolierter Hundelungen mit defibriniertem Blut ist der Rest-N im Blut, das aus der Lunge abfließt, immer geringer als im zufließenden Blut. (Biochem. Ztschr. 188 [1927]. 378 bis 385.) MEIER.

**Chichio Tamiya**, *Über den Stoffwechsel der Leber in verschiedenen Stadien ihrer Entwicklung*. Die Atmung der Leber von Hühnerembryonen u. erwachsenen Hühnern ist pro g Gewicht ziemlich gleich,  $QO_2 = 12-15$ , die anaerobe Glykolyse ist bei der embryonalen Leber größer als bei der Leber des erwachsenen Huhns,  $Q^N_M$  fällt von ca. 15 auf ca. 3. Die doppelte Atmung ist immer größer als die anaerobe Glykolyse. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 175—79. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie.) MEIER.

**W. Kolmer und W. Fleischmann**, *Über den Stoffwechsel des Chordagewebes*. Bei der Chorda dorsalis von Ammocoetes (Neunauge) konnte mit Hilfe der manomet. Methode nach WARBURG kein  $O_2$ -Verbrauch, dagegen Bldg. von Milchsäure in Glucose-Ringerlsg., die etwa bei 21—23° 0,03% des Gesamtgewichts der Chorda beträgt, nachgewiesen werden. Diese Menge entspricht der anaeroben Milchsäurebildg. des intakten, nicht abgehäuteten Froschschenkels; die Größe ist vielleicht auf die zu hohe Versuchstemp. zurückzuführen. Diese Glykolyse wird mit dem hohen Glykogengeh. der Chorda in Zusammenhang gebracht. Die Fähigkeit, anaerob Milchsäure zu bilden, bestätigt die Annahme von der embryonalen Natur des Chordagewebes. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 217 [1927]. 793—96. Wien, Physiol. Inst., Univ.) LOHMANN.

**W. R. Bloor, Ethelyn M. Gillette und Mildred S. James** *Fettstoffwechsel bei Diabetes*. I. *Die Blutlipide bei experimentellem Diabetes*. Bei diabet. Hunden waren

die Blutlipide vermehrt, am meisten die Glyceride, nicht das *Cholesterin*. Die Tiere hatten im Gegensatz zur menschlichen Ernährung wenig *Cholesterin* im Futter. — Lipämie kam oft vor bei der früheren Ernährung der Diabetiker. Bei den Hunden kam sie nur einmal im extremen Stadium zur Beobachtung. Sie ist sicher nicht in der Hauptsache von dem Fettgeh. der Nahrung abhängig. Nur findet sie sich deutlicher nach Fettkost. Lipämie ist, wie beim Menschen, ein prognost. schlechtes Zeichen. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 61—83. Biochem. Dept. Univ. of Rochester.) F. MÜLLER.

**A. A. Christman** und **H. C. Eckstein**, *Purinstoffwechsel. I. Die Verteilung von Harnsäure im Blut und Lymphe des Hundes nach intravenöser Injektion von Harnsäure*. Nach intravenöser Injektion von Harnsäure steigt deren Geh. in der Lymphe. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 201—06. Physiol. chem. Lab. Med. School, Ann Arbor.) F. MÜ.

**Otto Warburg** und **Fritz Kubowitz**, *Stoffwechsel wachsender Zellen (Fibroblasten, Herz, Chorion)*. Der Stoffwechseltyp in Gewebeskultur wachsender Fibroblasten u. wachsender Epithelien des Hühnerembryos ist ähnlich dem Typ n. Gewebe: geringe aerobe Glykolyse, anaerobe Glykolyse kleiner als doppelte Atmung. Embryonale Herzen zeigen im Laufe der Entw. Absinken der anaeroben Glykolyse. Wachsendes Chorionepithel hat ebenfalls n. Typ.: keine aerobe Glykolyse, anaerobe Glykolyse kleiner als doppelte Atmung. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 242—48. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie.) MEIER.

**Hans Adolf Krebs**, *Über den Stoffwechsel der Netzhaut*. Der Stoffwechsel der herauspräparierten Vogelnetzhaut besteht sowohl unter aeroben als anaeroben Umständen im wesentlichen auf der anoxydativen Spaltung von Zucker in Milchsäure. Die Hühnernetzhaut bildet pro Stde. ca. 55%, die Taubennetzhaut ca. 84% ihres Trockengewichts an Milchsäure. Die Annahme einer Veränderung des Stoffwechsels durch die Herausnahme bleibt offen. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 57—59. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie.) MEIER.

**Harry J. Deuel jr.**, *Der respiratorische Gaswechsel nach Zufuhr verschiedener Kohlenhydrate*. Selbstverss. Nach Einnahme von 75 g Fruchtzucker oder Rohrzucker steigt schon in den ersten 10 Min. der respirator. Quotient, erreicht innerhalb 20 Min. die Einheit. Nach Galaktose ist der Anstieg etwas langsamer. — Bei Gemischen von 50% Glucose u. Maltose steigt der Quotient erst in 45 Min.; Maximum in der zweiten Stde., nie bis 1,0. Bei Lactose ist der Anstieg in 20—30 Min. deutlich. — Nach roher Stärke dauert er 2 Stdn., Maximum in der dritten Stde. bis 0,9. — Spezif. dynam. Wrkg. Rohrzucker 10, Maltose 9, Glucose u. Galaktose 8, Fructose, Lactose u. gekochte Stärke 7% des eingenommenen Kohlenhydrats. — Maximale Wärmeproduktion nach 2 Stdn., nur bei Maltose u. Lactose nach 2½ Stdn. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 367—91. Clin. Metabolism. Lab. Mayo Clinic., Rochester.) F. MÜLLER.

**W. Schoeller**, **M. Gehrke** und **S. Michael**, *Über eine Apparatur zur Messung und Beeinflussung des Gasstoffwechsels von Lebewesen und einige damit erhaltene Ergebnisse*. Geschlossenes System, in dem O<sub>2</sub> selbsttätig nachgefüllt wird u. CO<sub>2</sub> in NaOH absorbiert wird. NaOH kann ohne Öffnen des Systems zur Analyse entnommen u. nachgefüllt werden. Ausführliche Beschreibung der Apparatur. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 220—25. Hauptlabor. der chem. Fabrik auf Aktien vorm. E. SCHERING.) MEIER.

**Otto Folin**, **Harry C. Trimble** und **Lloyd H. Newman**, *Die Verteilung und „Wiederauffindung“ von Traubenzucker nach Injektion bei Tieren*. Bei Hunden haben von 2 g pro kg intravenös injizierter Glucose nach 5 Min. 15—30% die Blutbahn verlassen. Nur ein kleiner Teil davon findet sich in den Geweben. Es gibt also kein irgendw. konstantes Zuckerniveau nach Glucosezufuhr. Der Geh. im Muskel ist 30 Min. nach Injektion viel kleiner als im Blut. Glykogenbildg. geht nicht so rasch vor sich. — Bei Meerschweinchen konnte von dem aus dem ganzen Tier hergestellten Brei zugesetzten Rohrzucker bis 5% wiedergefunden werden. Nach 1 Tag Hungern, 0,05 g Amytalnarkose, Nierenexstirpation werden 12 ccm 10%/ig. Rohrzuckerlsg. in die Jugularvene injiziert. Nach ½ Stde. getötet. (Hydrolysiert wurde durch 1 Tag Stehen des eiweißfreien Filtrats bei Zimmertemp. mit gleichen Teilen n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Glykogen wird dadurch nicht hydrolysiert.) Gefunden wurden 94% im Mittel von 8 Verss. — Bei 1,2 g Traubenzucker wurde im Mittel von 3 Tieren +9% u. 0,32 g Glykogenverlust, in einer zweiten Serie mit 3,6 Glucose: 3,807 g u. —32 mg Glykogen gefunden. — Bei jungen Hunden wurden 75—79% Glucose als freier Zucker wiedergefunden. Es wurde viel, durch Diffusion hineingelagerte Glucose in der Haut gefunden ohne Bldg. von Glykogen. (So Blut 0,5—0,7, Haut 0,3—0,5 mg-%.) Dann folgt Rückdiffusion. — Das Gleiche

erfolgt in geringerem Ausmaß in u. aus der Muskulatur. — Im Laufe mehrerer Stdn. wird mehr als 50% in Muskeln u. Leber als Glykogen deponiert. (3 g pro kg injiziert. Nierenexstirpation!) (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 263—81. Biochem. Lab. HARVARD Med. School, Boston.) F. MÜLLER.

**S. J. Steinberg**, *Zur Frage der Assimilation der Lävulose*. Nach den Verss. wird Lävulose nicht verbraucht von Herz, Pankreas u. Dünndarm; etwa ebenso gut wie Glucose von den Skelettmuskeln u. den Nieren; weniger gut als Glucose von der Speicheldrüse; besser als Glucose von der Leber u. den Lungen. Die Organe wurden zumeist, außer Speicheldrüse, von zuckerhaltiger RINGER-LOCKEScher Lsg. durchspült. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 217 [1927]. 686—95. Kiew, Med. Inst.) LOHMANN.

**Harold Levine** und **Arthur H. Smith**, *Studien über Ketosis bei der Ratte*. (Vgl. Journ. biol. Chemistry 72. 223; C. 1927. II. 111.) Anders als beim Menschen werden bei hohem Fettgeh. der Nahrung nicht mehr Ketonkörper als bei n. Kost ausgeschieden. Bei der Ratte scheint diese Ausscheidung unabhängig von dem Verhältnis: Fett, Kohlenhydrat, Eiweiß zu sein. Im allgemeinen beträgt die Ketonkörperausscheidung 1—3 mg pro Tag. — Man kann nicht mit der Umsetzung von Fett über die Kohlenhydratstufe rechnen, wie bei der Acetonkörperentstehung beim Menschen. — Auch plötzliche Umschaltung von n. oder einseitigem Regime auf Fett ändert nichts an der geringen Acetonkörperausscheidung. — Ebensowenig entsteht Ketose bei 4—7-tägigem Hungern. — Nur bei Zugabe von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> zur Fettkost stieg die Acetonkörperausscheidung. — Im Phlorhizindiabetes ist die Ketonkörperausscheidung allerdings hoch. Der Mechanismus der Fett-Kohlenhydratverbrennung dürfte qualitativ bei der Ratte nicht anders als beim Menschen sein. Der Unterschied ist quantitativ. — 70% der Ketonkörper wurden in Form von  $\beta$ -Oxybuttersäure ausgeschieden. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 1—22. YALE Univ., New Haven.) F. MÜLLER.

**Otto Meyerhof** und **Walter Schulz**, *Über das Verhältnis von Milchsäurebildung und Sauerstoffverbrauch bei der Muskelkontraktion*. In symmetr. Froschgastrocnemien wurde gleichzeitig bei Reizung mit Einzelschlägen in O<sub>2</sub> O<sub>2</sub>-Verbrauch u. Spannungsleistung, in N<sub>2</sub> Milchsäurebldg. u. Spannungsleistung verglichen. Daneben wurde noch in dem Atmungsvers. die etwa infolge unvollständiger O<sub>2</sub>-Versorgung nicht resynthetisierte Milchsäure bestimmt. Die Reizintervalle betragen 30 oder 60 Sek., wobei die Milchsäure im O<sub>2</sub> zumeist vollständig zum Verschwinden gebracht war. Die Reizzahl betrug im ganzen 110—180 Einzelschläge. Die Verss. wurden erst 1—2 Stdn. nach Reizende abgebrochen, um den stationären Zustand des O<sub>2</sub> im Muskelinneren wieder herzustellen. Aus der Differenz der Milchsäurezunahme im anaeroben u. aeroben Vers., umgerechnet auf die gleiche Spannungsleistung u. dividiert durch den veratmeten O<sub>2</sub> wurde der Oxydationsquotient der Milchsäure (Milchsäure verschwunden: Milchsäureäquivalente oxydiert), berechnet. Für den Oxydationsquotienten wurde hier im arbeitenden Muskel wie schon früher bei anderen Versuchsanordnungen derselbe Wert zwischen 3,85 u. 5,1, im Mittel zu 4,7 gefunden, im Gegensatz zu EMBDEN, LEHNARTZ u. HENSCHEL (Ztschr. physiol. Chem. 165. 255; C. 1927. II. 1723), die in einer ähnlichen Versuchsanordnung den Oxydationsquotienten zwischen 6—11 liegend, im Mittel zu 8 gefunden hatten u. hieraus die Folgerung zogen, daß die Milchsäurebldg. zeitlich nicht mit der Kontraktion zusammenfalle. Dieser höhere Wert wurde nun dadurch vorgetäuscht, daß von den genannten Autoren mit kürzeren Reizintervallen gearbeitet u. der Vers. unmittelbar nach Reizende abgebrochen wurde, wobei der aus dem Muskelinneren verbrauchte O<sub>2</sub>, da der stationäre Zustand des Muskels nicht wieder hergestellt war, der manometr. Messung entging. Diese Menge entsprach nun etwa  $\frac{1}{4}$  des Gesamt-O<sub>2</sub>-Verbrauchs. Zur Berechnung dieses Betrages wird die O<sub>2</sub>-Versorgung eines Muskels von zylindr. Gestalt berechnet, indem als Vereinfachung der (spindelförmige) Gastrocnemius als ein Zylinder betrachtet wird, dessen O<sub>2</sub>-Versorgung durch den Zylindermantel erfolgt. Es besteht dann die Beziehung zwischen dem Radius r<sub>0</sub>, bei der die O<sub>2</sub>-Konz. in der Mitte des Muskels noch über Null ist u. der äußeren O<sub>2</sub>-Konz. c<sub>0</sub> die Beziehung  $r_0 = 2\sqrt{c_0 D/A}$  (D = Diffusionskoeffizient nach KROGH, A = maximale Atmungsgröße des Gewebes als ccm O<sub>2</sub> pro ccm Gewebe u. Min.), die sich von der WARBURGSchen Formel für Gewebsschnitte  $d' = \sqrt{8c_0 D/A}$  nur durch den Faktor  $\sqrt{2}$  unterscheidet, um den die rechte Seite der Gleichung kleiner ist. Die Best. des im Muskelinneren gel. u. des adsorptiv sowie des chem. dissoziabel gebundenen O<sub>2</sub> ergab, daß der im Muskel im ganzen enthaltene mol. O<sub>2</sub> dem im selben Vol. W. gel. gleich ist, daß dieser Betrag aber noch etwas in unbekannter Weise durch

chem. gebundenen  $O_2$  (an Cytochrom, Glutathion) erhöht wird. Nun berechnet sich, daß ein Muskel von 0,8 g Gewicht, der im stationären Zustand 20 cmm  $O_2$  enthält, während der Erholungsoxydation nur noch 4 cmm enthält, während etwa 16 cmm aus dem Muskelinnern durch die Oxydation verbraucht u. durch die langsamere Nachdiffusion von  $O_2$  erst allmählich wieder ersetzt werden, ein Betrag, der bei einem Gesamt- $O_2$ -Verbrauch von 60—80 cmm  $O_2$  die von EMBDEN gefundene Differenz zum größten Teil zu erklären gestattet. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 217 [1927]. 547—73. Klin. Wchschr. 6 [1927]. 1219—21. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. f. Biol.) LOH.

**Armand J. Quick**, *Die Herstellung von Borneolglucuronsäure und Glucuronsäure*. Durch Verfütterung von Borneol an Hunde bildet sich Borneolglucuronsäure, die man als Zinksalz aus dem Urin isolieren kann. Die Hydrolyse mit verd.  $H_2SO_4$  ergibt ein farbloses krystall. Prod., das 70% Glucuronsäure enthält. Die reine Glucuronsäure gewinnt man daraus durch Alkoholextraktion. (Journ. biol. Chemistry 74 [1927]. 331—41. New York City, Cornell Univ. Med. Coll.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**Léo Ruuth**, *Verstärkung der schmerzstillenden Wirkung des Cocains*. Geprüft wurden Cocainchlorhydrat, Phenol, Phenylurethan, Pyramidon, Chloroform,  $Na_2SO_4$  + Äthylurethan, Eucupin, Vuzin, alle in physiolog. NaCl-Lsg. Mit fast allen Substanzen erhält man eine ziemlich beträchtliche Verstärkung der Cocainwrkg. Jedoch ist die Erhöhung nicht so groß, wie erwartet wurde. Die beste Wrkg. hatte eine Kombination, die man einer Cocainlsg. zusetzt: 0,25  $Na_2SO_4$ , 0,03 Phenylurethan, 0,05 Isoamylhydrocuprein, 0,25 Phenol, dazu dann noch 2% Äthylalkohol. Hierdurch wird die Wrkg. des Cocains 2—3-mal so groß. Dasselbe gilt auch vom Novocain. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1644—46. Upsala, Univ., Pharmakolog. Inst.) REWALD.

**Anna Greta Sandström**, *Wirkung von Aloesaft auf die autonome Innervation*. Aloesaft besitzt eine gewisse Affinität zu den Endorganen des parasympath. nervösen Systems des Herzens u. des Uterus, wahrscheinlich auch zu denen der Eingeweide in dem Sinne, daß die Erregbarkeit vermindert wird. Im Falle des Uterus ist Aloesaft auch fähig, die Dauer der motor. Effekte des Adrenalins zu verlängern. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1646—48. Upsala, Univ., Pharmakolog. Inst.) REWALD.

**Gunhild Bergström**, *Wirkung des Veratrin auf die autonome Reizbarkeit*. Beim Froschherzen kann Veratrin erniedrigen bzw. sogar ganz unterdrücken die Erregbarkeit der parasympat. nervösen Endorgane, welche durch Acetylcholin, Arecolin oder Pilocarpin gereizt wurden. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1635—37. Upsala, Univ., Pharmakol. Inst.) REWALD.

**Rudolf Borgzinner**, *Über eine tödlich verlaufene Vergiftung durch Antimosan (Heyden 661)*. Plötzlicher Exitus unter den Erscheinungen der Sb-Vergiftung nach intravenöser Behandlung mit Antimosan. (Ztrbl. inn. Med. 48 [1927]. 1137—40. Hamburg-Barmbeck, Allgemeines Krankenhaus.) MEIER.

**Hans Adolf Krebs** und **Fritz Kubowitz**, *Über den Stoffwechsel von Carcinomzellen in Carcinomserum und Normalserum*. Entgegen FREUND u. KAMINER (Biochem. Ztschr. 149. 245; C. 1924. II. 1710) kann kein Unterschied der Stoffwechselgröße u. des Stoffwechseltyps maligner Tumoren vom Menschen, Ratte u. Huhn in n. Serum, Serum von Tumorkranken oder Ringerlsg. gefunden werden. Der Stoffwechseltyp fast sämtlicher Tumoren entspricht den früher geschilderten Befunden: aerobe Glykolyse, anaerobe Glykolyse größer als doppelte Atmung. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 194—202. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie.) MEIER.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**H. Eschenbrenner**, *Extractum Secalis cornuti fluidum D.A.B. 6. I.* Besprechung verschiedener Methoden zur Herst. von Extractum Secalis cornuti fluidum u. Vergleichen der nach den einzelnen Methoden bei der Wertbest. erhaltenen Resultate. (Pharmaz. Ztg. 73 [1927]. 13—16.) L. JOSEPHY.

**G. Bümning** und **S. Kroll**, *Extractum Secalis cornuti fluidum D.A.B. 6. II.* (I. vgl. vorst. Ref.) Unters. über D. u. Trockenrückstand des Extraktes ergaben folgende Resultate: Spezif. Gew. (15°) 0,964, Trockenrückstand 5,8%, Alkoholzahl 5,3, A. 39,3%. Die Schichtprobe nach dem D.A.B. auf Kornutin ergab bei mehreren Fluidextrakten statt des blauen Ringes eine bräunliche bis schwarzbraune Färbung, bedingt durch Verunreinigung mit Fett u. Harzen. Vff. empfehlen daher Reinigung des äth. Rückstandes mit PAe. oder Pentan. Nach der Reinigung besteht der Rückstand nicht mehr aus kleinen bräunlichen Öltröpfen, sondern aus einem gelblichweißen, festen,

amorphen Körper, der in  $\text{FeCl}_3$ -haltigem Eg. gel. u. auf  $\text{H}_2\text{SO}_4$  geschichtet, stets einwandfrei, den blauvioletten Ring gab. (Pharmaz. Ztg. 73 [1927]. 16. Berlin, I. D. RIEDEL A.-G.)

L. JOSEPHY.

**O. Steppuhn**, *Die Digitalispräparate, ihre Wertbestimmung und biologische Wertigkeit*. Es wird die Entw. der Digitalischemie beschrieben. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 80—98.)

BEREND.

—, *Über Vitaminpräparate. I. Hefepreparate*. Präparate mit einem Hefezusatz haben keine besondere medikamentöse Vitaminwrkg. Diese ist nur durch vitaminhaltige Nahrungsmittel oder durch Konz. von Vitaminen zu erzielen. 1 g Hefe hat etwa den Vitamin B-Geh. von 15 g Kartoffeln, oder etwas über 1 g Eigelb. (Pharmaz. Ztg. 73 [1927]. 16—17.)

L. JOSEPHY.

**N. Wender**, *Jecorisierter Lebertran*. Jecorisation des Lebertrans, d. h. Behandlung mit ultravioletten Strahlen, erhöht keinesfalls die antirachit. Wrkg. des Lebertrans, sondern führt im Gegenteil zur Zerstörung des Vitamins A. Vf. warnt daher vor „jecorisierten“ Lebertranpräparaten. — Frischer Lebertran zeigt neben antirachit. Wrkg. noch photoakt. Wrkg., die sich darin zeigt, daß Lebertran in einem Gefäß mit der photograph. Platte überdeckt, diese nach 24 Stdn. im dunkeln Raum schwärzt. Nach Vers. von KOENIG, der durch Dest. von Lebertran im Stickstoffstrom P nachweisen konnte, beruht die Schwärzung nach Ansicht des Vf. auf dem Vorhandensein von P in Form von Phosphatiden im Lebertran. (Pharmaz. Ztg. 73 [1927]. 17—18. Czernowitz.)

L. JOSEPHY.

**Shozo Yamamoto**, Osakafu, Japan, *Herstellung von Lipase*. Ricinussamen- u. Sojabohnenrückstände werden, am besten im Verhältnis 1:20, in einem Kessel gemischt u. ca. eine Woche auf einer konstanten Temp. von 30—40° gehalten. Darauf wird die M. in W. getaucht u. 1 oder 2 Stdn. darin gelassen. Die hefeähnlichen Substanzen gehen in Lsg. Diese wird vom Nd. getrennt u. die Lipase aus ihr mit  $\text{CH}_3\text{COOH}$  gefällt. Sie findet Verwendung hauptsächlich bei *Erkrankungen des Magens u. Darmes*. (E. P. 238 507 vom 14/4. 1925, Auszug veröff. 7/10. 1925. Japan. Prior. 16/8. 1924.)

GARVE.

**D. Sarason**, Hamburg, Deutschland, *Kautschukpflaster*. Man bringt auf ein Gewebe eine Schicht von unvulkanisiertem Kautschuk, der wenig oder kein Harz enthält, auf; um ein Zusammenkleben zu verhüten, bestreut man die Oberfläche mit Talk. Vor dem Gebrauch wird der zur Anwendung kommende Teil mit einer Kautschuklsg. überzogen. (E. P. 279 030 vom 11/7. 1927, Auszug veröff. 7/12. 1927. Prior. 16/10. 1926.)

FRANZ.

**Paul W. Kruger**, Attala County, Mississippi, *Zahnfüllmaterial*. Die Füllung besteht aus Paraffin, Silicatpulver u. Guajacol. Als Silicat kommt Mg-Silicat in Anwendung, als Anreibemittel wird Guajacol verwendet in Form von *Guajacolumethylglykolat*. (A. P. 1 621 793 vom 11/8. 1924, ausg. 22/3. 1927.)

GARVE.

**Robert Morse Withycombe**, Sydney, Australien, *Zahnplombenmaterial*. Es werden 1 Teil  $\text{CuO}$  u. 6 Teile S, am besten Schwefelblume, erhitzt bis zum Stadium der größten Fl. u. dem darauf folgenden Plastischerwerden. Darauf wird die M. abgekühlt bis zur Verflüssigung, unter ständigem Umrühren weiter gekühlt u. dann in Formen gegossen. Die M. ist homogen, weiß oder rötlich gefärbt je nach der Art des verwendeten  $\text{CuO}$ , nicht porös, nicht hygroskop. u. hat einen metall. Glanz. (E. P. 277 107 vom 10/6. 1926, ausg. 6/10. 1927.)

GARVE.

**Walter Westphal**, Leipzig-Kleinzschocher, und **Arthur Plöttner**, Thoissen (Kreis Weißenfels), Deutschland, *Räucherkerze*, welche schweflige Säure entwickelt, dad. gek., daß sie aus einem zusammengeschmolzenen Gemenge von S, Metallsulfid, Kohle u. Papiermehl besteht. Sie hat die Form einer gewöhnlichen Kerze, besitzt eine Zündschnur u. dient sowohl zur *Vertilgung von Ungeziefer* als auch zur *Desinfektion von Innenräumen*. (Schwz. P. 116 533 vom 20/8. 1924, ausg. 1/9. 1926.)

ÜLLRICH.

**Thérèse Leroux**, Frankreich, *Sterilisieren*. Chirurg. oder zahnärztliche Instrumente, Verbandstoffe (? D. Ref.) u. dgl. werden mittels fl. Metalle oder Legierungen sterilisiert, welche sich in einem durch Gas oder Elektrizität geheiztem Behälter befinden u. mittels Thermostaten auf Temp. gehalten werden, welche die Sterilisation der eingetauchten Instrumente u. dgl. sichert, bei denen aber Beschädigungen des Sterilisationsguts nicht eintreten. (F. P. 628 084 vom 11/1. 1927, ausg. 18/10. 1927.)

KÜHLING.

- Edsel A. Ruddiman, *Whys in pharmacy*. 3 rd. ed. rewritten. London: Chapman & Hall 1927. 8°. 10 s. net.
- Fortschritte der Heilstoffchemie, dargest. von Josef Houben. Abt 1. Das deutsche Patentschriftwesen, bearb. von J. Houben. Bd. 3. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1927. 4°. 3. 1908—1912. (XI, 116, 999 S.) Subskr. Pr. bis 31. 12. 1927 M. 86.—; Hldr. M. 96.—.
- Medical Research Council, Special report ser. 116, Medical uses of radium: summary of reports 1926. London: H. M. S. O. 1927. 1 s. net.

## G. Analyse. Laboratorium.

F. Löwe, *Carl Pulfrich*. Würdigung der großen Verdienste, die sich der am 12. August 1927 im 60. Lebensjahre Verstorbene auf opt. Gebiete, namentlich in der Refraktometrie, Stereophotogrammetrie, Photometrie u. Farbenlehre erworben hat. (Ztschr. Instrumentenkunde 47 [1927]. 561—63.) BÖTTGER.

Norman Charles Wright und William Rule, *Eine einfache Form eines rotierenden Dialysators*. Zwei gegeneinander gepreßte Trichter mit dazwischen ausgespannter Membran, durch 2 Klötze zusammengeschraubt. Durch Drehung der Trichterrohre mittels Spule kann man rotieren. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 185—87. Coll. of Agric., Physic. Dept. CORNELL Univ.) F. MÜLLER.

James H. C. Smith und William G. Young, *Modifikationen von Rasts Mikromethode zur Molekulargewichtsbestimmung*. RAST (Chem. Ber. 55. B. 1051. 3727) bestimmt das Mol.-Gew. durch die Gefrierpunktsdepression bei Schmelzen mit *Campher*. Vf. nimmt auf 1—3 mg Substanz die 10-fache Menge in die Schmelzcapillare, die abgeschmolzen wird. Es wurde Erstarrungs- u. Schmelzpunkt bestimmt im Glycerinbad. — *Carotin*, *Xanthophyll* u. andere organ. Stoffe stimmten genau. Abweichungen fanden sich infolge Nebenrk. mit *Campher* bei *Alkaloiden*, *Oszazonen*, *Säuren*. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 289—98. COASTAL Lab. CARNEGIE Inst. Carmel by the Sea.) F. MÜ.

Kurt Illig und Nikolaus Schönfeldt, *Untersuchungen an Diaphragmen*. Es wird eine Apparatur zur genauen Messung des elektro-endosmot. Effekts beschrieben. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 6 [1927]. 171—76.) E. JOSEPHY.

Hans Schulz, *Zur Theorie der Refraktometer*. Vf. hat früher (C. 1922. IV. 818) gezeigt, daß der Meßbereich der Refraktometer, die als Kriterium des Intensitätsabfall an der Grenze der Totalreflexion benutzen, bei symmetr. Verlauf der Grenzstrahlen für die Enden des Meßbereichs sich in verhältnismäßig einfacher Weise in Abhängigkeit vom brechenden Winkel des Prismas u. von der Brechungszahl der Prismensubstanz darstellen läßt. In der vorliegenden Abhandlung untersucht er, wie weit die formelmäßig dargestellten Fälle prakt. brauchbar sind. (Ztschr. Instrumentenkunde 48 [1927]. 26—30.) BÖTTGER.

### Elemente und anorganische Verbindungen.

I. M. Kolthoff, *Nachweis und Bestimmung der Metalle mit o-Oxychinolin (Oxin)*. (Vgl. BERG, C. 1927. II. 853. 1056.) Eine Zusammenfassung der Anwendungen von *o-Oxychinolin* für Nachweis u. Best. der Metalle. Von besonderer Bedeutung ist die Anwendung von Oxin bei der Best. von Al. Ca läßt sich aus nicht zu verd. Lsg. auch quantitativ mit Oxin fällen. Viel Ammoniumsalze dürfen nicht anwesend sein. Man erwärmt die Lsg. bis zum Kp., gibt 1—2 cem 6-n. NH<sub>3</sub>-Lsg. u. hierauf Oxin im Überschuß zu. Man läßt eine kurze Zeit stehen u. filtriert vom voluminösen, sehr hellgelb gefärbten Nd. ab u. verfährt wie bei Zn. Arbeitet man mit 50 cem 0,005-molarer Ca-Lsg., so werden 0,5—0,8% zu wenig Bromat verbraucht. Wird sofort nach dem Fällen filtriert, so werden 6—10% zu wenig Ca gefunden. Ist die Lsg. verdünnter als 0,001-molar, so ergeben sich keine guten Resultate. Ba stört nicht, so daß man mit Oxin Ca neben Ba bestimmen kann. Dagegen stört Sr stark; eine wiederholte Fällung des Nd. ist erforderlich. (Chem. Weekbl. 24 [1927]. 606—10. Utrecht, Univ.) K. WOLF.

M. Marquoyrol und L. Toquet, *Beitrag zum Studium der Bestimmung des Mangans nach der „Kaliumchloratmethode“*. (Vgl. C. 1927. II. 2621.) Nach einer Reihe weiterer Vorverss. mit reinem KMnO<sub>4</sub>, welche die vollständige Fällbarkeit des Mn als MnO<sub>2</sub> durch KClO<sub>3</sub> beim Arbeiten am sd. W.-Bad u. bei Verwendung von HNO<sub>3</sub> genügender Konz. (1,332) u. von 2 g bzw. 3—4 g KClO<sub>3</sub> für Mn-Mengen bis 0,1 g bzw. 0,1—0,2 g ergaben, wurde die Methode auf die Best. des Mn in *Stählen*, *Mn-Bronzen* (2 g Einwage), *Spiegeleisen* (0,5 g Einwage) u. *Ferromangan* (0,2 g Einwage) übertragen. Man löst die Legierung in einem kon., mit Ausguß versehenem Becherglas (250 cem) in 50 cem





$\text{HNO}_3$  (36 Bé.) unter Erwärmen auf dem Sandbad u. fügt nach dem Verschwinden der nitrosen Dämpfe u. Abkühlung die erforderliche Menge  $\text{KClO}_3$  unter Schütteln hinzu, bis dessen Lsg. erfolgt ist. Dann erwärmt man die Probe mit bedecktem Umrührglas 2 Stdn. unter öfterem Schütteln auf lebhaft sd. W.-Bad, dessen Öffnung kleiner ist als der Boden des Gefäßes. Nach Abkühlung u. Zugabe von 120 ccm W. filtriert man nach Absetzen des Nd., spült 4-mal mit dest. W. nach u. wäscht den Nd. mit W. bis zum Verschwinden der Rk. mit J-Stärke. Man bringt dann die Hauptmasse des Nd. aus dem durchlochten Filter durch Abspritzen in das ursprüngliche Fällungsgefäß, schließlich auch das Filter selbst, fügt unter Schütteln 20 ccm verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (500 g konz. Säure pro l) u. 30—50 ccm ca.  $\frac{1}{5}$ -n.  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Lsg. (Überschuß) event. Oxalsäurelsg. hinzu (Gesamtvol. 100—120 ccm) u. titriert nach Lsg. des  $\text{MnO}_2$  den Überschub von  $\text{H}_2\text{O}_2$  mit  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. zurück. Beleganalysen. (Ann. Chim. anal. appl. [2] 9 [1927]. 324—30.)

HERZOG.

**G. Spacu und J. Dick**, *Eine neue Methode zur Bestimmung des Kobalts.* (Bulet. Soc. Ştiinţe Cluj 3 [1927]. 415—19. — C. 1927. II. 300.)

WINKELMANN.

**G. Spacu und J. Dick**, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Nickels.* (Bulet. Soc. Ştiinţe Cluj 3 [1927]. 420—24. — C. 1927. II. 2214.)

WINKELMANN.

**G. Spacu**, *Eine neue gewichtsanalytische Methode, um Eisen vom Quecksilber zu trennen.* (Vgl. C. 1927. II. 2087.) In die bis auf 150 ccm verd. Lsg. der beiden Metalle gibt man Ammoniumrhodanid u. dann tropfenweise Pyridin, bis die dunkelrote Farbe in Gelbbraun übergeht. Nach dem Aufkochen läßt man den Nd. absetzen, filtriert, wäscht mit h. W. u. wägt das getrocknete  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Im salzsauren Filtrat bestimmt man das Hg durch Fällung als  $\text{HgS}$ . Durch 21 angeführte Analysen wird die Brauchbarkeit der Methode erwiesen. (Bulet. Soc. Ştiinţe Cluj 3 [1927]. 394—97. Cluj, Univ.)

WINKELMANN.

**E. Salvatore und A. Squeo**, *Über eine Neuerung bei der Ferrooxydbestimmung in Gesteinen.* Vff. machen die Best. des  $\text{Fe}^{++}$  derart, daß sie über eine Pt-Schale, welche unter einer Glasglocke steht u. das Gestein mit der HF enthält, einen gut getrockneten  $\text{CO}_2$ -Strom leiten. Die Pt-Schale wird elektr. geheizt. Zum Schutz gegen die HF kann die Glasglocke noch eingefettet werden, außerdem kann an derselben noch ein Rührer aus Pt-Drähten angebracht werden. Die Best. dauert etwa 1 Stde. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 66 [1927]. 162—66. Neapel, Vulkaninstitut I. FRIEDLÄNDER.)

ENSZLIN.

**F. v. Wolff**, *Die Trennung fester Phasen durch die Zentrifuge.* Zur Reinigung u. quantitativen Trennung von Mineralien wird eine Handzentrifuge benutzt, in deren Zentrifugierglas eine etwas kürzere Röhre eingesetzt wird, die sich unten zu einer pipettenartigen Spitze verengt. In diese Pipette wird die schwere Lsg. (Methylenjodid oder CLERICISCHE Lsg.) eingefüllt, u. nachher auch das Mineralpulver hineingegeben. Beim Zentrifugieren sinkt die schwere Fraktion in das Zentrifugierglas, während die leichtere in der Pipette verbleibt. Eine Schmelzzentrifuge wurde durch Einbau eines elektr. Widerstands in die Zentrifugenhülsen erhalten. Die Stromabnahme geschieht durch Bürsten. Als Schmelzen wurden  $\text{AgNO}_3$ , Thalliumsilber- u. Thalliumquecksilbernitrat verwandt. (Fortsche. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 12 [1927]. 93—95. Halle.)

ENSZLIN.

**F. Löwe**, *Über Spektralanalyse von Mineralien.* Anwendung des Spektrographen zur qualitativen u. quantitativen Unters. von Mineralien. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 12 [1927]. 220—27. Jena.)

ENSZLIN.

### Organische Substanzen.

**Emily P. Eaton und Edward S. West**, *Die volumetrische Bestimmung von Alkoxygruppen in organischen Verbindungen. Eine Modifikation von Zeisels Methode, anwendbar auf Methoxyl-, Äthoxyl- und Schwefel enthaltende Verbindungen.* Modifikation von ZEISELS Methode: Absorption von Alkyljodid in Pyridin, Oxydation von Pyridiniumalkyljodid mit  $\text{KJO}_3$ , Dest. von J, Titration. ( $\text{CO}_2$ -Strom, Zers. im Glycerinbad bei 130—135° mit  $\text{HJO}_3$  u. rotem P, Pyridinabsorption im Glycerinbad bei 80° bei  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ , ohne Erweichen bei  $\text{CH}_3\text{O}$ . Dauer im ganzen 1 Stde. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 283—88. Biol. Chem. Dept. WASHINGTON Univ. School, St. Louis.) F. MÜ.

**G. Favrel und Bucher**, *Die Möglichkeit der Übertragung der Methode von Stepanow auf im Benzolkern halogenierte Verbindungen.* Nach einer krit. Besprechung der bisher versuchten Abänderungen der Methode von STEPANOW (Ber. Dtsch. chem. Ges. 39. 4056 [1906]) beschreiben Vff. ein zur exakten Best. (mit Ausnahme flüchtiger Verbb.) von auch im Bzl.-Kern halogenierten Derivv. geeignetes Verf., das auf der Verdopplung

der zur Red. erforderlichen Menge Na u. einer Erhöhung der Temp. der Rk. durch Ersatz des A. durch Isoamylalkohol (Kp. 128—132°) beruht. Man fügt in 3 Portien die 50-fache Menge des zum Ersatz des Halogens erforderlichen Na zur Lsg. von 0,40 g der halogenierten Verb. in 40 g Isoamylalkohol, wodurch bald die Temp. 140—142° erreicht wird (Rückflußkühler), auf der nach Abklingen der Rk. noch  $\frac{1}{2}$  Stde. durch Erwärmen gehalten wird. Nach Abkühlung u. Verdünnung mit 100 ccm W., wird mit  $\text{HNO}_3$  im Überschuß versetzt, im Scheidetrichter die alkoh. Schicht 2-mal gewaschen u. in der wss., meist ungefärbten, mit 40 ccm  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. versetzten, auf 200 ccm aufgefüllten u. filtrierten Fl. das Halogen gewichts- oder maßanalyt. (nach CHARPENTIER VOLHARD oder DENIGÈS) bestimmt. Beleganalysen. Die nicht allgemeine Gültigkeit dieser Methode wird betont. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 9 [1927]. 321 bis 324.) HERZOG.

**Henry Gilman und F. Schulze**, *Neue Beobachtungen über eine qualitative Farb-reaktion auf Grignardsche Reagenzien*. (Vgl. C. 1925. II. 1781.) Mittels der l. c. mitgeteilten Farbrk. läßt sich sehr bequem erkennen, ob bei einer Rk., in welcher ein GRIGNARD-Reagens zur Verwendung gelangt, dieses völlig verbraucht ist. Nun ist von verschiedenen Seiten beobachtet worden, daß bei tert. Butyl-MgX die Farbrk. nicht eintritt. Vf. haben daraufhin folgende tertiären GRIGNARD-Reagenzien geprüft:  $(\text{CH}_3)_3\text{C}\cdot\text{MgX}$  (X = Cl, Br u. J),  $(\text{CH}_3)_2(\text{C}_2\text{H}_5)\text{C}\cdot\text{MgCl}$  u.  $(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{C}\cdot\text{MgCl}$ . Sämtliche Verbb. geben positive Farbrkk. Da jedoch diese tertiären Reagenzien nur mit geringer Ausbeute entstehen (vgl. GILMAN u. MC CRACKEN, C. 1924. I. 1526) u. außerdem mit MICHLEERS Keton träger reagieren, so ist es notwendig, vor der Hydrolyse gut verschlossen ca. 5 Min. stehen zu lassen. Die Farbrk. ist dann in allen Fällen intensiv. (Bull. Soc. chim. France [4] 41 [1927]. 1479—81. Ames [Jowa].) LINDENBAUM.

**Hans Schmalfuß, Karl Spitzer und Hans Brandes**, *Colorimetrische Bestimmung von o-Dioxybenzolen*. Die Colorimetrie von o-Dioxybenzolen gelingt mit genügender Genauigkeit, wenn zur Lsg. des alkal. Ferri-Ions Rohrzucker zugesetzt wird. Fehlerbreite ca. 3%. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 226—32. Hamburg, Chem. Staatsinstitut.) MEIER.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Philipp Bamberger**, *Eine Methode der quantitativen Bestimmung tierischer Organfette*. Kritik der bisherigen Methoden, von denen diejenige von KUMAGAWA u. SUTO (Biochem. Ztschr. 8. 212 [1908]) zwar in ihrer Art exakt ist, aber unberechtigterweise die niederen Fettsäuren unterhalb  $\text{C}_{16}$  ausschließt. Dagegen liefert die von PFLÜGER u. von DORMEYER (Archiv f. ges. Physiol. 51. 277 bzw. 65. 90) vorgeschlagene Methode der selektiven Verdauung aller Nichtfettstoffe gut stimmende Werte, wenn sie in der vom Vf. erläuterten, dem heutigen Stand der Fermentforschung angepaßten Weise durchgeführt wird. Prinzip: Andauung des Eiweiß durch Pepsin (in Form des verd. salzsauern Auszuges der Magenschleimhaut), Verdauung durch lipasefreies Trypsin (nach WILLSTÄTTER u. Mitarbeitern, Ztschr. physiol. Chem. 125. 93. 132. 132. 181) u. nachfolgende Entfernung der Verunreinigungen. Diese geschieht durch Lsg. in Ä. u. Aufnehmen in PAe., Filtration u. Ausschütteln der PAe.-Lsg. mit verd. HCl u. W. Abdampfen des PAe. bei 50—60° u. Trocknen bei dieser Temp. bis zur Gewichtskonstanz. Einzelheiten siehe Original. (Biochem. Ztschr. 190 [1927]. 251—60. Greifswald, Univ.-Kinderklinik.) HELLER.

**Franz Meinrad Kuen**, *Über die quantitative Bestimmung des Carnosins*. Carnosin kann als Cu-Verb. u. nach HCl-Hydrolyse durch Fällung des Histidins als Histidin-pikrolonat mit guter Übereinstimmung bestimmt werden. Colorimetr. Best. durch Diazork. des Histidins oder der Cu-Verb. geben keine übereinstimmenden u. wahrscheinlich zu hohe Werte. Angabe der Methode u. des Carnosingeh. des Muskels von Pferd, Rind, Kalb, Kaninchen u. Fischen. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 60 bis 76. Wien. Physiol.-chem. Abt. d. physiol. Inst.) MEIER.

**L. van Itallie und A. J. Steenhauer**, *Vanillin und Piperonal als Reagenzien auf Alkaloide*. Der Inhalt deckt sich im wesentlichen mit einer früheren Veröffentlichung in Pharmac. Weekbl. (C. 1927. II. 2330). Nachzutragen ist, daß noch einige andere Alkaloide die Rk. geben: Aconitin (amorph) rotviolett, Chinin, Chinidin, beide nach längerer Zeit sehr schwach violett, Cytisin sehr schwach violett, Narkotin schmutzig violett, Strychnin nach längerer Zeit schmutzig violett. Akonitin (kryst.) gibt die Rk. nicht. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 696—98. Leiden, Univ.) OHLE.

**J. F. King und Frederick H. Howard**, *Die elektrometrische Bestimmung von Eisen im Blut*. 5 ccm defibriniertes Blut werden in 100-ccm-Kolben mit langem Hals im Wasserbad getrocknet, dann bei nicht über 150° im elektr. Ofen (bei höherer Temp. verflüchtigt sich Fe als Chlorid) erhitzt, mit 10 ccm konz.  $H_2SO_4$  solange gekocht, bis alles homogen. (Der Fe-Geh. der  $H_2SO_4$  wurde in einer großen Menge bei Ausschluß von  $O_2$  in H-Atmosphäre zu  $43 \cdot 10^{-8}$  g pro ccm bestimmt.) Nach Abkühlung wird mit 1 ccm 60%ig. Perchlorsäure bis fast zur Entfärbung gekocht (schwach gelbliche Farbe) u. auf 1 ccm konz., darauf mit 20%ig.  $H_2SO_4$  auf 20—25 ccm verdünnt. Im Dampfbad wird  $Fe_2(SO_4)_3$  gel. Darauf wird mit *Titansulfat* (KING u. WASHBURN, Journ. physical Chem. 30. 1688) titriert. (Luftfreie 20%ig.  $H_2SO_4$  mit 15%ig. Stammlsg. von Titansulfat, ohne Kontakt mit  $O_2$  gehalten, versetzt, so daß mindestens 20 ccm zur Fe-Titration erforderlich sind; Standardlsg. 25 ccm von Fe wie Blut, zuletzt mit 5 Tropfen Perchlorsäure behandelt. Das gleiche nach Zusatz von Zucker.) Bedingungen: Luftabschluß während Titration, Temp. um 100° ohne Blasen.  $CO_2$  muß  $O_2$ -frei sein.  $Fe_2(SO_4)_3$  muß sich schnell lösen. — Man kann scharfen Endpunkt noch bei Titansulfat von 0,0003-n. bekommen. — Alle persönlichen Fehler, wie bei colorimetr. u. volumetr. Methoden, fallen fort. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 27—32. Williamstown, WILLIAMS Coll.) F. MÜLLER.

**B. Kogan und L. Smirnowa**, *Änderungen im Blutbild unter dem Einfluß von Blei und ihre Bedeutung für die Differentialdiagnose*. Das Auftreten basophil punktierter Erythrocyten kann als spezif. für Pb-Wrkg. angesehen werden, besonders dann, wenn diese ohne Vorhandensein einer Anämie auftreten. Anämie ist eine häufige Erkrankung von Pb-Arbeitern, die nach Entfernung aus dem Betriebe schnell verschwindet. Die basophilen Granula werden als Kernreste aufgefaßt. Weiterhin finden sich Jugendformen von Erythrocyten gekennzeichnet durch Polychromatophilie u. Netzstruktur. Bei Meerschweinchen, die mit starken Pb-Dosen vergiftet sind, können alle diese Erscheinungen fehlen, während sie bei kleinen Dosen vorhanden sind. (Journ. ind. Hygiene 9 [1927]. 435—52. Moskau, Univ., Clinic of Social and Ind. Diseases.) MEIER.

**E. Gagarina**, *Zur Methodik der Katalasebestimmung im Blute und in den Tiergeweben*. Ein großer Teil der genannten Arbeit von GOLZOW u. JANKOWSKY (vgl. Biochem. Ztschr. 185. 63; C. 1927. II. 1059) ist eine Wiederholung einer Arbeit von GAGARINA u. JANKOWSKY (Journ. d. exper. Biol. u. Med. 7 [1926]. 33). (Biochem. Ztschr. 188. [1927]. 284.) MEIER.

**Francis B. Kingsbury**, *Mitteilung über die Wirkung von Traubenzucker auf die Kondensation von Formaldehyd*. I. Die Bestimmung des Harnzuckers auf diese Art. 37,5 g  $Na_2CO_3$ , 25,0 g  $Na_2SO_3$  u. 5,0 g 2,4-Dinitro-1-naphthol-7-Sulfonsäure in 450 ccm dest. W. gel.,  $\frac{1}{2}$  Stde. gekocht, nach Abkühlung ad 500 verd., filtrieren. — Zu 100 ccm davon werden 5 ccm 10%ig. frischer Formaldehydlsg. geben, täglich frisch herstellen. — 1 ccm Harn + 9 ccm dest. W. verd. Davon 2 ccm in Reagensglas mit Marke für 25 ccm u. dazu 3 ccm des Reagenses, 15 Min. in kochendem W. erhitzen. Gleichzeitig 2 Standardlsgg. mit 0,005 u. 0,01% Traubenzucker ebenso behandeln. — 3 Min. abkühlen, ad 25 ccm mit dest. W. auffüllen. Colorimetr. vergleichen. — Harnverd. nicht unter 1:4; Grenze meist 1:10. — Das Reagens reagiert nicht mit Homogentisinsäure, aber mit Harnstoff! (Journ. biol. Chemistry 75. 241—45. New York, Biochem. Labb. of the Metro. Life Insur. Co.) F. MÜLLER.

**O. Steppuhn und X. Utkina-Ljubowzowa**, *Eine quantitative Methode zur Bestimmung von „Bayer 205“ im Serum, Harn und Gewebe*. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 21—24. — C. 1924. I. 1246.) BEREND.

**O. Steppuhn**, *Über biologische Methoden zur Wertbestimmung von Arzneimitteln*. Vf. gibt einige allgemeine Gesichtspunkte zur Wertbest. von Arzneimitteln. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 99—105.) BEREND.

**O. Steppuhn**, *Über die biologische Wertbestimmung von Herzheilmitteln*. Vgl. vorst. Ref. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 106—09.) BER.

**D. Popow**, *Chemisch-pharmazeutische Kontrolle der dosierten, sterilisierten Lösungen in Ampullen*. Vf. empfiehlt eine genaue Unters. der sterilisierten Ampulleninhalte u. beschreibt die Kontrolle von Novocain-Adrenalinlsgg. u. von Campherölen. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 9 [1924]. 45—63.) BEREND.

**S. Tschetschulin**, *Die Wertbestimmung von Secale cornutum und einige physiologische Beobachtungen über die Eigenschaften von Secale und Hystamin*. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 13 [1926]. 110—31. — C. 1926. I. 3419.) BER.

**Fritz Schönberger**, Sterkrade, *Messen von Wärmemengen, die in strömenden Stoffen mitgeführt werden*, mittels Messung der Menge u. Temp. des strömenden Stoffes, dad. gek., daß die von der Temp. abhängige Änderung der D. u. der spezif. Wärme des Stoffes sowie die durch die Temp. bedingte Änderung des Meßgefäßes bei der Integration mechan. berücksichtigt werden. (D. R. P. 451 175 Kl. 42i vom 23/11. 1919, ausg. 19/10. 1927.) SCHALL.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**K. Schiebl**, *Der Ruthsspeicher in chemischen Betrieben*. Die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des Dampfbetriebes durch Einschaltung von Ruthsspeichern wird an Beispielen aus der Zuckerindustrie u. chem. Industrie gezeigt. (Arch. Wärmewirtsch. 8 [1927]. 379—83. Magdeburg.) SPLITZGERBER.

**A. Bresser**, *Gummiplattierte Apparate in der chemischen Industrie*. (Svensk Kem. Tidskr. 39 [1927]. 274—79. — C. 1928. I. 388.) SIEBERT.

**G. Bruhns**, *Elektrisch geladene Treibriemen*. VI. bespricht die Erfahrungen, die er damit gemacht hat u. die Ursachen für die starke elektr. Erregung der Treibriemen. (Ztrbl. Zuckerind. 35 [1927]. 1370—71.) RÜHLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Verfahren zur Ausführung chemischer Operationen in Apparaten aus Metall*. Bei der Ausführung chem. Rkk., die hohe Temp. u. Druck erfordern, oder bei Verwendung von Gasen, Dämpfen u. Fl., die H<sub>2</sub>, O oder S in freier Form enthalten, werden App. aus Metall oder Legierungen benutzt, die durch Behandlung bei hoher Temp. mit Gasen, die mit den Verunreinigungen der Metalle oder Legierungen gasförmige Verbb. geben, gereinigt worden sind. Ein Teil der Verunreinigungen kann auch in den Metallen oder Legierungen zurückbleiben, u. zwar in solcher Form, die beim Gebrauch der App. nicht mehr schädlich wirkt; vorteilhaft werden diese Teile wenigstens da, wo sie den Angriffen stark ausgesetzt sind, mit einem noch widerstandsfähigeren Material überzogen. (F. P. 629 851 vom 22/2. 1927, ausg. 15/11. 1927. D. Priorr. 25/3., 3/4. u. 14/4. 1926.) ULLRICH.

**Säureschutz Gesellschaft m. b. H.**, Berlin-Altglienicke (Erfinder: **Johann Karl Wirth**, Berlin-Wilmersdorf), *Chemikalienbestände, beliebig große Gefäße, Apparate und Vorrichtungen für Fabrikations- und Lagerzwecke*. (D. R. P. 446 853 Kl. 12f vom 11/3. 1925, ausg. 14/11. 1927. — C. 1926. I. 3568.) KAUSCH.

**Josef Muchka**, Wien, *Vorrichtung zur Herstellung gesättigter Lösungen*, bestehend aus einem Behälter, in den eine nach unten offene Kammer taucht, wobei letztere als Glocke ausgebildet ist, so daß der außerhalb der Glocke befindliche Behälterraum aus dem Fl.-Kreislauf ausgeschaltet ist u. als Klärraum für die innerhalb der Glocke hergestellte Lsg. wirkt. Aus diesem Klärraum können die ungelösten Teile durch die Spaltöffnung der Glocke im Raum innerhalb der Glocke abgesetzt u. in den Flüssigkeitslauf eingeführt werden. (Oe. P. 108127 vom 6/5. 1926, ausg. 25/11. 1927.) KAUSCH.

**Henry Selby Hele-Shaw**, London, *Filtervorrichtung* nach D. R. P. 418 492, 1. dad. gek., daß der aus einem Stapel zusammengepreßter, an sich undurchlässiger Blätter bestehende Filterkörper als Trommelmantel einer Schleuder ausgebildet ist. 2. dad. gek., daß der Schleudermantel aus streifenförmigen Blättern besteht, die parallel zur Trommelachse liegen. 3. dad. gek., daß die den Trommelmantel bildenden Blätter mit Abzugskanälen für das Filtrat versehen sind, die rechtwinklig zur Durchflußrichtung der Filterfl. liegen. (D. R. P. 453 507 Kl. 12d vom 21/10. 1924, ausg. 10/12. 1927. Zus. zu D. R. P. 418 492; C. 1926. I. 192.) KAUSCH.

**Georg Bollmann**, Hamburg, *Filter mit Kreislaufwaschvorrichtung* u. innerhalb des körnigen Filtermaterials liegendem Siebrohrrost zum Abführen des Filtrats u. gegebenenfalls auch Einführen eines sekundären Druckmittels, 1. dad. gek., daß der Siebrohrrost aus im wesentlichen konzent. zueinander angeordneten Ringrohren besteht, die dem darauf ruhenden Filtermaterial eine mehr oder weniger scharfe Kante zukehren. — 2. dad. gek., daß die Ringrohre vier- oder mehreckigen Querschnitt haben u. derart angeordnet sind, daß eine der Querschnittsdiagonalen aufrecht steht. — Weitere 5 Ansprüche kennzeichnen Ausführungsformen der Vorr. (D. R. P. 453 684 Kl. 12d vom 6/3. 1926, ausg. 14/12. 1927.) KAUSCH.

**Julien-Gustave Guilbert**, Frankreich, *Entstaubungsfilter* für alle möglichen Betriebe. In dem zwischen zwei Zylindern gebildeten Zwischenraum eines Zyklonentstaubungsapp. sind schraubenförmige Hindernisse vorgesehen, die der staubbeladenen Luft entgegenwirken. Die Luft entspannt sich in dem zentralen Zylinder, der ein oder mehrere Ärmelfilter enthält, die senkrecht aufgehängt sind. (F. P. 630 243 vom 20/5. 1926, ausg. 25/11. 1927.) KAUSCH.

**Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H.** (Erfinder: **T. Fröhlich**), Berlin, *Filteranordnung*. (Schwed. P. 59 901 vom 20/9. 1921, ausg. 24/11. 1925. D. Priorr. 2/11. 1920, 25/2., 1/3. u. 4/7. 1921. — C. 1923. IV. 525.) KAUSCH.

**Joseph Brown Taylor**, New York, *Vorrichtung zur Abscheidung von Staub aus Gasen, Luft o. dgl.* mittels perforierter Wände u. Totluftkammern, gek. durch Anordnung hintereinanderliegender, versetzt zueinander angeordneter, konkaver, perforierter Wandpaare, welche die vorderen bzw. hinteren Wände keilförmiger Kästen bilden, deren nichtperforierte Seitenwände mit den mittleren Querwänden je zwei mit der Rückwand aneinanderliegende Totluftkammern bilden. (D. R. P. 453 882 Kl. 12e vom 28/1. 1925, ausg. 22/12. 1927.) KAUSCH.

**Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Adsorptions- und Regenerationsverfahren*, 1. dad. gek., daß in den einzelnen Arbeitsgängen mit wechselnder Schichthöhe des Adsorptionsmittels gearbeitet wird. — 2. dad. gek., daß der Wechsel der Schichthöhe durch Anwendung verschiedener Strömungswege bei der Adsorption einerseits u. bei Wiederbelebung u. Regeneration andererseits erreicht wird. — 3. dad. gek., daß Behälter benutzt werden, welche durch besondere Zuleitungen u. Einbauten ein Hintereinanderschalten der Adsorptionsmittelschichten bei der Adsorption, ein Parallelschalten der Schichten bei Wiederbelebung u. Regeneration oder umgekehrt ermöglichen. — 4. dad. gek., daß mehrere Behälter verwendet werden, welche bei der Adsorption hintereinander, bei Wiederbelebung u. Regeneration parallel arbeiten oder umgekehrt. — 5. dad. gek., daß mehrere Behälter verwendet werden, welche, in sich umschaltbar, bei der Adsorption hintereinander, bei Wiederbelebung u. Regeneration parallel oder umgekehrt geschaltet werden. — 6. dad. gek., daß die Ableitungen aus den Unterteilungen gesondert geführt werden zwecks getrennter Gewinnung der abgetriebenen Stoffe. — Ausgeführt wird das Verf. z. B. mit akt. Kohle als Adsorptionsmaterial. (D. R. P. 453 887 Kl. 12e vom 29/7. 1926, ausg. 20/12. 1927.) KAUSCH.

**Otto Leissner**, Chemnitz, *Trocknen in einer Trockentrommel mit vorgelagertem Vortrocknerschacht*, dad. gek., daß das Trockengut im Gleichstrom mit den Feuergasen frei durch den Vortrocknerschacht herabfällt u. am unteren Ende des Schachtes vom Trockengasstrom in die Trockentrommel geführt wird. (D. R. P. 451 406 Kl. 82a vom 4/9. 1925, ausg. 26/10. 1927.) SCHALL.

**Bregeat Corp. of America**, New York, übert. von: **Walter Runge**, Orange, N. J., *Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel* mit Hilfe der Destillationsprodd. aus Tieftemperaturteer, die Naphthen u. die teilweise gesätt. KW-stoffdestillate dieses Teeres enthalten. Die flüchtige Lösungsmm. (Gasolin) enthaltenden Gase werden mit diesen Prodd. in Waschtürmen in innige Berührung gebracht. (A. P. 1 651 155 vom 11/2. 1924, ausg. 29/11. 1927.) KAUSCH.

**William B. Senseman**, Los Angeles, Californ., *Konzentrieren von Flüssigkeiten*. Man zerteilt die zu konzentrierende Fl. in eine Vielzahl von schmalen Strömen, die durch aufsteigende h. Gase hindurchgeführt werden u. eine dünne, von den Gasen zu durchdringende Schicht bilden. Die Fl. wird auf eine durchbrochene Platte oder ein Sieb aufgebracht u. von unten her h. Gase entgegengeführt. (A. P. 1 651 557 vom 17/4. 1926, ausg. 6/12. 1927.) KAUSCH.

**J. A. Reavell**, Westminster, *Flüssigkeitsprühverdamper*. Die feste Teilchen in Suspension enthaltenden Fl. werden in einen h. Strom von Gas von abwärtssteigender schraubenförmiger Bewegung gesprüht u. das Gas wird nach Absitzen der festen Anteile durch mit Netzen angestattete Auslässe aus dem Verdampfer entfernt. (E. P. 279 544 vom 27/7. 1926, ausg. 24/11. 1927.) KAUSCH.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Edmund Altenkirch**, Alt-Landsberg-Süd), *Absorptionsmaschine*, bei der Verdampfer u. Absorber eine derartige gegenseitige Höhenlage haben, daß durch den Unterschied der D.D. des gasförmigen Kühlmittels u. eines beigemischten, nicht absorbierbaren Gases ein Umlauf des Gasgemisches zwischen Verdampfer u. Absorber aufrechterhalten wird, 1. dad. gek., daß eine Strahldüse den Umlauf des Gemisches in einer der Wrkg. der

D.D. entgegengesetzten Richtung leitet. — Ein weiterer Anspruch kennzeichnet eine Ausführungsform der Absorptionsmaschine. — Besondere Bedeutung hat die Erfindung dann, wenn dem Verdampfer nicht fl. NH<sub>3</sub> zugeführt wird, sondern eine an NH<sub>3</sub> angereicherte Absorptionslg. (D. R. P. 453847 Kl. 17a vom 24/4. 1926, aus. 20/12. 1927.) KAUSCH.

**Hans Schmalfeldt**, Heringen, Werra, *Mehrstufige, mit einer Lauge als Kältemittel betriebene Vakuümkältemaschine*, bei der in den Verdampfern der einzelnen Stufen Salze aus der Lauge abgeschieden werden, während die Dämpfe aus den Verdampfern mittels Kompressoren auf einen derartigen Druck verdichtet werden, daß sie durch Kühlwasser kondensierbar sind, 1. dad. gek., daß die aus dem Verdampfer der letzten Stufe als Abfallprod. abfließende k. Endlauge einen Teil der Dämpfe aus den Verdampfern der übrigen Stufen in Mischkondensatoren, die jeweils den Kompressoren vorgeschaltet sind, niederschlägt. — 2 weitere Ansprüche kennzeichnen Ausführungsformen der Kältemaschine. (D. R. P. 453974 Kl. 17a vom 3/5. 1923, ausg. 22/12. 1927.) KAUSCH.

**M. W. Kellogg Co.**, Delaware, übert. von: **Maurice B. Cooke**, Plainfield, N. J., *Kälterzeugung in Ammoniakgaskältemaschinen*, wobei das NH<sub>3</sub> von dem Kältemittellösungsm. (W.) durch Dest. getrennt u. zu Fl. kondensiert wird. Man führt es in ein inertes Gas in einer Expansions- oder Kälterzeugungskammer ein, wo es in dem Lösungsm. wieder absorbiert wird, worauf es nochmals in den Destillationsapp. gelangt. Dem Lösungsm. wird ein destillierbares Kälte-lösungsm. (A.), das die Gefrier-temp. herabsetzt, zugesetzt. Zweckmäßig wählt man hierbei ein solches Mittel, das einen tieferen Kp. als das Lösungsm. aufweist. (A. P. 1651513 vom 10/4. 1926, ausg. 6/12. 1927.) KAUSCH.

**W. Ottmann**, Hannover-Kleefeld, Deutschland, *Imprägnieren von Bremsbändern*. Man tränkt die Gewebe mit Lsgg. von Verbb., aus denen Kieselsäure abgeschieden werden kann. Hierdurch wird der Reibungskoeffizient erhöht u. das Gewebe unverbrennlich gemacht. Man tränkt ein Gewebe aus Asbest u. Baumwolle mit einer Wasserglaslg., trocknet u. behandelt dann mit HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, um ein sicheres Haften zu ermöglichen, tränkt man das Gewebe nach der Behandlung erneut mit einer Wasserglaslg., man kann auch die Säuremenge nur so groß wählen, daß ein Teil des Wasserglases unzersetzt bleibt. Man tränkt das Gewebe mit SiCl<sub>4</sub> oder SiF<sub>4</sub> in fl., gasförmigen oder gel. Zustand u. fällt die SiO<sub>2</sub> mit W., Dampf, Alkali oder Wasserglas. (E. P. 279496 vom 21/10. 1927, Auszug veröff. 14/12. 1927. Prior. 21/10. 1926.) FRANZ.

**Selden Co.**, übert. von: **A. O. Jaeger**, Pittsburgh, *Katalytischer Apparat*. Bei diesem App. sind Wärmeaustauschelemente derart in einer Kontaktkammer angeordnet, daß eine gleichmäßige Kühlung des Kontakts hervorgebracht wird. Dies wird durch (Doppel-) Rohre erreicht, die von den Rk.-Gasen oder anderen Kühlgasen durchströmt werden u. innerhalb der Kontaktmasse angeordnet sind. (E. P. 279819 vom 11/10. 1927, Auszug veröff. 21/12. 1927. Prior. 27/10. 1926.) KAUSCH.

**Silica Gel Corporation**, Baltimore, Maryland (Erfinder: **W. A. Patrick**), *Gel für katalytische Zwecke*. (Schwed. P. 60187 vom 19/2. 1921, ausg. 9/2. 1926. A. Prior. 28/2. 1920. — C. 1921. IV. 99 [E. P. 159508].) KAUSCH.

„Hütte“. Taschenb. f. d. prakt. Chemiker. Hrsg. vom Akad. Verein „Hütte“ e. V. in Berlin. 2. Aufl. Berlin: W. Ernst & Sohn 1927. (XVI, 898 S.) 8°. [Rückent.:] Chemiehütte. Lw. M. 28.—; Ldr. M. 31.—.

## IV. Wasser; Abwasser.

**A. S. Behrman**, *Wasserreinigung durch Elektroosmose*. Kurze Beschreibung des bekannten Verf., das in Deutschland ausgearbeitet wurde u. in Amerika durch Lizenzvertrag eingeführt werden soll. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1229—30. Chicago [Ill.], Internat. Filter-Co.) SPLITTGERBER.

**W. Kärsten**, *Beobachtungen bei der Entsäuerung bzw. Enteisung von Wasser durch Sandfilter*. Ein mit organ. Fe-Verbb. gesätt. Filtersand enteisent unter Abspaltung von CO<sub>2</sub> eisenhaltiges W.; die CO<sub>2</sub> ihrerseits neutralisiert ätzkalkhaltiges W. u. gibt ihm u. U. noch einen Überschuß an CO<sub>2</sub>. (Wasser u. Gas 18 [1927]. 338 bis 341. Essen.) SPLITTGERBER.

**Lührig †**, *Natürlicher und künstlicher schwarzer Sand als Entmanganungsmaterial für Wasser.* Bei der Entmanganung eines W. spielen biolog. Wrkgg. sicherlich keine Rolle, vielmehr muß  $O_2$  in irgendeiner vorläufig noch nicht aufgeklärten Form beteiligt sein. Da 1 Tl.  $O_2$  theoret. 4,44 Tl.  $MnO$  in das  $MnO_2$  umzuwandeln vermag, ferner aber der  $O_2$ -Geh. eines W. ohne Anwendung von Druck über 10—11 mg/l bei den in Frage kommenden Tempp. nicht angereichert werden kann, so läßt sich ein W. mit mehr als 44 mg/l  $MnO$  entsprechend rund 100 mg/l  $MnSO_2$  nicht mehr vollständig entmanganen, ohne daß ihm  $O_2$  in anderer Form zugeführt wird, z. B. durch Zugabe von  $KMnO_4$ , freiem  $Cl_2$ , Caporit oder Persalzen. — Eine hervorragende entmanganende Wrkg. hat auch der eingearbeitete Fe- u. Mn-halt. Filtersand aus Wasserwerken, der sog. *schwarze Sand*; das gleiche trifft auch für künstlich präparierten Sand zu. (Gas- u. Wasserfach 70 [1927]. 1277—81. Breslau, Chem. Untersuchungsamst.)

SPLITTGERBER.

**Hermann Walde**, *Beiträge zur Frage des Kesselsteines und seiner Verhütung.* Eine neue Darstellungsmethode für Kesselspeisewasseranalysen u. für Analysen von Ablagerungen aus Dampferzeugern wird angegeben, die gestattet, Wasser u. daraus gebildete Ablagerungen für sich u. untereinander in direkt vergleichbare Beziehungen zu bringen. Die in Dampferzeugern auftretenden Ablagerungen werden nach Form, Entstehung u. Zus. in verschiedene Gruppen eingeteilt. Die einzelnen Bestandteile solcher Ablagerungen werden besprochen, u. ihre Bedeutung für die Kesselsteinbildg. bzw. -verhinderung wird gekennzeichnet. Für die Bildg. der verschiedenen Ablagerungstypen wird eine Erklärung gegeben. Die verschiedenen Verff. zur Verhütung kesselsteinartiger Ablagerungen, vor allem mittels elektr. Ströme, werden besprochen u. die Wirkungsweise des CUMBERLAND-Verf. erklärt. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 6 [1927]. 151—70.)

E. JOSEPHY.

**L. Horowitz-Wlassowa, A. Goldberg und F. Goldberg**, *Zur Frage der chemikosanitären Wasseruntersuchung in bezug auf organische Stoffe.* Die Ergänzung der KUBELSchen Oxydierbarkeitsbest., die an u. für sich über die tatsächliche Menge der im W. vorhandenen organ. Stoffe u. deren Herkunft keine Auskunft gibt, durch die FOWLERSche Probe gestattet eine genauere Beantwortung der Frage der sanitären Bewertung eines W., da organ. Stoffe tier. Herkunft, die in sanitärer Hinsicht besonders wichtig sind, sich bei Zimmertemp. gewöhnlich leichter oxydieren lassen als Pflanzenreste. Die Probe von FOWLER ist auch zuverlässiger als die Ermittlung der Sauerstoffzehrung nach LEVY u. SPITTA. Treten im W. organ. Stoffe pflanzlicher Herkunft in den Vordergrund, so ist das W. gekennzeichnet durch einen gelblichen Farbton, niedrigen N-Geh., niedriges Jodbindungsvermögen nach BONJEAU, mäßige Bakterienzahl, niedrigen Colititer u. niedrige Koeffizienten  $3'F/10'K$  u.  $4stF/10'K$  ( $3'F$  = 3-minut. Fowlerprobe,  $4st$  = 4-std. Fowlerprobe,  $10'K$  = 10-minut. KUBELSche Probe). (Arch. Hygiene 98 [1927]. 234—40. Ekaterinoslaw [Ukraine], Hyg. Abt. d. Bakt. Inst.)

SPLITTGERBER.

**Senftner & Co. G. m. b. H.**, Stettin, *Radiumpatrone zur Radioaktivierung von versandfähigen Trinkwässern in Flaschen.* Die untl. radioakt. M. ist durch einen federn- oder elast. Spreizkörper in der Flasche befestigt. Als Material für den Spreizkörper dienen z. B. Ni, Al, vergoldete Drähte u. dgl. (D. R. P. 452 650 Kl. 85a vom 26/3. 1926, ausg. 19/11. 1927.)

SCHALL.

**Clemens Delkeskamp und Wilhelm Radermacher**, Wiesbaden, *Frischwasserkläranlage mit vorgeschaltetem Leitgerinne zur Herbeiführung einer zentrifugal gerichteten Wasserführung.* Zwischen Zulauföffnung u. Absitzraum ist ein nach dem Faulraum zu abgeschlossenes Leitgerinne mit keilförmig ausgebildeter, nach dem Klärraum geneigter Sohle eingeschaltet. (D. R. P. 451 101 Kl. 85c vom 12/1. 1926, ausg. 20/10. 1927.)

SCHALL.

## V. Anorganische Industrie.

**Edward Doty**, *Eine neue Bariumsulfatherstellung.* Die Reinigung des  $BaSO_4$  von seinen Verunreinigungen geschieht durch Schmelzen mit  $NaCl$ , in dem sich das  $BaSO_4$  löst. Beim Lösen der Schmelze in W. erhält man dasselbe in rein weißer Form. (Engin. Mining Journ. 124 [1927]. 980. New York City.)

ENSZLIN.

**M. K. Hoffmann**, *Künstliche Edelsteine.* (Vgl. C. 1927. II, 156.) Allgemeine geschichtliche Besprechung der Probleme zur Herst. künstlicher Edelsteine. (Ingenieur-Zeitschrift 7 [1927]. No. 20. 5 Seiten Sep.)

ENSZLIN.

**M. K. Hoffmann**, *Synthetischer Türkis*. (Vgl. C. 1927. II. 156.) Die *Türkismasse* entsteht aus  $\frac{1}{2}$  Mol Malachit, 6 Mol  $\text{Al}(\text{OH})_3$  u. konz.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (2 Moll) durch Erhitzen auf etwas über  $100^\circ$  u. zwar wird das  $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Malachitpulver gut gemischt u. in einer Kolloidmühle gemahlen. Die Türkismasse wird in Matrizen hydraul. gepreßt, geschliffen u. poliert. Härte, D., Zus. u. Farbe ist die der natürlichen. Natürlicher u. synthet. Türkis zersetzen sich erst über  $200^\circ$  unter Ausscheidung von  $\text{CuO}$ . Das erste Mol Konstitutionsw. geht bei  $180^\circ$  weg. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr., Petrogr. 12 [1927]. 45. Freiberg, Sa.) ENSZLIN.

**Paul Kircheisen**, Wiesbaden, *Drehofen mit Zuführung von Sekundärluft zur Reduktion von Schwerspat und anderen Stoffen*, dad. gek., daß der Ofen nach dem Ausgang zu sich verengt u. der Raum zwischen dem weiteren u. dem engeren Rohr für Zuführung von Sekundärluft dient, ohne daß durch diesen Raum Ofengut herausfällt u. ohne daß durch dieses Gut eine Verstopfung der Luftzuführöffnung eintritt. Während bei der alten Ofenkonstruktion große Mengen von  $\text{CO}$  den Ofen verließen, so daß die Kohle nur partiell im Ofen ausgenutzt werden konnte, wird durch die Sekundärluft das  $\text{CO}$  verbrannt u. auch die mit dem Schwerspat vermischte, noch unverbrannte Kohle zur Wrkg. gebracht, so daß mit einer Reduktionskohlenersparnis bis  $50\%$  u. mehr gegenüber der alten Arbeitsweise gerechnet werden kann. (D. R. P. 453 752 Kl. 12i vom 23/10. 1926, ausg. 14/12. 1927.) KAUSCH.

**Deutsche Gold- & Silber-Scheidenanstalt vorm. Roessler**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Alkalisuperoxyd* durch Oxydation von Alkalioxyd, 1. dad. gek., daß Alkalioxyd bzw. ein im wesentlichen aus Alkalioxyd bestehendes Erzeugnis im Drehrohr-Ofen bis zur Bldg. von Alkalisuperoxyd mit oxydierenden Gasen behandelt wird. — 2. dad. gek., daß das als Ausgangsmaterial dienende Alkalimetall im Drehrohr-Ofen durch Oxydation in Alkalioxyd übergeführt u. letzteres dann in dem gleichen oder einem anderen, gegebenenfalls an den ersten anschließbaren Drehrohr-Ofen zu Alkalisuperoxyd weiteroxydiert wird. — 3. dad. gek., daß Alkalimetall in einem Teil eines Drehrohres zu Alkalioxyd oxydiert wird u. dieses dann in dem anschließenden Teil des gleichen Drehrohres bis zur Bldg. von Alkalisuperoxyd weiteroxydiert wird. (D. R. P. 453 751 Kl. 12i vom 16/2. 1926, ausg. 16/12. 1927.) KAUSCH.

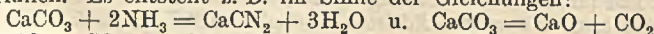
**Grasselli Chemical Co.**, übers. von: **Henry Howard**, Cleveland, Ohio, *Gas von gleichmäßigem Schwefeldioxydgehalt*. Man mischt ein Gas von wechselndem  $\text{SO}_2$ -Geh., u. zwar in einer Menge, die im umgekehrten Verhältnis zu seinem  $\text{SO}_2$ -Geh. steht, mit S-Dampf u. verbrennt das Gemisch. Gegebenenfalls mischt man Luft in solcher Menge bei, daß sie zur Verbrennung des S hinreicht. (A. P. 1 650 358 vom 28/8. 1924, ausg. 22/11. 1927.) KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Philipp Siedler**, Griesheim a. M.), *Vorrichtung zum Beschießen von Schwefelkohlenstofföfen, insbesondere von Schachtöfen*. (D. R. P. 453 504 Kl. 12i vom 4/7. 1924, ausg. 8/12. 1927. — C. 1925. II. 2295 [Chem. Fabrik Griesheim-Elektron].) KAUSCH.

**Georg Ornstein**, Berlin, *Herstellung von Hypochloritlösungen* unter Anwendung von in W. unl. Basen, insbesondere  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , dad. gek., daß man auf einen Flüssigkeitsstrom, enthaltend eine Aufschlammung einer solchen Base, einen  $\text{Cl}_2$ -Strom laufend u., soweit noch reaktionsfähige Base vorhanden, wiederholt unter gleichzeitiger Zuleitung eines Wasserstromes einwirken u. die erhaltene Fl. unmittelbar in einen Überschuß von aufgeschlammter Base einfließen läßt, wobei sich der Überschuß an aufgeschlammter Base in einem Behälter befindet, der in seinen Abmessungen u. Formen als Klärbehälter ausgestaltet ist. (D. R. P. 453 617 Kl. 12i vom 12/5. 1923, ausg. 10/12. 1927.) KAUSCH.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken** (Erfinder: **Jan Hendrik de Boer**), Eindhoven, Holland, *Herstellung von Fluor*. (D. R. P. 453 502 Kl. 12i vom 12/6. 1926, ausg. 13/12. 1927. Holl. Prior. 28/10. 1925. — C. 1927. I. 1721.) KAUSCH.

**Joseph Raitzyne**, Frankreich, *Herstellung von Metallcyanamiden und Ammoniumcarbonat*. Überschüssiges  $\text{NH}_3$  wird bei Temp. zwischen  $600$  u.  $800^\circ$  über  $\text{CaCO}_3$  oder andere Metallcarbonate geleitet, welche in diesem Temperaturgebiet unter Abgabe von  $\text{CO}_2$  zerfallen. Es entsteht z. B. im Sinne der Gleichungen:



Metallcyanamid u.  $\text{CO}_2$ , welches mit überschüssigem  $\text{NH}_3$  u. dem entstandenen W.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  bildet. (F. P. 628 303 vom 29/11. 1926, ausg. 21/10. 1927.) KÜHLING.



**H. Pauling**, Berlin, *Verbrennen von Ammoniak*. Man verteilt die  $\text{NH}_3\text{-O}_2$ -Gemische über den Katalysator mit Hilfe einer Zahl von Diffusionskammern, die mit ihrem breiteren Querschnitt direkt unterhalb des Katalysators angeordnet sind. (E. P. 279 511 vom 24/10. 1927, Auszug veröff. 21/12. 1927. Prior. 22/10. 1926.) KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Phosphor*. Man scheidet P aus solchen in Nebelform enthaltenden Gasen ab, indem man in rotierenden Gaswäschern Fl. (W., saure oder wss. Lsgg., organ. Fl. oder fl. P) in Tropfenform mit den Gasen in Berührung bringt. (E. P. 279 710 vom 11/4. 1927, ausg. 24/11. 1927.) KAUSCH.

**F. Hebler**, Hannover, *Phosphorwasserstoff*. Man überzieht Calcium- oder ein anderes Phosphid, auf das man W. zur Wrkg. kommen lassen will, mit einem in W. J. Überzug ( $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ , Alkalisilicat, Alkalipyrophosphat oder geschmolzener Borax). Auf diese Weise wird einer vorzeitigen Erzeugung von Phosphorwasserstoff vorgebeugt. (E. P. 279 751 vom 1/7. 1927, ausg. 24/11. 1927.) KAUSCH.

**Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab**, Oslo, *Herstellung von Kohlenoxyd und Phosphorsäureanhydrid bzw. Phosphorsäure*. (D. R. P. 453 833 Kl. 12i vom 16/1. 1920, ausg. 19/12. 1927. N. Prior. 23/12. 1925. — C. 1927. II. 1607.) KAUSCH.

**John F. Blyth**, Newark, und **Carleton Ellis**, Montclair, New Jersey, V. St. A., *Arsenikpräparat*, bestehend aus bas. Calciumarsenit u.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  mit geringen Mengen I. Arsenik (unter 2 $^0$ / $_{10}$ ). — Es wird hergestellt durch Einw. von gebranntem Kalk auf fein verteiltes  $\text{As}_2\text{O}_3$  mit nur wenig W., so daß gerade die Rk. sich vollziehen kann. (A. P. 1 649 562 vom 3/1. 1925, ausg. 15/11. 1927.) ULLRICH.

**Edmund Kuchler**, Frankfurt a. M., *Herstellung oder Wiederbelebung aktiver Kohle*. (D. R. P. 453 972 Kl. 12i vom 13/10. 1925, ausg. 28/12. 1927. — C. 1927. I. 2765 [E. P. 265 916].) KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt. Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich August Henglein**, Köln Doutz), *Erzeugung von Alkalijodaten*. Abänderung des durch D. R. P. 451 656 geschützten Verf. zur Erzeugung von reinen Alkalijodaten aus Jodiden, dad. gek., daß man hier bei Temp. über 600 $^{\circ}$  u. Drücken von über 100 at  $\text{O}_2$  auf die Jodide unter gleichzeitigem Rühren einwirken läßt. (D. R. P. 453 127 Kl. 12i vom 17/8. 1926, ausg. 29/11. 1927. Zus. zu D. R. P. 451 656; C. 1928. I. 105.) KAUSCH.

**Solvay Process Co.**, Solvay, N. Y., übert. von: **Carl Sundstrom** und **George N. Terziew**, Syracuse, N. Y., *Hydratisiertes Natriumcarbonat*. Man bringt  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. eine wss. Lsg. dieses Salzes, deren Sättigung im Hinblick auf das Monohydrat erfolgt ist, zusammen u. hält die Temp. auf etwa 60 $^{\circ}$ . (A. P. 1 650 244 vom 7/10. 1926, ausg. 22/11. 1927.) KAUSCH.

**Edouard Krebs**, Oslo, *Herstellung von Chlorkalk in Etagenapparaten*. 1. dad. gek., daß das  $\text{Cl}_2$ -Gas bzw. das  $\text{Cl}_2$ -haltige Gasgemisch vorzugsweise an den Stellen des App., wo die Absorption am lebhaftesten ist, in mit Kühlung verbundenem Umlauf geleitet wird, indem das Gas aus dem App. durch eine Kühlvorr. u. wieder zum App. zurückgeleitet wird. — 2. dad. gek., daß das umlaufende  $\text{Cl}_2$ -Gas gekühlt u. getrocknet wird. (D. R. P. 451 114 Kl. 12i vom 26/5. 1926, ausg. 21/10. 1927. F. P. 622 218 vom 28/9. 1926, ausg. 25/5. 1927. D. Prior. 30/9. 1925 u. 25/5. 1926.) KA.

**Clay Reduction Co.**, übert. von: **S. S. Svendsen**, Chicago, *Aluminiumverbindungen*. Bauxit, Feldspat oder anderes Al enthaltendes Material wird auf 34—100 $^{\circ}$  in Ggw. einer Lsg. von  $\text{NH}_4\text{F}$  oder Ammoniumbifluorid erhitzt. Es bilden sich  $(\text{NH}_4)_2\text{SiF}_6$ ,  $\text{NH}_4\text{-Ti-}$  oder  $\text{-Vd-Fluorid}$ , Al- u. andere Fluoride. Die Lsg. wird zur Trockne eingedampft u. der Rückstand auf 400—500 $^{\circ}$  erhitzt, wobei  $\text{SiF}_4$ ,  $\text{NH}_3$  u.  $\text{VdF}_4$  u.  $\text{TiF}_4$  sich verflüchtigen. Der Rückstand wird mit einem reduzierenden Gas u. dann mit trockenem  $\text{NH}_3$  u.  $\text{HCl}$  bei Temp. über der Dissoziationstemp. des  $\text{NH}_4\text{F}$  behandelt. Es gehen über  $\text{AlF}_3$ ,  $\text{KF}$  u. andere Fluoride in die Chloride, u.  $\text{NH}_4$  bildet sich.  $\text{AlF}_3$  u.  $\text{NH}_4\text{F}$  werden durch fraktionierte Kondensation getrennt u. das  $\text{AlCl}_3$  in andere Al-Verbb. übergeführt. (E. P. 279 513 vom 25/10. 1927, Auszug veröff. 21/12. 1927. Prior. 25/10. 1926.) KAUSCH.

**Chemische Fabrik Griesheim-Elektron**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **H. Specketer**, **J. Söll** und **R. Bilfinger**), *Aluminiumalkalidoppelfluoride*. (Schwed. P. 59 819 vom 7/9. 1923, ausg. 8/9. u. 10/11. 1925. D. Prior. 17/11. 1922. — C. 1924. I. 439.) KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt. Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Sander**, **Griesheim a. M.**, u. **Julius Söll**, **Schwanheim a. M.**), *Reinigen von eisenhaltigen Fluoraluminium-Fluoralkalidoppelverbindungen*, dad. gek., daß diese mit Al-Salzlsgg. mit oder ohne Zusatz freier Mineralsäure, gegebenenfalls unter Erwärmen, verrührt, abfiltriert u. ausgewaschen werden. — Nach dem Verdrängen der Fe-haltigen Mutterlauge durch

Auswaschen erhält man eine eisenfreie Doppelverb., die nach dem Trocknen zur Al-Fabrikation geeignet ist. (D. R. P. 453 670 Kl. 12i vom 17/9. 1924, ausg. 20/12. 1927.) KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Julius Söll**, Schwanheim a. M., und **Robert Bilfinger**, Griesheim a. M.), *Herstellung technisch eisenfreier Fluoraluminium-Fluoralkalidoppelverbindungen aus eisenhaltigen Aluminiumsalzlösungen*, 1. dad. gek., daß in Abänderung des Vorf. des D. R. P. 443 007 Fe-haltige Al-Salzlsgg. vom Aufschließen des Tons mit Mineralsäure, mit Alkalifluorid u. HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Rk. gebracht werden. — 2. dad. gek., daß im Fall der Anwendung Fe<sup>III</sup>-salzhaltiger AlCl<sub>3</sub>-Lsg. u. HCl das Alkalifluorid in höchstens äquivalenter Menge zum Al angewandt wird. — 3. dad. gek., daß im Fall der Anwendung von Fe<sup>III</sup>-salzhaltigen Al-Salzlsgg. zunächst eine Red. des Fe<sup>III</sup>-Salzes zu Fe<sup>II</sup>-Salz vorgenommen u. dann die Umsetzung mit Überschuß an Fluorid durchgeführt wird. — 4. Verwendung der von den ausgeschiedenen Al-Alkalidoppelfluoriden abgetrennten sauren Filtrate zu neuem Aufschließen von Ton, wobei sie ohne Rücksicht auf ihren Alkalisalzgehalt mit Fluorid u. Mineralsäure zur Rk. gebracht werden. (D. R. P. 453 971 Kl. 12i vom 18/11. 1922, ausg. 28/12. 1927. Zus. zu D. R. P. 443 007; C. 1927. I. 2937.) KAUSCH.

**Genzo Shimadzu**, Kyoto, Japan, *Verfahren zur Herstellung von Bleioxyden, wie Bleiglätte oder Mennige, aus Bleipulver*. (D. R. P. 453 888 Kl. 12n vom 9/1. 1921, ausg. 20/12. 1927. — C. 1922. II. 513.) KAUSCH.

**Einar Keiding**, Birkerød, Dänemark, *Herstellung von komplexen Aurothiosulfatverbindungen*. (D. R. P. 453 618 Kl. 12i vom 28/4. 1926, ausg. 12/12. 1927. Dän. Prior. 7/11. 1925. — C. 1927. II. 2336.) KAUSCH.

**New Jersey Zinc Co.**, New York, *Zinkoxyd*. Unreines ZnO wird mit Wasserdampf bei 100—150° behandelt, wodurch ein für die Verarbeitung mit *Kautschuk* besonders geeignetes Prod. geringer Acidität entsteht. (Oe. P. 108 126 vom 6/5. 1926, ausg. 25/11. 1927. A. Prior. 18/6. 1925.) KAUSCH.

**Karl Morave**, Berlin, *Regenerieren basenaustauschender Stoffe* gemäß D. R. P. 397 848, dad. gek., daß die in einer Regeneration schon benutzte Salzlsg. ganz oder teilweise einschließlich des zu deren Auswaschen benutzten u. hierdurch salzhaltig gewordenen W. durch Zusatz von neuem NaCl angereichert u. für eine neue Regeneration benutzt wird. (D. R. P. 451 037 Kl. 85b vom 30/4. 1921, ausg. 19/10. 1927. Zus. zu D. R. P. 397 848; C. 1924. II. 1127.) SCHALL.

**Salomon Kober**, Breslau, *Erhöhung der Bleichwirkung von Bleicherden u. Tonen*, dad. gek., daß man sie auf 500—700° erhitzt. — Das Verf. kann in der Weise ausgeführt werden, daß man z. B. den Ton in einem Drehofen mit Gasinnenfeuerung unter Luftzutritt zwecks Zerstörung der in ihm enthaltenen organ. Stoffe auf etwa 650° erhitzt. (D. R. P. 453 973 Kl. 12i vom 13/3. 1925, ausg. 22/12. 1927.) KAUSCH.

**C. Hermann**, Fortschritte in der Kali-Industrie. Dresden: Th. Steinkopff 1927. (VIII, 117 S.) 8°. = Technische Fortschrittsberichte. Bd. 17. M. 6.80; geb. M. 8.—.

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

**Wilhelm Eitel**, *Zukünftige Aufgaben der Silicatsforschung*. Im Mittelpunkt auch der techn. Silicatsforschung wird die Erforschung des Aufbaus der Silicate in Technik u. Erdrinde stehen. (Sprechsaal 60 [1927]. 988—89. Berlin-Dahlem, K. W. I. f. Silicatsforschung.) SALMANG.

**Fritz Kraze**, *Vorbereitung der Blech- und Gußware für das Emaillieren mit Berücksichtigung der technischen Entwicklung*. (Sprechsaal 60 [1927]. 1048—50. Cöthen.) SALM.

—, *Einfache Bleiglasuren*. Viele Glasuren, die in % angegeben werden, sowie ihre Versätze, Segerformeln u. Kegelschmelzpunkte. (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 4 [1927]. 593—95.) SALMANG.

**L. Vielhaber**, *Das Trocknen des Emailauftrages*. (Keram. Rdsch. 35 [1927]. 865—66. Duisburg.) SALMANG.

**W. N. Harrison**, *Glasemailschlicker und ihre Untersuchung*. Die Beschaffenheit solcher Schlicker wurde in Hinsicht auf ihre Beständigkeit untersucht. Die Schlicker enthalten 2 oder mehr feste Phasen. Die Konsistenz wird bestimmt durch den Geh. an Kolloiden, deren Ausflockbarkeit, den W.-Geh., der Größe der nicht kolloiden Teilchen. Die Kolloide können aus feiner Email u. aus Ton bestehen. Borax behindert

Feinmahlung. Die D. wird durch Ausfluß aus einer feinen Öffnung bestimmt. (Journ. Amer. ceram. Soc. 10 [1927]. 970—95. Bureau of Standards.) SALMANG.

**E. Zschimmer**, *Geschichte der Glasforschung im Spiegel des Sprechsaal*. Aus den späteren Sprechsaaländen wird über Arbeiten von BENRATH, NEHSE, von einer Diskussion über die Schwefelkrätze, über Arbeiten von MAX MÜLLER u. eingehend über solche von OTTO SCHOTT berichtet, ferner über RUDOLF WEBER, FR. REINITZER u. ZSIGMONDY. (Sprechsaal 60 [1927]. 1016—26. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) SALM.

**H. Schulz**, *Die Entwicklung der Glasphysik*. (Sprechsaal 60 [1927]. 1022—23. Berlin.) SALMANG.

**G. Gehlhoff**, *Der Einfluß der technischen Physik auf die Glastechnik*. (Sprechsaal 60 [1927]. 1024—25. Berlin.) SALMANG.

**A. Wendler**, *60 Jahre maschineller Glasverarbeitung*. (Sprechsaal 60 [1927]. 1025 bis 1029. Berlin.) SALMANG.

**F. Eckert**, *Entwicklung der Weiß-Hohlglaserzeugung*. (Sprechsaal 60 [1927]. 1030 bis 1034. Berlin.) SALMANG.

**Fred S. Thompson**, *Einige Mitteilungen über amerikanischen Glaswannenöfenbetrieb*. Auf eine Rundfrage teilen 27 Firmen Einzelheiten über ihre Wannenöfen mit. (Journ. Amer. ceram. Soc. 10 [1927]. 956—69. Cleveland, Ohio, Nela Park General Electr. Co.) SALMANG.

**Walter König**, *Glasströmungen in der Ziehwanneanlage*. In einer mit weichem Glase gefüllten Wanne für das FOURCAULT-Verf. wird ermittelt, daß eine starke Strömung oben von vorne nach hinten (Arbeitsstellen) u. unten umgekehrt von hinten nach vorne geht. Der Temp.-Unterschied oben u. unten ist gering. Der Temp.-Unterschied vorn (1430°) u. hinten (1120°) ist die Ursache der Strömung, denn er bedingt bei gleich hohem Stande des Glases verschiedene D. u. damit Abströmen des h. Glases zur Arbeitsstelle. (Glastechn. Ber. 5 [1927]. 417—24. Setzenz b. Teplitz.) SALM.

**A. Klemm** und **E. Berger**, *Untersuchungen über den Ausdehnungsverlauf beim Übergang vom spröden in zähflüssiges Glas*. Die Unstetigkeit von Ausdehnungskurven wird an einer einfachen Apparatur gezeigt u. der Einfluß von Vorbehandlung, Kühlung, Dicke, Anheizgeschwindigkeit u. Zus. bei mehreren Gläsern ermittelt. (Glastechn. Ber. 5 [1927]. 405—17. Jena, Jenaer Glaswerk.) SALMANG.

**I. Peschel** und **D. Popow**, *Über die chemische Zusammensetzung und die Eigenschaften einiger bestimmter Glassorten*. Vff. geben eine mit einer Reihe von Mitarbeitern durch analyt. Unters. ermittelte Übersicht über die Zus. verschiedener Glassorten. Analysen s. im Original. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 9 [1924]. 9—35.) BEREND.

**H. Meeß**, *Augenschutzgläser. Neuere Erzeugnisse, die insbesondere ultraviolette und ultrarote Strahlen berücksichtigen*. Es wird die Absorption solcher Gläser, blauer Gläser u. Triplexgläser der Firma KINON ermittelt. (Keram. Rdsch. 35 [1927]. 859—61. Karlsruhe.) SALMANG.

**D. Popow** und **B. Kljatschkina**, *Zur Frage der Bestimmung des Alkaligehalts von Glas für medizinische Ampullen*. Werden gewöhnliche Glassorten zur Herst. von medicin. Ampullen verwandt, so ist vor der Verwendung die Alkalimenge zu bestimmen, die in der Ampulle aufzubewahrende Fl. bei der Temp. der Sterilisation während einer bestimmten Zeit aus dem Glase aufnehmen kann. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lfg. 9 [1924]. 36—44.) BEREND.

**E. Berger**, *Beitrag zur Frage nach der Natur des Glaszustandes*. Die Abkühlungskurve eines Glases läßt 3 Teile erkennen: den spröden, viscosen u. fl. Zustand, deren Übergänge ziemlich scharf erfaßt werden können. An den Übergangspunkten ändern sich die physikal. Eigg. Es werden Anschauungen über die Aggregation der Moleküle bei der Abkühlung entwickelt. (Glastechn. Ber. 5 [1927]. 393—405. Jena, Jenaer Glaswerk.) SALMANG.

**Edward Schramm**, *Die Wirkung von Kali- und Natronfeldspat in Porzellanmassen*. Schwindung, Porigkeit u. D. werden angegeben. (Journ. Amer. ceram. Soc. 10 [1927]. 1005—07. Syracuse, N. Y., Onondaga Pottery Co.) SALMANG.

**W. Fischer**, *Das Unschädlichmachen von Kalk im Scherben*. (Tonind.-Ztg. 51 [1927]. 1843—44. Berlin.) SALMANG.

**W. Pukall**, *60 Jahre Steinzeug*. (Sprechsaal 60 [1927]. 994—96. Bunzlau.) SALM.

**Karl Jacob**, *60 Jahre Steinput*. (Sprechsaal 60 [1927]. 996—99. Köln.) SALM.

**Raphael Ed. Liesegang**, *Ton und Wasser. Kolloidchemischer Überblick*. Besprechung der Anschauungen über die Hydratation der Tonteilchen zur Erzielung

des bildsamen Zustandes u. der Vorgänge bei Sedimentation von Ton aus W. (Sprechsaal 60 [1927]. 990—91. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Grundlag. d. Med.) SALM.

—, *Massenversätze für graue Steinzeugplatten Mettlacher Art.* (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 4 [1927]. 596.) SALMANG.

**R. F. Geller** und **W. H. Wadleigh**, *Einige Beobachtungen über die Entwässerung und das Brennverhalten von Tonen.* 12 Töne wurden im Laboratorium u. im Betriebe geprüft. Die Trocknung war bei den feuerfesten Tonen am schwierigsten. Die Entwässerung selbst verlangt kein langsames Anheizen. Dieses ist bedingt durch die Oxydation. Austreibung von Feuchtigkeit, Rücksicht auf das Ofenbaumaterial, ungünstige Wärmeverteilung im Ofen bei schnellem Anheizen, sowie Schwierigkeiten bei der Abfuhr des Dampfes durch die Feurgase. (Journ. Amer. ceram. Soc. 10 [1927]. 925 bis 955. Bureau of Standards.) SALMANG.

**Georg Reuter**, *Klinkerbrand im Ringofen mit Pyrometer und Brennkurve.* (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 4 [1927]. 727—29. Rastede i. O.) SALMANG.

**Leroy C. Stewart**, *Plastische Magnesiazemente.* Beschaffenheit, Herst. u. Verwendung dieser in Amerika viel gebrauchten u. bewährten Zementart. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1139—43. Midland, Mich. Dow Chem. Co.) SALMANG.

**J. S. Rogers**, *Zusammensetzung von handelsüblichen chemischen Kalken.* (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1157—58. Washington, Bur. of Standards.) SALMANG.

—, *Verwertung mergeliger Ziegellehne und größerer Kalksteine.* (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 4 [1927]. 729.) SALMANG.

**B. M. Johnson** und **J. A. King**, *Die Verwendung von Siliciumcarbidsteinen in Dampfserzeugern.* (Journ. Amer. ceram. Soc. 10 [1927]. 1007—15.) SALMANG.

**W. Steger**, *60 Jahre feuerfeste Industrie.* Die Entw. der Forschung, der Technik u. der Verwendung in den Verbraucherindustrien. (Sprechsaal 60 [1927]. 1005—10. Berlin.) SALMANG.

**Hermann Salmang**, *Untersuchungen über die Verschlackung feuerfester Stoffe.* Die einzelnen Oxyde, Silicate u. Phosphate, die die Schlacken aufbauen, wurden einzeln auf Schamottetiegel einwirken gelassen. Die Verschlackung ist von dem Basengeh. u. der Dünflüssigkeit der Schlacken abhängig. Am stärksten wirken die reinen Oxyde in der Reihenfolge FeO, MnO, CaO, MgO, dann der Reihe nach die bas., neutralen u. sauren Silicate. Phosphate lösen die Schamotte fast so stark wie die Oxyde auf. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wirken weniger stark als die Oxydule. Komplexe Silicate wirken ungefähr entsprechend ihrem Basengeh. (Stahl u. Eisen 47 [1927]. 1816—20. Aachen, Techn. Hochschule.) SALMANG.

**F. L. Barrow**, *Die Messung der von der Feuchtigkeit verursachten Bewegung in Baustoffen.* Beschreibung eines App. für die Messung von Dehnungen durch W. u. Feuchtigkeit. (Journ. scient. Instruments 4 [1927]. 475—80. Building Research Station.) SALMANG.

**F. Späte**, *60 Jahre chemische Glasprüfung.* (Sprechsaal 60 [1927]. 1035—40. Berlin.) SALMANG.

**R. F. Proctor**, *Prüfmaschine für Glasröhren und Stäbe.* Die Durchbiegung des Glases vor dem Bruche ist ein Maß der Festigkeit. Der Durchmesser des Glases hat wenig Einfluß, ebenso die Kühlung. (Journ. scient. Instruments 4 [1927]. 465—70. Wembley, General Electr. Co.) SALMANG.

**Emilio Damour** und **A. Thuret**, *Bestimmung der Temperaturen des Schmelzbeginns und Härtung technischer Gläser.* Diese Temp. werden für viele Gläser mit einem Dilatometer bestimmt. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 939—41.) SALM.

**R. A. Heindl** und **W. L. Pendergast**, *Fortschrittsbericht über Untersuchung von Kapseltonen. Ihre Elastizität und Bruchfestigkeit bei verschiedenen Temperaturen.* III. (II. vgl. C. 1927. I. 169.) (Journ. Amer. ceram. Soc. 10 [1927]. 524.) PFLÜCKE.

**R. A. Heindl**, *Fortschrittsbericht über Untersuchung von Kapseltonen. Ihre Elastizität, Bruchfestigkeit und Dehnung bei 1000° C.* IV. (III. vgl. vorst. Ref.) (Journ. Amer. ceram. Soc. 10 [1927]. 995—1004. Bureau of Standards.) SALMANG.

**H. Burchartz**, *Die geschichtliche Entwicklung der Zementprüfung nach den Normen* (Tonind.-Ztg. 51 [1927]. 1845—47, 1862—64. Berlin-Dahlem.) SALMANG.

**Alexander Kreidl**, Wien, *Weißer Emailen.* Den fertigen Emailen wird als Mühlenzusatz SnO<sub>2</sub> u. ein unl. Borat, vorzugsweise Ca(BO<sub>2</sub>)<sub>2</sub> zugegeben. Es wird die gleiche Trübungswrk. mit erheblich geringeren Mengen von SnO<sub>2</sub> erreicht als bei Abwesenheit von Borat. (Oe. P. 107 836 vom 30/6. 1925, ausg. 10/11. 1927.) KÜHLING.

**T. W. Parker und Dartmoor China Clay Co., Ltd.**, Plympton, Devon, *Reinigen von Mineralstoffen*. Ton oder andere mineral. Stoffe, die Fe enthalten, werden durch Behandeln mit Säure, gegebenenfalls in Ggw. eines reduzierenden Agens, u. wss. Lsgg. von Salzen von Al, Ca, Ba, Mg oder NH<sub>4</sub> gebleicht. (E. P. 279 694 vom 28/2. 1927, ausg. 24/11. 1927.) KAUSCH.

**Textilon Central**, Paris, übert. von: **Jules Adolphe Itier**, Paris, *Flüssigkeitsdichtmachen von Flächen*. (A. P. 1 649 592 vom 12/2. 1926, ausg. 15/11. 1927. F. Prior. 18/2. 1925. — C. 1926. II. 2011.) KAUSCH.

**William Alexander Oakley**, Bondi, Australien, *Kunststeine u. dgl.* Gepulvertes MgO wird mit zerkleinerten natürlichen Carbonaten, Silicaten, Ton, Sand, Gips o. dgl. oder Mischungen solcher Stoffe u. mit h. konz. Lsgg. von MgCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub> oder anderen Metallchloriden innig verrührt u. die Erzeugnisse in feuchtem oder halbtrockenem Zustand zu Ziegeln, Bausteinen, Fußbodenplatten o. dgl. geformt. (Aust. P. 3056/1926 vom 31/7. 1926, ausg. 30/6. 1927.) KÜHLING.

**John Ptolemy**, Petersham, Australien, *Halbarmachen von Steinen*. Mischungen von frisch gebranntem CaO, Schwefel, Alaun u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> werden mit sd. W. verrührt, die M. nach mohrtägigem Stehen durch Tuch gestrichen u. das Erzeugnis in mehrfacher Lage auf die zu erhaltenden, sorgfältig entstaubten Steine aufgebracht. (Aust. P. 3324/1926 vom 17/8. 1926, ausg. 28/4. 1927.) KÜHLING.

## VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

**K. Ulrich**, *Nitrophoska*. Dieser Dünger wird in 3 Sorten geliefert, in denen die 3 Nährstoffe N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. K<sub>2</sub>O im Verhältnisse: I. 1:3/4:1 1/4, II. 1:3/4:1 3/4, III. 1:1:1 1/4 stehen. Der Dünger ist nicht durch mechan. Mischung entstanden, ist also kein Mischdünger; die 3 Pflanzennährstoffe sind vielmehr durch einen chem. Vorgang aneinander gebunden. Die Herst. erfolgt aus Diammonphosphat, Ammonnitrat u. KCl; die beiden letzten setzen sich um zu Kalisalpeter u. Ammonchlorid; der Dünger besteht also aus (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>H·PO<sub>4</sub>, KNO<sub>3</sub> u. NH<sub>4</sub>Cl. Ein in 1927 angestellter Düngungsvers. ergab, daß starke N-Gaben auf den Zuckergeh. der Rüben, wohl wegen des sehr ungünstigen Wetters, mehr als in anderen Jahren einen ungünstigen Einfluß ausübten, u. daß die Rüben recht wenig auf P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, vielleicht mehr auf K<sub>2</sub>O reagierten. Ein abschließendes Urteil kann man sich über Nitrophoska erst nach zahlreichen weiteren Düngungsverss. bilden. (Dtsch. Zuckerind. 52 [1927]. 1393—94.) RÜHLE.

**A. Hutin**, *Die Fabrikation des Harnstoffs*. Übersetzung des Abschnittes über die Herst. des Harnstoffs u. seine Umsetzung im Boden aus Bulletin 12 des National Council of Researchs of Canada. (Rev. Produits chim. 30 [1927]. 843—45.) JUNG.

**Alfred Steven**, *Hofmist oder Edelmist? Edelmistbereitung im Lichte betriebswirtschaftlicher Betrachtungen*. Vf. erörtert die bekannten überlegenen Werteigg. des Edelmistes u. die wirtschaftliche Bedeutung seiner Bereitung gegenüber der bisherigen Mistbehandlung. (Ztschr. Spiritusind. 50 [1927]. 344—45.) RÜHLE.

**J. Dumont und B. Ganossis**, *Über die Entflockung und die Plasmolyse von erdigen Umhüllungen*. In einem n. Boden sind die sandigen Partien von einer dünnen Erdschicht umgeben, welche je nach dem Grade von Anschwellung das zwei- bis dreifache Vol. einnehmen kann. Es wurde nun der Einfluß verschiedener Salze auf die Schwellbarkeit dieser Schicht untersucht u. zwar wurde eine lange Zeit nicht gedüngte Erde gut mit W. gewaschen u. das Durchdringen derselben mit 1/10-n. Lsgg. von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> untersucht. Dabei zeigt sich, daß im Anfang die Durchdringbarkeit etwa gleich groß ist. Bei (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> wird sie nach 80 Stdn. u. bei Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bereits nach 42 Stdn. fast Null, während K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> nach 3—4 Tagen sehr langsam durchdringt, um später wieder beinahe auf seinen Anfangswert zurückzukommen. Dies Verh. ist auf die Entfernung der schwarzen Humusstoffe zurückzuführen. Die mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> behandelte Erde wurde mit CaCl<sub>2</sub>-Lsg. behandelt, welches infolge seiner ausflockenden Wrkg. die Durchlässigkeit wieder beinahe bis auf die Anfangsgeschwindigkeit erhöht. Dieser Prozeß ist beliebig oft umkehrbar. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1300—02.) ENSZLIN.

**Antonin Němec**, *Über den Gehalt des Waldhumus an Harz und dessen Einfluß auf die Überführung der organischen Stoffe in Humus*. Aus den in einer Tafel angeführten Verss. ergibt sich, daß der Geh. an Nitratstickstoff auf % organ. Substanz u. der Geh. der in Humus übergeführten organ. Stoffe ebenfalls auf die gesamte organ. Substanz bezogen, sich in umgekehrtem Sinne wie der Harzgeh. auf Trockensubstanz

bezogen verhält. Ebenso ändert sich der Nitratstickstoff im umgekehrten Sinne wie der Säuregrad. Im allgemeinen ist der Boden mit *Oxalis acetosella*, *Asperula odorata* u. *Mercurialis silvatica* arm an Säure u. Harzen, stark in Humus umgewandelt u. nitrifiziert. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1154—55.) ENSZLIN.

**Werner Nitzsch**, *Die Beziehungen zwischen Bearbeitung, Struktur und Ertrag des Ackerbodens*. (Wissensch. Veröffentl. Siemens-Konzern 6 [1927]. 291—325. Gieshof.) E. JOSEPHY.

**A. Quartaroli**, *Über die Phänomene der Absorption durch Bodenkolloide unter-sucht an Mangansalzen*. Mn-Salze werden durch Bodenkolloide stark absorbiert. Zum Nachweis hat Vf. 1 g Feinerde mit 100 cem  $MnSO_4$ -Lsg. (1 Mn: 50 000) 2-mal 24 Stdn. unter Schütteln stehen lassen. Vers.-Temp. 20—22°. Im Filtrat bestimmt man Mn nach der Peroxydaserk. durch Best. des frei werdenden  $O_2$ . (Annali Chim. appl. 17 [1927]. 384—89. Pisa.) GRIMME.

**Carl S. Scofield**, *Der Einfluß der Pflanzenabsorption auf die Konzentration der Bodenlösung*. Die in der Bodenlsg. gel. Salze werden nicht im Verhältnis ihrer Konz. aufgenommen. Es wurden nur Laboratoriums-, keine Feldverss. mit Gerste u. Weizen gemacht. Menge u. Verhältnis der aufgenommenen Salze sind der Arbeit in Tabellen beigefügt. (Journ. agricult. Res. 35 [1927]. 745—56. U. S. Dep. of Agr. Bureau of Plant Industry.) HELLMERS.

**Frank T. Shutt**, *Chemische Untersuchung einer neuen Art der Bewirtschaftung von Weideland für eine wachsende Proteinproduktion*. Vf. stellt fest, daß junges Gras proteinreicher ist als älteres. (Canadian Chem. Metallurg. 11 [1927]. 322.) HELLMERS.

**J. Chevalier**, *Pyrethrum als Insekticid*. Vf. behandelt die Bedeutung des *Pyrethrum cinerariaefolium* als Schädlingsbekämpfungsmittel, den Anbau in Frankreich u. Marokko u. die Unterss. STAUDINGERS u. RUZICKAS über das wirkende Prinzip. (La Nature 1927. II. 561—62.) JUNG.

**A. Winkelmann**, *Über die Einwirkung verschiedener Metalle auf Lösungen von Beizmitteln*. Vf. untersucht die Veränderungen, die verschiedene Metalle, *Cu*, *Zn*, *Fe*, in Lsgg. von *Saatgutweizen* hervorrufen. Die Unterss. erstrecken sich auf *Germisan*, *Kalimat B*, *Segetan-Neu*, *Uspulum*, *Uraniabeize* u. *Weizenfusariol* in den vom Deutschen Pflanzenschutzdienst gegen Weizensteinbrand im Tauchverf. erprobten Konz. Bei *Germisan* wurden keine erheblichen Metallmengen niedergeschlagen, so daß eine starke Abnutzung der Geräte nicht zu befürchten ist. Eine Herabsetzung der fungiziden Wrkg. u. eine Beeinträchtigung der Keimfähigkeit wurde in keinem Falle beobachtet. — Bei *Kalimat B* bleibt die mit *Zn* behandelte Lsg. unverändert; *Cu* ergibt einen geringen weißen Nd. Durch Berührung mit *Fe* wird das gesamte *Hg* aus der Lsg. ausgeschieden u. eine erhebliche Menge *Fe* gel. Die fungizide Wrkg. der letzten Lsg. wurde vollkommen aufgehoben, die Keimkraft des Weizens wurde nicht beeinträchtigt. — *Segetan-Neu* ergibt keine allzustarken Abscheidungen, doch empfiehlt es sich nicht, Lsgg. dieses Präparates in eisernen Gefäßen anzuwenden, da anscheinend ein großer Teil des *Hg* sich auf dem *Fe* absetzt u. festhaftet. Die Keimfähigkeit wurde nicht beeinträchtigt. — *Urania-Saatbeize* (Hohenheimer Beize) bleibt bei der Einw. von *Zn* nahezu unverändert. *Cu* fällt aus, ohne daß sich die fungizide Wrkg. ändert. In der mit *Fe* behandelten Lsg. findet sich ein erheblicher *Hg*-Nd. Die fungizide Wrkg. genügt jedoch auch hier noch. Es empfiehlt sich, Lsgg. dieses Präparates nicht mit ungeschützten Metallteilen aus *Cu* oder *Fe* in Berührung zu bringen. — *Uspulum*lsgg. werden durch Metalle nicht nennenswert beeinflusst. — Lsgg. von *Weizenfusariol* greifen dagegen alle geprüften Metalle derart an, daß sie trotz unveränderter fungizider Wrkg. in keinem Falle in Gefäßen oder Geräten mit ungeschützten Metallflächen verwandt werden dürfen. Die Beeinträchtigung der Keimfähigkeit wird durch Behandeln der Lsgg. mit Metallen nicht erhöht. (Ztschr. angew. Chem. 40 [1927]. 1393—94. Berlin-Dahlem, Biolog. Reichsanstalt.) SIEBERT.

**W. L. Latshaw** und **J. W. Zahnley**, *Experimente mit Natriumchlorat und anderen Chemikalien als Pflanzenvertilgungsmittel für Ackerwinden*. Untersucht wurde die Wrkg. von  $NaClO_3$ ,  $NaClO$ ,  $ZnCl_2$ ,  $CuSO_4$  u. *K. M. G. Unkrautlöter*.  $NaClO_3$  wirkte schlechter als die anderen Unkrautmittel. Die beste Anwendungszeit ist die der vollen Blüte der Winden. Keines der Unkrautmittel scheint den Boden auf die Dauer zu schädigen. (Journ. agricult. Res. 35 [1927]. 757—67. Kansas State Agr. College.) HELLM.

**Carsten Olsen**, *Über die Bestimmung von Stickstoff im Boden. Mit besonderer Berücksichtigung der Anwesenheit von Nitraten und Nitrilen*. Vf. hat die *KJELDAHL*-

Methode stark modifiziert. Betreffs der Ausführung der Analyse muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. (Compt. rend. Lab. Carlsberg 17 [1927]. Nr. 3. 1—13.) HELLM.

**Antonin Némec**, *Colorimetrische Kalibestimmung in wässrigen Bodenauszügen als Indicator der Düngungsbedürftigkeit*. 30 g lufttrockener Boden werden mit 100 ccm kalifreiem W.  $\frac{1}{2}$  Stde. extrahiert, filtriert u. vom Filtrat 50 ccm in Porzellanschalen mit 3 Tropfen verd.  $H_2SO_4$  (1:4) angesäuert u. zur Trockne verdampft. Der Überschuß  $H_2SO_4$  wird vorsichtig abgeraucht. Der Rückstand wird nochmals mit wenig W. ausgelaugt u. durch einen kleinen Filtertiegel in eine kleine Porzellanschale filtriert. Das Filtrat wird mit 3—4 Tropfen HCl (1:1) angesäuert, mit 2 ccm  $H_2PtCl_6$  versetzt (5 g  $PtCl_4$  in 400 ccm W.) u. auf dem W.-Bade abgedampft. Nach dem Erkalten wird der Rückstand mit wenig  $C_6H_5OH$  (80%) ausgelaugt, filtriert u. nachgewaschen. Der Nd. wird in h. W. aufgelöst u. auf 80 ccm gebracht. In einem 100 ccm-Kolben werden zur Lsg. 3 ccm  $SnCl_2$  (75 g in 400 ccm HCl) zugesetzt, nach 20 Min. aufgefüllt u. nach weiteren 15 Min. mit der Standartlsg. verglichen. Die Standartlsg. enthält in 50 ccm 2,4961 mg Pt entsprechend 1 mg K. Vf. konnte zwischen dem K-Geh. der wss. Bodenlsg. u. dem durch Pflanzen aufgenommenen  $K_2O$ -Beziehungen feststellen. (Biochem. Ztschr. 189 [1927]. 50—56. Prag, Staatl. Versuchsanstalten für Pflanzenprod.) HELLM.

**Paul Fleischer**, Charlottenburg, *Förderung des Pflanzenwachstums*. Die Förderung erfolgt unter Benutzung eines in den zu beeinflussenden Boden verlegten gehärteten Stahldrahtes, welcher mit dem Nordpol eines kräftigen Stabmagneten verbunden ist, der isoliert an einem hohen Pfahl befestigt u. mit nach oben gerichteten Aufnahmedrähten für die Luftelektrizität versehen ist. (Oe. P. 107 255 vom 31/7. 1926, ausg. 26/9. 1927. D. Prior. 26/11. 1925.) KÜHLING.

**Alexander Carr Bennett**, The Grove, Neu Süd-Wales, Australien, *Saatgutbehandlung zur Erhöhung der Keimkraft*. Die Körner werden in W. eingeweicht, abtropfen gelassen u. auf einem geerdeten Zinkblech so ausgebreitet, daß die Körner nur eine Schicht hoch liegen. Diese werden darauf mit Hochfrequenzentladungen durch Überrollen einer Hochvakuumentladungsröhre mit einer Dauer von 5 bis 15 Min., je nach Art der Körner, behandelt. (E. P. 268 291 vom 28/12. 1926, Auszug veröff. 18/5. 1927. Aust. Prior. 26/3. 1926.) DERSIN.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt**, Deutschland, *Verfahren zur Behandlung von Saatgut*. Das Saatgut wird mit einer wss. Lsg. ätzend wirkender Metallverb., deren Wrkg. durch Zusatz von Säuren oder sauer reagierender Salze erhöht ist, behandelt. — So wird z. B. eine Lsg. von  $HgCl_2$  u.  $MgSO_4$  in W. zur Anwendung gebracht. (F. P. 587 754 vom 20/10. 1924, ausg. 24/4. 1925. D. Prior. 15/11. 1923 u. 23/2. 1924.) ULLRICH.

**Chemische Fabrik Ludwig Meyer**, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von Trockensaatgutbeizen*. Die Schutzmittel werden in trockenem Zustand angewandt u. bestehen aus einer Mischung von Jod oder Jodverb. (z. B.  $HgJ_2$ ) mit Beizmitteln (z. B.  $CuCO_3$ ), gegebenenfalls wird ein Verdünnungsmittel, z. B. Kieselgur, zugesetzt. (F. P. 603 648 vom 24/9. 1925, ausg. 20/4. 1926. D. Prior. 24/9. 1924, 30/5. u. 26/6. 1925.) ULLRICH.

**Niagara Sprayer Co.**, übert. von: **Alfred S. Halland**, Buffalo, New York, *Pflanzenschutzmittel*, bestehend aus bis zu 20% Calciumstearat oder dem Fettsäuresalz eines Metalls der alkal. Erden in pulverisierter Form u. einer l. Verb. des S, erhalten durch Verschmelzen von S mit NaOH oder  $Na_2CO_3$ . (A. P. 1 608 390 vom 14/12. 1922, ausg. 23/11. 1926.) ULLRICH.

**E. I. Du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Max Engelmann**, Wilmington, Delaware, *Desinfektionsmittel*. Ein wasserlösliches Kupfersalz, z. B.  $CuSO_4$ , wird mit einer wss. Suspension eines nahezu unl. Pulvers, z. B.  $CaCO_3$ , kräftig gerührt. Nach  $\frac{1}{2}$  bis 1 Stde. zeigt  $NH_3$  in einer filtrierten Probe kein Cu mehr an u. das  $CaCO_3$  hat eine blaugrüne Farbe angenommen. Nach dem Filtrieren u. Trocknen erhält man ein Pulver mit einem Geh. von 9—10% Cu als stark bas. Kupfercarbonat, das in seiner Wrkg. einem reinen bas.  $CuCO_3$  mit ca. 50% Cu gleichkommt. An Stelle von  $CaCO_3$  können die Carbonate der alkal. Erden treten. (A. P. 1 618 371 vom 19/2. 1924, ausg. 22/2. 1927.) ULLRICH.

**John H. Reedy** und **William S. Brock**, Urbana, Illinois, *Pflanzenschutzmittel*, bestehend aus einer wss. Suspension von fein verteiltem S,  $ZnS$  u.  $CaSO_4$ , hergestellt durch Umsetzung von gel. Calciumsulfid oder Calciumpolysulfid mit gel. Zinksulfat. (A. P. 1 620 229 vom 3/10. 1924, ausg. 8/3. 1927.) ULLRICH.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, Pennsylvania, übert. von: **John D. Jenkins** und **Eugene F. Berger**, Milwaukee, Wisconsin, *Kupferhaltiges Pflanzenschutzmittel*, bestehend aus einer Cu-Verb., z. B.  $CuO$ , u. einer l. organ. Verb., das in W. gebracht die Cu-Verb. in kolloidalem Zustand zurückläßt. Die Herst. des kolloidalen  $CuO$  erfolgt durch Red. einer  $CuSO_4$ -Lsg. mit Zucker in Ggw. eines Schutzkolloids, z. B. Gummi arabicum. (A. P. 1 642 370 vom 17/11. 1925, ausg. 13/9. 1927.) ULLRICH.

**Emile Fraipont**, Italien, *Pflanzenschutzmittel gegen Pilzkrankheiten*, bestehend aus einem Gemisch von  $CaSO_4$  u. bas. Kupfercarbonat, das durch Fällen von  $CuSO_4$ -Lsgg. mit  $CaCO_3$ , insbesondere einem Abfallprod. der Zuckerindustrie, das organ. Stoffe enthält, hergestellt ist. (F. P. 611 643 vom 24/2. 1926, ausg. 7/10. 1926. It. Prior. 7/1. 1926.) DERSIN.

**Maurice Auguste Albin Colomb**, Frankreich, *Pflanzenschutzmittel gegen Pilzkrankheiten, besonders der Weinstöcke und Obstbäume*, bestehend aus einem Schaum einer kolloidalen Lsg., z. B. *Lakritzensaft*, der aus  $Na_2CO_3$ ,  $K_2CO_3$  u. einer Säure oder einem sauren Salz, z. B.  $CuSO_4$ , hergestellt ist u. der außer Cu noch andere insekticide Stoffe, wie *S*, *Nicotin*, *Pyrethrum-Insektenspulver*, enthalten kann. Die Mischung kann auch in einem geschlossenen Gefäß hergestellt u. der entwickelte Druck zum Herauspritzen benutzt werden. (F. P. 613 507 vom 23/7. 1925, ausg. 19/11. 1926.) DERSIN.

**Roberto Fulloni**, Italien, *Pflanzenschutzmittel gegen Pilzkrankheiten, besonders Peronospora*, bestehend aus *Al-Salzen*, besonders *Chlorid*, aber auch *Nitrat* oder *Sulfat*, im Gemisch mit Salzen der *alkal. Erden*, besonders  $CaCl_2$ , angewendet als 0,5—1 $\frac{1}{2}$ % Lsg. der bas. Salze. — Soll besser als Cu-Verbb. wirken u. haften, ohne die Vegetation zu schädigen, anwendbar bei *Weinstöcken*, *Tomaten*, *Kartoffeln*, *Obstbäumen* u. *Blumen*. Zur Erhöhung der Haftfähigkeit können Zellstoffablauge, Glucose oder Albuminoide zugesetzt werden. (F. P. 620 941 vom 1/9. 1926, ausg. 2/5. 1927. It. Prior. 16/4. 1926.) DERSIN.

**Société Chimique des Usines du Rhône**, Frankreich, *Pflanzenschutzmittel gegen Pilzkrankheiten u. Insekten, besonders des Weinstocks*, hergestellt durch Erhitzen von Kupferarsenit in  $O_2$  oder Luft u. Oxydation zu Arseniat. Beispiel:  $CuSO_4$  wird in Kalkmilch eingetragen u. nach Verschwinden der Krystalle mit  $As_2O_3$  versetzt. Die M. wird dann in einem mit Verbrennungsgasen beheizten u. mit Sekundärluft versehenen Drehofen bei 6—700° oxydiert. Das lockere Arseniat enthält ca. 22%  $As_2O_3$  u. 17% Cu. Der Geh. an  $As^{III}$  beträgt weniger als 0,1%. Man kann vor der Oxydation auch inerte Stoffe, wie Talkum, Magnesia oder Kieselerde zusetzen u. dem fertigen Prod. zur Erhöhung der Haftfähigkeit Stoffe, wie Harze, Cascin, Seifen, Zucker u. dgl. untermischen. (F. P. 621 735 vom 21/1. 1926, ausg. 16/5. 1927.) DERSIN.

**Permutit Akt.-Ges.**, Deutschland, *Pflanzenschutzmittel, besonders auch Saatgutbeize*, bestehend aus *flüchtigen Chromverbb.*, *Chromylhalogeniden*, *Chromiacetylacetonat* im Gemisch mit Lösungsm., wie  $CCl_4$ , oder anderen Stoffen, wie  $CO$ ,  $HCOH$ , *Trioxymethylen*, *Hexamethylentetramin*,  $H_2N$ . — Es erfolgt Abtötung pflanzlicher u. tier. Parasiten ohne Befuchtung des Getreides u. ohne seine Keimfähigkeit zu beeinträchtigen. (F. P. 627 794 vom 19/1. 1927, ausg. 12/10. 1927. D. Prior. 19/1. 1926.) DERSIN.

**Martin J. Forsell**, Seattle, Washington, *Insektengift*, bestehend aus zerkleinerten, getrockneten Äpfeln, die mit einem Giftpulver, z. B. *Arsenik* überzogen sind. Das Mittel findet Anwendung zur Bekämpfung von Würmern der Gattungen: *otiorhyncus salcatus*, *otiorhyncus rufifrons* u. *otiorhyncus oratus*, die hauptsächlich *Stachelbeersträucher* zerstören. (A. P. 1 618 702 vom 30/8. 1926, ausg. 22/2. 1927.) ULLRICH.

**Sidney L. Hoover** und **H. Fancourt Miller**, St. Louis, Missouri, V. St. A., *Insektentvertilgungsmittel*. Trockene Nahrungsmittel, wie Getreide, können gegen den Befall mit Insekten, besonders Kornwürmern, durch Behandeln mit den Beeren von *Sapindus marginatus*, durch Untermischen der ganzen Beeren, von Pulver oder Bespritzen mit wss. Extrakten geschützt werden. (A. P. 1 619 258 vom 12/3. 1926, ausg. 1/3. 1927.) DERSIN.

**Roy T. Holmes**, Athens, Georgia, *Mittel zur Vernichtung von Unkraut*, bestehend aus einer wss. Lsg. von *Ammoniumsulfat*. Insbesondere sollen auf Viehweideplätzen wachsende Unkräuter, wie *Helenium tenuifolium*, *Ambrosia artemisifolia* u. *Anthemis catula*, die die Milch von Kühen u. Ziegen schädlich beeinflussen, vernichtet werden. Gräser werden durch die Lsg. nicht geschädigt, vielmehr im Wachstum gefördert. (A. P. 1 625 608 vom 6/10. 1924, ausg. 19/4. 1927.) ULLRICH.

**Chester A. Wilkins**, Sacramento, Californien, und **Stanley D. Wilkins**, St. Louis, Missouri, *Insektengift*, bestehend in der Hauptsache aus getrockneter *Melasse* u. einem



Gift, z. B. *Arsenik*, in Pulverform, gegebenenfalls unter Zusatz eines Stoffes mit fruchtähnlichem Geruch, wie z. B. *Amylacetat*. (A. P. 1 630 506 vom 4/2. 1924, ausg. 31/5. 1927.) ULLRICH.

**Parley F. Harris**, Washington, Columbia, *Insektentötende Tabletten*, bestehend aus einer Mischung von *Borsäure* (22%), *Natriumfluorid* (16%), Mehl (60%) u. Zucker (2%). Die Tabletten werden verwandt zur Bekämpfung von *Wanzen* usw. (A. P. 1 636 688 vom 3/8. 1926, ausg. 26/7. 1927.) ULLRICH.

**Rex Research Corp.**, Toledo, Ohio, übert. von: **Oscar F. Hedenburg**, Pittsburgh, Pennsylvania, *Giftstoff*, bestehend aus kolloidalem *Arsenik*, gegebenenfalls gemischt mit einem anderen organ. Kolloidstoff u. einem Futtermittel. — Das kolloidale  $As_2O_3$  wird hergestellt, indem man gewöhnliches  $As_2O_3$  in Ggw. von W. mit einem Schutzkolloid, z. B. Gummi arabicum, in einer Kugelmühle so lange mahlt, bis die Teilchen die BROWNSche Molekularbewegung zeigen oder indem man  $As_2O_3$  mit Säure aus einer Lsg. von Natriumarsenat fällt. Das Gift findet Verwendung zur Bekämpfung von *Ratten*, *Mäusen*, *Heuschrecken* etc. (A. P. 1 636 776 vom 19/2. 1926, ausg. 26/7. 1927.) ULLRICH.

**Balfour, Guthrie & Co.**, London, England, übert. von: **Paul R. Jones**, Porterville, California, V. St. A., *Insektentötende Emulsion*, bestehend aus raffiniertem Petroleum, das in Ggw. von W. mit Calciumalbuminat, Dextrin, kolloidalem Lehm u. Maisölsäure emulgiert ist. (A. P. 1 646 149 vom 20/8. 1925, ausg. 18/10. 1927.) ULLRICH.

**Grasselli Chemical Co.**, Cleveland, übert. von: **Harry P. Corson**, Lakewood, Ohio, *Insektentilgungsmittel*, bestehend aus *Manganarseniat*, einem nahezu unl. Arseniat eines alkal. Erdmetalls u. Manganhydroxyd; es wird erhalten durch Behandlung des Rk.-Prod. von  $MnO_2$  u.  $As_2O_3$  mit  $Ca(OH)_2$  bei 100°. (A. P. 1 648 577 vom 29/9. 1924, ausg. 8/11. 1927.) ULLRICH.

**Charles Moritz Roelofs**, Johannesburg, Transvaal, *Pflanzenschutz- und Insektentilgungsmittel*. Ungebrannter Kalk, Schwefelblumen,  $Pb_3(AsO_4)_4$  werden mit W. übergossen u. das Gefäß bedeckt, um möglichst wenig Wärme entweichen zu lassen. Wenn die Löschung des CaO beendet ist, werden 50% W. zugegeben, gut gerührt u. durch Musselin filtriert. Die Anwendung erfolgt bei *Bäumen* so, daß ein Loch in den Stamm gebohrt wird, in welches die Fl. eingefüllt u. das darauf verschlossen wird. *Baumvöll-* u. *Tabakpflanzen* erhalten Injektionen von 1 bis 28 cm. Die Früchte sind für Menschen ungiftig. (E. P. 237 256 vom 14/7. 1925, Auszug veröff. 9/9. 1925. Südafrikan. Prior. 16/7. 1924.) DERSIN.

**Hans Sauer**, Augsburg, Deutschland, *Vertilgungsmittel für Ratten und Mäuse*, bestehend aus einer M., die z. B.  $KNO_3$  oder  $KMnO_4$  u. S,  $Fe_2O_3$ , Harz u. Sägespäne enthält, u. die ohne Luftzutritt brennend CO u.  $SO_2$  entwickelt. Andere Gemische, wie Kohlepulver, S,  $KNO_3$ , Harz, Phosphor u. Spiritus oder Cayennepfeffer, Tabak,  $KNO_3$ , Sägespäne, Harz, Teer u. S dienen dem gleichen Zweck. Anwendung in Patronenform oder als Kugeln, die in die Löcher eingeführt werden können. (E. P. 250 274 vom 6/4. 1926, Auszug veröff. 12/6. 1925. D. Prior. 3/4. 1925.) DERSIN.

**Enrique Derrégibus**, Buenos Aires, Argentinien, *Mittel zur Vernichtung von Ungeziefer*, bestehend aus Kohlentee, Methylsalicylat u. 30 g Naphthalin, gegebenenfalls gemischt mit einem nichtwirksamen Pulver. (E. P. 258 953 vom 2/7. 1925, ausg. 28/10. 1926.) ULLRICH.

**Enrique Derrégibus**, Buenos Aires, Argentinien, *Mittel zur Vernichtung von Ungeziefer*, bestehend aus Phenol, Kresol, W., A., Pyridin u. Naphthalin. — Die M. kann durch Zusatz von Stoffen in Form von Paste, Pulver oder Tabletten gebracht werden. (E. P. 272 656 vom 28/4. 1926, ausg. 14/7. 1927.) ULLRICH.

**Société chimique des Usines du Rhône**, Frankreich, *Mittel zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten der Pflanzen*, bestehend aus einem bas. Cu-Salz der Salicylsäure, allein oder gemischt mit andern Stoffen. — Z. B. wird *Kupferhydrat* in der Kälte mit *Salicylsäure*, in Ggw. einer so geringen Menge W., daß eine hydrolysierende Wrkg. des W. vermieden wird, gemischt. (F. P. 572 758 vom 10/1. 1923, ausg. 12/6. 1924.) ULLRICH.

**E. de Haën A.-G.**, Deutschland, *Verfahren zur Vernichtung pflanzlicher und tierischer Parasiten*. Die Pflanzen werden mit einem Pulver bestreut, das die wirksamen Stoffe in fester, kolloidaler Lsg. enthält. Unter der Einw. von Lösungsm. verteilen sich die Stoffe leicht u. schnell. Als Streumittel verwendet man *Kupferoxyd* oder *Arsensulfid* in fester kolloidaler Lsg., mit oder ohne Zusatz eines pulverisierten Verdünnungsmittels. (F. P. 590 666 vom 23/12. 1924, ausg. 20/6. 1925. Oc. Prior. 24/12. 1923.) ULLRICH.

**Calixte Bertrand**, Algier, *Insektenvertilgungsmittel*, bestehend aus einem Gemisch von Bzn. u. Weinbalkalk (vermutlich Kupferkalkbrühe; der Ref.), das unter Erwärmen hergestellt ist u. besonders gegen den *Traubenwickler* angewandt wird. (F. P. 600 965 vom 28/3. 1925, ausg. 19/2. 1926.) DERSIN.

**Raoul Alfred Louis Clerc**, Frankreich, *Ungeziefervertilgungsmittel*, bestehend aus Cl- u. Br-Derivv. aromat. Vorbbl., des Camphers, der Terpene, des Naphthalins, von Phenolen, Kresolen, Xylenolen u. Naphtholen zur Vernichtung von niederen Lebewesen in der Landwirtschaft u. Obstkultur, zum Abtöten der Seidenwürmer u. Holzwürmer. Dient auch zur Desinfektion von Waren in Magazinen. Um die Verdampfung der Stoffe zu regulieren, werden sie in Behälter mit Öffnungen bestimmter Größe eingefüllt oder mit Zusatz anderer Stoffe, z. B. Teer, in Formen gepreßt. Zur Behandlung von parasitären Erkrankungen der Haustiere oder zur Befreiung dieser von Ungeziefer eignet sich besonders *p-Dichlorbenzol* auch im Gemisch mit seinen o- u. m-Isomeren. (F. P. 603 799 vom 23/12. 1924, ausg. 22/4. 1926 u. F. P. 30 820 [Zus.-Pat.] vom 8/6. 1925, ausg. 2/10. 1926.) DERSIN.

**René Émile Trottier**, Frankreich, *Pflanzenschutzmittel gegen Pilzkrankheiten* aus fein verteiltem, als Gangart von Phosphat natürlich vorkommendem  $\text{CaCO}_3$ , das mit  $\text{CuSO}_4$  imprägniert ist u. wegen seiner Feinheit an den Pflanzenteilen besonders gut haftet. Wegen seines Gehaltes an Phosphat wirkt es gleichzeitig als *Düngemittel*. (F. P. 609 799 vom 30/4. 1925, ausg. 24/8. 1926.) DERSIN.

**Georges Jacquemin**, Frankreich, *Pflanzenschutzmittel gegen Pilzkrankheiten*, bestehend aus  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , einbas. oder zweibas. Phosphat u.  $\text{MgSO}_4$ . Das fein gepulverte Gemisch wird in 25—50 Teilen W. gel. u. ergibt eine blaue, gut benetzende Brühe, die das Cu lange in kolloider Form gel. erhält. Durch den Geh. an  $\text{P}_2\text{O}_5$  wirkt sie gleichzeitig als *Düngemittel*, durch den Zusatz von Natriumsilicofluorid kann sie auch *insekticid* gemacht werden. (F. P. 609 821 vom 4/5. 1925, ausg. 25/8. 1926.) DERS.

**Valérie Vioux**, Frankreich, *Insektenvertilgungs- und Düngemittel*. Sägespäno werden in einer wss. Lsg. von 30%  $\text{FeSO}_4$ , 10%  $\text{NaNO}_3$  u. 20% organ. Stoffe eingeweicht, die M. darauf gelagert, bis das  $\text{H}_2\text{O}$  durch Gärung verdampft ist. Schwarzes Pulver, das innerhalb u. außerhalb des Bodens als *Dünger* u. zur *Vertilgung von Insekten* mit schleimigem Körper, besonders *Schnecken*, angewandt wird. (F. P. 611 158 vom 14/9. 1925, ausg. 22/9. 1926.) DERSIN.

**Frédéric Paul Émile Victor Nicloux**, Algier, *Insektenvertilgungsmittel besonders gegen Eudemisarten*. Es werden gemischt: KOH, Bzn., Terpentinöl, Petroleum, Olivenöl, Harz u. denaturierter A. Man verwendet eine wss. Lsg. mit 2—6% der Mischung. (F. P. 614 592 vom 16/4. 1926, ausg. 17/12. 1926.) DERSIN.

**Hiroshi Okamoto**, Japan, *Insektenvertilgungsmittel aus Tabak* durch Verbrennen u. Kondensieren des Rauches durch Absorption in einem flüchtigen Lösungsm., mit nachfolgendem Zusatz einer organ. oder anorgan. Säure zwecks Bldg. von *Nicotinsalzen*. (F. P. 621 167 vom 8/9. 1926, ausg. 6/5. 1927.) DERSIN.

**Hermann Breyer und Marcel Lacroix**, Frankreich, *Insektenvertilgungsmittel*, bestehend aus *Naphthalin*, *sublimiertem S*,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ , *Tannenzholzspänen*,  $\text{Cu(NO}_3)_2$ , *Teeröl*, *Na-*, *K-Silicat* u.  $\text{HCO}_2\text{H}$ , in trockenem oder fl. Zustande. (F. P. 628 347 vom 1/2. 1927, ausg. 21/10. 1927.) DERSIN.

**Adrien Koppel**, Algier, *Pflanzenschutzmittel für Weinstöcke, Obstbäume, Getreide* u. dgl., bestehend aus einem neutralen Pulver, wie Talkum, Kieselgur, Infusorienerde, ferner  $\text{CuSO}_4$  oder  $\text{FeSO}_4$ , einem grünen Farbstoff u. 2—40% *Naphthalin*. (F. P. 629 290 vom 18/2. 1927, ausg. 7/11. 1927.) DERSIN.

**Hermann Breyer und Marcel Lacroix**, Frankreich, *Insektenvertilgungsmittel* gegen tier. Parasiten jeder Art, wie *Nagetiere*, *Raben*, *Milben* u. *Insekten*, mit gleichzeitigiger, die Fruchtbarkeit der Pflanzen steigernder Wrkg. u. auch gleichzeitig *Saatgutbeizmittel*, bestehend aus *Myrobolanen*, gepulvert oder als Extrakt, die mit *Teeröl* u.  $\text{BaCl}_2$  gut gemischt, dann mit  $\text{CaO}$  u.  $\text{NH}_4\text{SCN}$  versetzt u. fein gepulvert werden. Anwendung als Pulver oder als Fl. (F. P. 629 710 vom 23/2. 1927, ausg. 16/11. 1927.) DERSIN.

**Jos. Neyer**, Zürich, *Verfahren zur Bekämpfung tierischer Baumschädlinge*, dad. gek., daß man bis unter den Baumstamm, u. zwar bis unter die Humusschicht einen Kanal führt, welcher sodann mindestens teilweise mit in Zers. begriffenen organ. Material, z. B. *Jauche*, gefüllt wird. (Schwz. P. 121 047 vom 15/10. 1926, ausg. 16/6. 1927.) ULLRICH.

**Compagnie Française d'Applications Chimiques**, Frankreich, *Unkrautvertilgungsmittel*, bestehend aus anorgan. oder organ. Halogenverb., wie  $FeCl_3$ ,  $CaCl_2$ ,  $NaCl$ , Mono- oder Dihalogenderiv. des Benzols u. Naphthalins, besonders o- u. m-Dichlorbenzol. p-Dichlorbenzol wirkt zwar insekticid, aber erst in größeren Dosen unkrautvertilgend. Anwendung als Pulver, Lsg. oder Emulsion. Um die Metallverpackungsgefäße gegen Korrosion zu schützen, erfolgt ein Zusatz von  $B(OH)_3$ ,  $Na_4B_2O_7$  oder Alkalichromaten oder -dichromaten. (F. P. 615 989 vom 7/10. 1925, ausg. 20/1. 1927.) LÜDER.

**California Fruit Growers Exchange**, Los Angeles, Californien, V. St. A., *Pflanzenschutzmittel* mit fungicider u. insekticider Wrkg., bestehend aus einer Emulsion von Mineralöl in einer Lsg. von Pektin, die durch Einrühren von Mineralöl in Pektinlsg. hergestellt u. in jedem Verhältnis in W. l. ist. (E. P. 267 878 vom 5/10. 1926, Auszug veröff. 11/5. 1927. A. Prior. 17/3. 1926. F. P. 621 796 vom 21/9. 1926, ausg. 17/5. 1927. A. Prior. 17/3. 1926.) LÜDER.

**Société Anonyme Nationale d'oeconomie Publique**, Ungarn, *Bordelaiser Brühe* mit verbesserter Wirksamkeit u. längerer Haftdauer durch Erhöhung der Alkalität, infolge Zusatzes von Alkali oder II. Erdalkalihydroxyd auf 1,4 g NaOH pro Liter. Die Gesamtalkalität soll bis 2,3 g NaOH pro Liter betragen. (F. P. 610 557 vom 3/2. 1926, ausg. 8/9. 1926.) LÜDER.

## VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**Bruno Schöne**, *Betriebs-, Unfall- und Feuersicherheit elektrischer Anlagen auf Hüttenwerken*. (Stahl u. Eisen 47 [1927]. 2224—28. Dortmund.) LÜDER.

**Rolf Borchers**, *Wärmewirtschaftliche Beobachtungen in amerikanischen Kupferhütten*. (Metall u. Erz 24 [1927]. 591—93. Mansfeld A.-G.) ENSZLIN.

**R. Branhofer**, *Das Röstverfahren nach Apold-Fleißner*. Das Verf. nach APOLD-FLEISZNER dient zum Rösten von Spateisenstein. Das Erz wird in einem besonders konstruierten Ofen durch h. Gase erhitzt u. das Röstgut mit k. Luft in Berührung gebracht, so daß das entstandene  $FeO$  schnell zu  $Fe_2O_3$  oxydiert. Ferner wird für schnelle Wegführung der Röstgase u. eine Rückführung der Oxydationswärme gesorgt, so daß alles in allem eine beträchtliche Leistungssteigerung erreicht wird, wie einige im Betrieb befindliche Anlagen beweisen u. Vf. an Hand von Wärmeberechnungen zeigt. (Stahl u. Eisen 47 [1927]. 2061—67. Eisenerz [Steiermark].) LÜDER.

**C. Schwarz**, *Untersuchungen über Gasbewegung und Verbrennungsverhältnisse im Siemens-Martinofen*. Vf. gibt ein Sammelreferat über Verss., die Gasbewegung u. Verbrennungsverhältnisse im Martinofen festzustellen. Die Gasentnahme erfolgte in den verschiedenen Ofenteilen durch gekühlte Rohre. Die Analysen der Gase wurden in Diagrammen zusammengestellt. (Stahl u. Eisen 47 [1927]. 2222—24. Düsseldorf.) LÜ.

**R. Thews**, *Kupolofenkonstruktion*. Vf. erörtert die hauptsächlichsten für den Kupolofenbau maßgebenden Gesichtspunkte, nämlich das Verhältnis des Schachtdurchmessers zum Durchsatz, die Höhe des Ofens, die Zuführung u. Menge des Windes u. die daraus sich ergebende Gestaltung der Windformen, Windleitungen u. Windkästen. Weiterhin wird eine Reihe prakt. Winke gegeben. (Gießerei-Ztg. 24 [1927]. 686—88. Berlin.) LÜDER.

**Osann**, *Die Verwendung von Flußspat beim Kupolofenschmelzen*. (Vgl. C. 1927. II. 626.) Im Anschluß an die in letzter Zeit erfolgte lebhafteste Diskussion über die Verwendung von  $CaF_2$  beim Kupolofenschmelzen, behandelt Vf. eingehend diese Frage. Nach Erläuterung der chem. Vorgänge, der sich ergebenden Schlackenkonsistenz, der entschwefelnden Wrkg. skizziert Vf. diejenigen Bedingungen, unter welchen die Verwendung von  $CaF_2$ -Zusatz nützlich u. wirtschaftlich vorteilhaft ist. (Gießerei-Ztg. 24 [1927]. 659—64. Clausthal.) LÜDER.

**K. von Kerpely**, *Eine neue Elektroofenanlage zur Erzeugung von Kugellagerstahl*. Vf. beschreibt eine neue Anlage der Timken Roller Bearing Co. in Canton, Ohio. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 31 [1927]. 729—31. Berlin.) LÜDER.

**C. G. Fink und C. L. Mantell**, *Reduktion von Zinnerz mit Wasserstoff*. *Physikalisch-chemische Untersuchungen über die Metallurgie des Zinns*. II. (I. vgl. C. 1928. I. 113.) Die Red. von  $SnO_2$  durch  $H_2$  wurde in Abhängigkeit von der Temp. von 250—1000° untersucht. Der entstehende Wasserdampf muß aus dem Reaktionsraum entfernt werden, da er sonst auf das gebildete Sn einwirkt. Die Red. gelingt schon bei 250°, wenn auch die Geschwindigkeit der Rk. gering ist. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist

auch nicht für alle Teile der M. gleich, sondern an einzelnen Punkten höher. Die Ergebnisse sind in Kurven u. Tabellen zusammengestellt. Weiter wurde die Reduktionskurve für  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  aufgenommen. Die beste Red.-Temp. für  $\text{SnO}_2$  ist über  $750^\circ$ . Die Red.-Temp. des  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ist etwas niedriger als die des  $\text{SnO}_2$ . (Engin. Mining Journ. 124 [1927]. 967—72.) ENSZLIN.

**E. S. Davenport**, *Korngrenzen im Nickel*. Vf. beschreibt an Hand eines Schlibbildes das Auftreten besonderer Linien beim Ätzen von Ni mit Hilfe von  $\text{HNO}_3$ . (Natur 120 [1927]. 478. Bloomfield, N. J.) LÜDER.

**Willi Claus**, *Über die Entmischungserscheinungen technischer Nichteisenmetalllegierungen*. Vf. erörtert die Seigerungserscheinungen beim Erstarren von Legierungen an Hand mehrerer Beispiele, sowie Maßnahmen zur Verhütung der hierdurch eventuell verursachten Störungen. Die Mitteilungen erstrecken sich auf Legierungen aus *Pb-Sb*, *Pb-Sn*, *Cu-Sn*, *Cu-Zn*, *Cu-Al*, *Al-Si*, auf einige Sondermessinge u.  $\text{H}_2$ -haltiges Cu. Der Arbeit ist eine große Zahl von Schlibbildern, Diagrammen u. Zahlentafeln beigefügt. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 31 [1927]. 679—84, 712—19. Charlottenburg.) LÜDER.

**Alfred Schulze**, *Messung der Magnetostriktion an einigen Legierungsreihen*. Es wurde die Magnetostriktion der Legierungsreihen *Fe-Ni* (mit u. ohne Mn-Geh.), *Fe-Co* u. *Co-Ni* mit Hilfe der Kapazitätsänderung im Überlagerungsverf. zweier Hochfrequenzkreise bestimmt. Die Legierungen hatten vor der Unters. eine verschiedene therm. Behandlung erfahren, u. es zeigte sich, daß man aus den erhaltenen Meßkurven mit der gleichen Genauigkeit auf Konstitutionsänderungen schließen kann wie aus der Messung der elektr. Leitfähigkeit. (Ztschr. techn. Physik 8 [1927]. 495—502. Berlin.) LÜDER.

**H. Reininger**, *Die Herstellung von Aluminiumguß-Kolbenrohlängen*. Vf. beschreibt die Fabrikation von Al-Kolben für Verbrennungsmotoren. Nach einer Erörterung der Anforderungen, die an solche Legierungen zu stellen sind, gibt eine Zahlentafel die Zus. der geeigneten Al-Kolbenlegierungen. Weitere eingehende Ausführungen erstrecken sich auf die Kokillen, die Schmelzanlagen u. die Nachbehandlung der Rohlinge. (Gießerei-Ztg. 24 [1927]. 650—58. Leipzig.) LÜDER.

**Metallbank und Metallurgische Ges., Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Behandeln von Erzen*, um sie zu sintern, entschwefeln u. von ihren flüchtigen Bestandteilen zu befreien. Durch die glühenden Erzmassen, denen Brennstoff zugegeben wurde, wird Luft derart zugeführt, daß nur die Rk. in einer begrenzten Zone nahe dem Entzündungspunkt stattfindet. Weitere Luft wird einer anderen Zone zur Kühlung zugeleitet. (E. P. 279 693 vom 28/2. 1927, ausg. 24/11. 1927.) KAUSCH.

**Willoughby Statham Smith, Henry Joseph Garnett und John Ansel Holden**, England, *Magnetische Legierungen*, bestehend aus Ni als Hauptbestandteil, 10—17% Fe, 1,5—4% Si u. 1—4% Cr, W, V oder Mo. Gegebenenfalls können die Legierungen auch ein oder mehrere reduzierende Metalle, wie Mn, Mg, Cd o. dgl. enthalten. Vorzugsweise geeignet sind Erzeugnisse, welche neben Ni 12,5—13,5% Fe, 1,5—2% Si u. 2—2,5% Cr o. dgl. enthalten. (F. P. 627 867 vom 21/1. 1927, ausg. 14/10. 1927. E. Priorr. 8/9. u. 17/12. 1926.) KÜHLING.

**Keller & Prahl**, Eschwege, *Vorrichtung zum Trocknen lackemallierter Drähte* dad. gek., daß die Drähte nach der Lackauftragvorr. einen luftleeren Raum, der elektr. beheizt wird, durchlaufen. — Durch Anwendung des Vakuums wird die Oxydation verhindert. (D. R. P. 451 407 Kl. 82a vom 28/7. 1925, ausg. 26/10. 1927.) SCHALL.

**Wilhelm Pfanhauser**, Leipzig, *Überziehen von Waren mit Metallen im Vakuum durch Elektrodenerstäubung* unter gleichzeitiger Kühlung, dad. gek., daß die Waren mit ihrer Rückseite über künstlich gekühlte Unterlagen geführt werden, denen ein Kühlmittel von einer außerhalb des Vakuumgefäßes liegenden Quelle zugeführt wird. — Auch leicht verbrennliche Stoffe, wie Papier, Gewebstoffe u. dgl. können gemäß der Erfindung ohne Beschädigung metallisiert werden. (D. R. P. 453 387 Kl. 48b vom 23/10. 1926, ausg. 8/12. 1927.) KÜHLING.

**Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Moritz Schenkel, Charlottenburg), *Erzeugung von Schutzüberzügen auf Metall, insbesondere als Rostschutz*, aus mittels Lichtbogens im Vakuum verdampftem Metall, dad. gek., daß das Grundmetall durch Behandlung mit einem Quecksilberlichtbogen im Vakuum an der Oberfläche mit Hg legiert wird. — In dieser Weise hergerichtete Eisenkörper sind

sehr gut als Elektroden in Quecksilberdampfgleichrichtern verwendbar. (D. R. P. 453 543 Kl. 48b vom 8/11. 1924, ausg. 10/12. 1927.) KÜHLING.

Ami Rey, Calais, Frankreich, *Schutz gegen Rosibildung*. (D. R. P. 453 872 Kl. 75c vom 22/12. 1926, ausg. 20/12. 1927. F. Prior. 27/4. 1926. — C. 1927. II. 975.) KAUSCH.

Alfred Wogrinz, Die galvanotechnischen Bäder. Ihre chemische Untersuchg. u. prakt. Erprobg. unter Berücks. d. Roh- u. Hilfsstoffe d. Galvanotechnik. Berlin: M. Krayn 1928. (IV, 123 S.) gr. 8°. nn. M. 9.—.

## IX. Organische Präparate.

A. Bresser, *Äthylenglykol als Glycerinersatz*. Angaben über Herst. von Äthylenglykol u. seinen wichtigsten Derivv., sowie über Anwendung dieser Stoffe. (Kunststoffe 17 [1927]. 276—77. Berlin.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Leverkusen, *Verfestigung flüssiger Stoffe* (z. B. CH<sub>3</sub>OH, Ricinusöl, fl. HCN, Epichlorhydrin, CHCl<sub>3</sub>, Bzl. usw.) durch Behandeln in Ggw. geringer Mengen W. mit Mg-Alkoholaten. (Oe. P. 108 116 vom 19/12. 1925, ausg. 25/11. 1927.) KAUSCH.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zum Verseifen der Chloride des Äthylens*. Die Chloride werden mit W., ohne Anwendung säurebindender Mittel, bei einer Temp. bis 200°, gegebenenfalls mit Hilfe eines Katalysators u. in Ggw. von Lösungsm., unter Druck verseift. Die anfallende HCl wird wieder für die Herst. der Äthylenchloride verwendet u. das Verseifungsprod. durch Dest. im Vakuum in seine Bestandteile zerlegt. (F. P. 629 204 vom 17/2. 1927, ausg. 7/11. 1927. D. Prior. 5/3. 1926.) ULLRICH.

Commercial Solvents Corp., übert. von: John C. Woodruff und Grover Bloomfield, Terre Haute, Indiana, *Katalysator für die synthetische Methanolherstellung*. Der Katalysator besteht aus 1. einem oder mehreren nicht reduzierbaren Oxyden der Metalle, wie Zn, Mg, Cd, Cr, V, W usw.; 2. einem oder mehreren leicht reduzierbaren Oxyden der Metalle, wie Cu, Ag, Fe, Ni, Co usw.; 3. einem metall. Haloid. Durch Zusatz von Haloiden werden die Erträge an *Methanol* gesteigert; das erhaltene *Methanol* ist sehr rein u. enthält keine Nebenprod.; die Bldg. von CH<sub>4</sub> wird nahezu ausgeschaltet. Vorzugsweise sollen die schwer reduzierbaren Metalloxyde in dem Katalysator vorherrschen u. der Betrag des Haloids soll weniger als ein chem. Äquivalent des Betrages des in dem Katalysator hauptsächlich vorhandenen metall. Oxyds betragen. (A. P. 1 625 924 vom 26/5. 1926, ausg. 26/4. 1927.) ULLRICH.

Cornélis Deisman, Holland, *Verfahren zur Herstellung von Alkoholaten*. Der Alkohol wird mit der entsprechenden Menge Ätzalkali in W. gel. u. die Lsg. alsdann bei erhöhter Temp. u. unter vermindertem Druck eingedampft. Die letzten Reste des W. werden durch einen indifferenten Gasstrom beseitigt. (F. P. 628 976 vom 10/2. 1927, ausg. 2/11. 1927.) ULLRICH.

Barrett Co., New Jersey, übert. von: Augustus E. Craver, Cliffside, New Jersey, *Herstellung von Acetaldehyd*, dad. gek., daß A. (1 T.) in Dampfform mit sauerstoffhaltigen Gasen (14 T. Luft) über einen Katalysator, bestehend aus Vanadinoxid bei einer Temp. von 300—500° geleitet wird. — An Stelle von Vanadinoxid kann ein Katalysator treten, der aus den Oxyden zweier Metalle der 5. u. 6. Gruppe des period. Systems, z. B. Vanadinoxid u. Molybdänoxid, besteht. Gegenüber bekannten ähnlichen Verff. werden wesentlich höhere Ausbeuten an CH<sub>3</sub>CHO erhalten. (A. P. 1 636 952 vom 13/3. 1922, ausg. 26/7. 1927.) ULLRICH.

Oswald Silberrad, Buckhurst Hill, England, *Verfahren zur Herstellung von Aldol und Crotonaldehyd aus Acetaldehyd*, dad. gek., daß man CH<sub>3</sub>CHO allmählich u. unter Rühren zu einer Suspension von Ba(OH)<sub>2</sub> in wenig H<sub>2</sub>O gibt. Die Temp. wird durch Kühlung unterhalb 10° gehalten. Nach beendigter Rk. wird mit einer organ. Säure, z. B. Oxalsäure, neutralisiert, evtl. filtriert u. das *Aldol* im Vakuum abdest. Das neutralisierte Rohprod. kann auch direkt in bekannter Weise in *Crotonaldehyd* übergeführt werden. (E. P. 273 776 vom 15/11. 1926, ausg. 4/8. 1927.) ULLRICH.

U. S. Industrial Alcohol Co., West Virginia, übert. von: John A. S. Hammond, Woodlawn, Maryland, *Herstellung von Alkylcarbonaten*. COCl<sub>2</sub> u. aliphat. Alkohole werden in einer mit Glasperlen gefüllten Kolonne im Gegenstrom u. unter Kühlung zur Rk. gebracht. Das erhaltene Chloralkylcarbonat wird mit dem Alkohol durch

Erwärmen unter Abspaltung eines weiteren Mol. HCl umgesetzt, u. der entstandene Ester aus dem Reaktionsgemisch, nach Zusatz von W., mit einem indifferenten aliph. Lösungsm., in dem der Alkohol in Ggw. von W. nicht l. ist, extrahiert. (A. P. 1 603 689 vom 14/7. 1924, ausg. 19/10. 1926.) ULLRICH.

**Barrett Co.**, New Jersey, übert. von: **Augustus E. Craver**, Cleveland, Ohio, *Verfahren zur Herstellung von Maleinsäure*, dad. gek., daß Benzol (1 Teil) in Dampf- form mit sauerstoffhaltigen Gasen (10—25 Teile Luft) bei 450—550° über einen Kataly- sator geleitet wird, der aus einer Mischung mindestens zweier Oxyde der Metalle der 5. u. 6. Gruppe des period. Systems, z. B. 7 Teile Vanadinoxid u. 3 Teile Molybdän- oxyd oder von nicht mehr als zweier Oxyde von verschiedenen Metallen der 6. Gruppe besteht. (A. P. 1 636 857 vom 23/5. 1923, ausg. 26/7. 1927.) ULLRICH.

**California Cyanide Co. Inc.**, New York, übert. von: **Robert W. Poindexter jr.**, Los Angeles, und **William Earl Olberg**, Long Beach, V. St. A., *Herstellung von Cal- ciumcyanid*. Fein gepulvertes CaC<sub>2</sub> wird mit ganz oder annähernd wasserfreier HCN unter Kühlung mit W. bei Ggw. von ZnBr<sub>2</sub>, (NH<sub>4</sub>)CNS, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>J, CaBr<sub>2</sub> oder, besonders, NH<sub>4</sub>Br verrührt. Die Rk. verläuft unter Bldg. von C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, welches entweicht. Zum Schluß verjagt man überschüssige CNH durch gelindes Erwärmen. (A. P. 1 642 694 vom 19/8. 1926, ausg. 20/9. 1927.) KÜHLING.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **John M. Rugh**, Elizabeth, V. St. A., *Ferrocyanid aus rohem Calciumcyanid*. Rohes, NaCl, Graphit u. CaO ent- haltendes Ca(CN)<sub>2</sub> wird zur äquivalenten Menge gel. FeSO<sub>4</sub> gegeben, die entstandene Mischung mit etwas weniger als der dem gebildeten Ca<sub>2</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> äquivalenten Menge Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> versetzt, gefiltert, der filtrierten Lsg. die dem noch vorhandenen Ca<sub>2</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> äquivalente Menge Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> zugegeben, nochmals gefiltert u. in bekannter Weise auf- gearbeitet. Bei genauer Innehaltung der Bedingungen lassen sich die festen Bei- mengungen u. Ndd. annähernd verlustlos filtern u. auswaschen. (A. P. 1 650 390 vom 30/10. 1923, ausg. 22/11. 1927.) KÜHLING.

**Silesia, Verein chemischer Fabriken**, Ida- u. Marienhütte b. Saarau (Erfinder: **Hans Klein**, Breslau, u. **Walter Flemming**, Mannheim), *Verarbeitung von Trithio- carbonaten* gemäß D. R. P. 449 604 durch Einw. von SO<sub>2</sub> auf das Trithiocarbonat, dad. gek., daß man das entstandene Thiosulfat mit Säuren zers. u. das sich dabei bildende SO<sub>2</sub> in der Reaktionsmischung mit weiteren Mengen Trithiocarbonat umsetzt. — Mit der gleichen Menge SO<sub>2</sub> kann dreimal soviel Trithiocarbonatlauge als nach dem Verf. des Hauptpat. aufgearbeitet werden. (D. R. P. 451 657 Kl. 12i vom 18/1. 1927, ausg. 27/10. 1927. Zus. zu D. R. P. 449 604; C. 1927. II. 2223.) KAUSCH.

**John W. Livingston**, Hamburg, und **Lucas P. Kyrides**, Buffalo, New York, *Verfahren zur Herstellung von Nitrobenzol*, dad. gek., daß man zu einer Mischung von 81%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub> u. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> bei einer Temp. von 80—115° unter kräftigem Rühren allmählich u. gleichzeitig C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, NaNO<sub>3</sub> u. 66%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zugibt, letztere in solchen Mengen, daß die Säure der Rk.-Fl. in einer Konz. von 75 bis 85% gehalten wird. (A. P. 1 638 045 vom 27/11. 1922, ausg. 9/8. 1927.) ULLRICH.

**National Aniline & Chemical Co. Inc.**, New York, übert. von: **Harry F. Lewis**, Buffalo, New York, *Herstellung von Oxydationsprodukten des Acenaphthens*, dad. gek., daß Acenaphthen in gasförmigem Zustand mit sauerstoffhaltigen Gasen über Mangan- oxyd bei 300—450° geleitet wird. Je nach den Reaktionsbedingungen erhält man *Acenaphthylen* oder *Naphthalsäureanhydrid*. (A. P. 1 649 833 vom 24/1. 1921, ausg. 22/11. 1927.) ULLRICH.

**Barrett Co.**, New Jersey, übert. von: **Augustus E. Craver**, Cliffside, New Jersey, *Verfahren zur Herstellung von Anthrachinon*, durch Überleiten von 1 Teil Anthracen in Gasform mit 15 Teilen Luft bei ca. 475° über einen Katalysator, bestehend aus den Oxyden zweier Metalle der 5. u. 6. Gruppe des period. Systems u. dem Oxyd eines Metalls einer andern Gruppe oder aus etwa 8 Teilen Uranoxyd u. 1 Teil Molybdän- oxyd. (A. P. 1 636 856 vom 5/12. 1921, ausg. 26/7. 1927.) ULLRICH.

## X. Farben; Färberei; Druckerei.

**N. Bourguignon**, *Die hydrierten Naphthaline. ihre Anwendung und Wirkungsweise beim Bleichen von Pflanzenfasern und besonders von Baumwolle*. Herst. u. Eigg. der hydrierten Naphthaline werden beschrieben, die Arbeiten über die Verwendung dieser Stoffe bei der Baumwollbleiche werden besprochen. Verss. im kleinen u. großen lassen erkennen, daß Emulsionen von Tetrahydronaphthalin beim Abkochen günstig wirken

infolge ihrer äußerst feinen Verteilung u. ihrer ozonisierenden Kraft. Durch Verwendung von Tetralin läßt sich die Dauer des Abkochens u. Bleichens herabsetzen, u. erhebliche Mengen NaOH u. Hypochlorit können erspart werden. Das erzielte Weiß ist beständiger, der Gewichtsverlust ist geringer u. die Hygroskopizität der abgekochten u. gebleichten Ware ist größer. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt. 5 [1927]. 1465—77.) SÜVERN.

**G. Jackel**, *Bleichbehandlung von Makoperkal und -batist für Farbbänder*. Vorschriften für Halb- u. Vollbleiche. (Ztschr. ges. Textilind. 30 [1927]. 859—60.) SÜVERN.

**W. H.**, *Fortschritte der Farbstoffsynthese, Färberei und Bleicherei*. Einige neuere Patente über Glanzbeseitigung bei Kunstseide, Herst. nachchromierbarer u. Pigmentfarbstoffe, Netz- u. Emulgiermittel, sowie Acetatseidefärberei sind besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 30 [1927]. 828—29.) SÜVERN.

—, *Über das Färben der Wolle*. Auf Grund von Angaben im „Textile Colorist“ wird behandelt, ob es notwendig ist, das Färben unter starkem Kochen durchzuführen, ob das Unterlassen des Waschens vor dem Färben zweckmäßig ist, ferner das Waschen mit frisch bereiteter Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lauge, das Enthärten des W., die Verwendung direkter Farbstoffe u. von Beizen-, Nachchromierungs- u. Küpenfarbstoffen. (Ztschr. ges. Textilind. 30 [1927]. 842—43.) SÜVERN.

**Theodor Brandt**, *Das Färben der neuen Textilrohstoffe*. Vorbereiten u. Färben des Materials für Halbwooll-Golfers u. halbkunstseidene Golfers ist beschrieben. Weitere Angaben beziehen sich auf die Stück- u. die Kreuzspulenfärberei, die Färberei der losen halbkunstseidenen Golfers, die als „Nadelstreifen“ bezeichneten stückfarbigen Herrenartikel, die Verarbeitung der Neukunstseidelappen u. die Acetatseidefärberei. (Ztschr. ges. Textilind. 30 [1927]. 729—31. 748—51. 767—69. 781—83. 793—95. 812—16. 826—28. 843—46. 860—62.) SÜVERN.

**J. Hasse**, *Das Schlichten und Leimen der Ketten für Kammgarn und Streichgarn*. Die Verwendung von Knochenleim u. dextrinierter Kartoffelstärke ist beschrieben. (Melliands Textilber. 8 [1927]. 999—1000.) SÜVERN.

**Gerhard Jackel**, *Sachgemäßes Schlichten von Leinen-, Baumwoll- und Kunstseidengarnen*. Die zweckmäßige Verwendung der einzelnen Schlichtmittel ist erläutert. (Ztschr. ges. Textilind. 30 [1927]. 765—67. 783—84. 795—96.) SÜVERN.

**Haller und Karl Henkel**, *Die Verteilung von Ölen in Zeugdruckfarben*. Verss. mit verschiedenen Ölen u. den üblichen Verdickungsmitteln zeigen deutlich den Einfluß der Verdünnung der Verdickung auf die Größe der Ölteilchen. In Stärke verteilen sich die Öle am schlechtesten, wesentlich feiner in Traganth u. besonders gut in Gummi. Für die Praxis erscheint es zweckmäßig, besonders bei gemischten Verdickungen, den Ölzusatz nicht der fertigen Mischung zuzugeben, sondern zunächst das Öl mit dem Traganth oder dem Gummi zu mischen u. dann erst mit der Stärke zu vereinigen. Aus Mikrophotographien ist ersichtlich, daß die feinste Verteilung mit Printogen erzielt wird. Die höchste Dispersität erreicht Printogen u. Gummi, doch auch mit Traganth ist dessen Verteilungsgrad recht hoch. (Melliands Textilber. 8 [1927]. 1021—24. Dresden.) SÜVERN.

**Wilhelm Roiger**, *Der Einfluß verschiedener Netzmittel auf die Haltbarkeit der Naphtholstandflotten*. Für die Haltbarkeit der Standflotten ist einzig u. allein der Grad der Ausflockung maßgebend, da die Ausfärbungen geringere Abweichungen aufweisen. Die Ausflockungen haben für die Praxis die größte Bedeutung da der Grad der Reib- u. Waschechtheit von einer reinen, klaren Naphtholflotte abhängt. Beim Anteigen von Naphtholen der AS-Reihe kann Türkischrotöl durch fast alle Textilöle oder Netzmittel ersetzt werden, ohne daß die Echtheitseigg. darunter leiden. Die Zersetzlichkeit der Naphtholstandflotten wird durch sämtliche Textilöle oder Netzmittel mehr oder weniger stark beeinflußt, die einzelnen Naphthole verhalten sich hier sehr verschieden. (Ztschr. ges. Textilind. 30 [1927]. 858—59.) SÜVERN.

**Rudolf Konrad**, *Kann die Menge der Flüssigkeit, die ein Gewebe während eines bestimmten Zeitabschnittes aufsaugt, ein Maßstab für Netzbarkeit sein?* Bemerkungen zu den Ausführungen von POMERANZ (Vgl. C. 1928. I. 118). Je capillaraktiver eine Fl. ist, um so gleichmäßiger wird sie die Textilfasern durchdringen oder benetzen. (Melliands Textilber. 8 [1927]. 1031.) SÜVERN.

**Fr. Kirchdorfer**, *Stärke, ihre Klebe- und Appreturmittel*. Sehr ausführliche Abhandlung über die Herst., Verwendung u. Eig. der Stärke u. der aus derselben hergestellten Klebe- u. Appreturmittel, wie Kleister, Pflanzenleime, Quellstärke, lösliche

*Stärke, Dextrin, Schlicht- u. Appreturpräparate.* (Seifensieder-Ztg. 54 [1927]. 32—33. 50—52. 70—71. 90—92. 111—112. 130—31. 152—53. 173—74.) SCHWARZKOPF.

**R. Schindler**, *Über die Verdickungen beim Druck mit Küpenfarben.* Die gebräuchlichen Verdickungen, besonders die mit British Gummi werden besprochen. (Melliands Textilber. 8 [1927]. 1030—31.) SÜVERN.

**R. Haller**, *Reserve unter Indanthrenfarben.* Statt des üblichen Papps wird als Reserve unter Indanthrenfarben u. Analogen der Zusatz von Pikrinsäure zu einer CuSO<sub>4</sub>-Reserve empfohlen. Diese Reserve kann mit dem Rouleau gedruckt werden. Schwarz erzielt man mit Anilinschwarz, Rot mit Azophorrosa A (Höchst), von direkten Farbstoffen werden genannt Chloramingelb u. -orange. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 93 [1927]. 497—98.) SÜVERN.

**P. S. O'Brien**, *Amerikanische Versuchsergebnisse mit Aluminiumfarbe.* Farben aus Aluminiumbronzepulver mit Bronzetinktur, Standöl oder Öllack bereitet, besitzen große Deckkraft, hohe Reflexion, Undurchlässigkeit für ultraviolette Strahlen, niedriges Wärmestrahlungsvermögen u. verhindern das Durchschlagen von Nässe, Öl u. Bitumen. Wertvoll ist die Aluminiumfarbe als Grundiermittel für Holz, sie erhöht die Schutzwrkg. von Ölfarbe u. Lacken erheblich. Die fertige Farbe soll möglichst bald nach der Herst. verarbeitet werden, da ihre Eigg. durch längeres Lagern leiden können. (Farbe u. Lack 1927. 658.) KÖNIG.

**Herbert Rahder**, *Die Mennigefrage.* Polemik gegen BESTEHORN (C. 1928. I. 416). Der Grund für die Überlegenheit des Mennigefilms ist seine geringe Quellbarkeit, wodurch dem Fe das W. ferngehalten wird. Keine andere Farbengrundierung kommt der reinen Mennigegrundierung hierin gleich. „Pb-Seifen“ im allgemeinen sind also nicht die rostschützende Ursache. Jede Beimischung zur Mennige schädigt deren Wirksamkeit. *Hochdisperse Mennige* stellt keinen Fortschritt, sondern einen Rückschritt dar, wie Vf. durch Dauerverss. sowie durch die LÖSNERSche Dampfkochprobe feststellt. Hauptgrund: die ausgiebige hochdisperse Mennige verhält sich im Anstrich wie eine fette Ölfarbe, was auch HÜLSENKAMP (Die Bautechnik 5. 672 [1927]) in praxi bestätigt fand. (Farben-Ztg. 33 [1927]. 741—43. Berlin.) HELLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, *Neue Farbstoffe und Musterkarten.* Neue Musterkarten u. Veröffentlichungen betreffen: Siriusfarbstoffe auf Kunstseidentrikot IAG, Palatinechtfarbstoffe auf Seide, Drucke auf Acetatseidemischgewebe, Direktdrucke auf Baumwollstoff mit Brillantindigo u. Alizarinindigomarken IGTD ferner indanthrenechte Naphthol AS-Kombinationen im Ätzdruck, Naphthol AS im direkten Druck, Naphthol AS auf nicht beschwerter Seide, *Indanthrendunkelblau GBE Pulver pat.*, *Indanthrenbraun BR* in Teig u. Pulver, *Indanthrengelb 5 GK, Küpenpulver, Cellintonechtrosa F3B* Teig für die Acetatseidenfärberei, für die Wollfärberei *Chromogenschwarz ET 00*, für Baumwolle u. Kunstseide Baumwollschwarz A4G, das auch für Kunstseide verwendet werden kann, u. das zum Wasserdichtmachen von Textilstoffen dienende *Ramasit WD konz.* (Ztschr. ges. Textilind. 30 [1927]. 829—30.) SÜVERN.

**J. E. G. Harris**, *Die Affinität löslicher Küpenfarbstoffe zu Baumwolle.* Zu den Angaben von PETERHAUSER (Journ. Soc. Dyers Colourists 43. 251; C. 1927. II. 2356) wird bemerkt, daß bereits 1925 l. Derivate von Küpenfarbstoffen im Handel waren, welche sowohl für tier., wie pflanzliche Fasern ausgezeichnete Affinität besaßen, es waren bestimmte Soledonfarbstoffe, Schwefelsäureester der Enolformen von anthrachinoiden Farbstoffen. Die von PETERHAUSER angegebenen, nicht auf Pflanzenfasern ziehenden Indigosolfarbstoffe sind indigoide oder thioindigoide Farbstoffe. (Journ. Soc. Dyers Colourists 43 [1927]. 362.) SÜVERN.

**J. d'Ans**, *Anstrichtechnische Untersuchungen.* Die O-Aufnahme beim Trocknen von Leinölfirnis wurde durch die Gasanalyse festgestellt. Es ergab sich, daß der Firnis rund 39% seines Gewichtes an O aufnahm u. rund 10% CO<sub>2</sub> u. 1% CO abgab. Die beim Trocknen sich bildenden gasförmigen Prodd. wurden im N-Strom bei 130° ausgetrieben u. erwiesen sich in der Hauptsache als Ameisensäure. Von dem im rechner. angenommenen Leinölmolekül enthaltenen 57 C-Atomen fanden sich bis 4 $\frac{1}{2}$ , von den 98 H-Atomen bis 16 in den flüchtigen Oxydationsprodd. Auf 1 Mol. Leinöl traten bis zu 21 $\frac{1}{2}$  O-Atome in Rk. Die sich bildende Ameisensäure stammt nicht aus dem Glycerin, sondern aus den Leinölsäuren. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 34 [1927]. 283—91. 296—304.) SCHWARZKOPF.

**W. D. Appel**, *Bericht über Versuche mit der photoelektrischen Zelle zur Lichtechtheitsprüfung gefärbter Stoffe.* Die Ba-Hochvakuum photoelektr. Zelle gibt keinen genauen



Maßstab zur Beurteilung des Verschleißen gefärbter Stoffe bei veränderlichem Tageslicht. (Amer. Dyestuff Reporter 16 [1927]. 715—19.) SÜVERN.

Erich Sellenk, *Echtheitsprüfungen der Farben*. Hinweise für die Vornahme der wichtigsten Prüfungen. (Ztschr. ges. Textilind. 30 [1927]. 825—26. Forst i. L.) SÜ.

Charles Maurice Keyworth, *Die Identifizierung von Farbstoffen auf Celluloseacetat*. Zum Nachweis der Farbstoffe geeignete Reagenzien sind besprochen, die mit ihnen erzielten Rkk. tabellar. zusammengestellt. (Journ. Soc. Dyers Colourists 43 [1927]. 343—61.) SÜVERN.

D. Popow, *Indigo und Blauholzextrakt (eine Laboratoriumskontrolle der Handelsware)*. Um den Handelswert verschiedener natürlich vorkommender Indigosorten zu bestimmen, muß man den in ihnen vorhandenen Geh. an blauem, färbendem Stoff feststellen. Dieses geschieht am zweckmäßigsten, indem man ca. 0,5—1 g des zu untersuchenden Prod. im Goochtielg folgeweise mit konz. HCl, h. W., Alkalilsg., h. W., A. u. Ä. bis zum völligen Verschwinden aller l. Stoffe auswäscht, trocknet u. mit 7 cem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (D. 1,84) sulfoniert. Die wss. Lsg. der entstandenen Indigodisulfonsäure wird mit KMnO<sub>4</sub> titriert. — Der Wert der Blauholzextrakte wird nach ihrem Geh. an Hämatoxylin u. Hämatein, dem Oxydationsprod. des Hämatoxylyns, bestimmt. Die Best. erfolgt durch Färben von mit CrCl<sub>3</sub>·6 H<sub>2</sub>O u. CrO<sub>3</sub> vorbehandelter Wolle u. Vergleichen der erzeugten Farbtöne mit solchen, die von Extrakten bekannter Konz. hervorgerufen werden. (Trans. scient. chem.-pharmac. Inst., Moskau [russ.] Lsg. 9 [1924]. 64—80.) BEREND.

Georges Stéphane Bochet, Bouches-du-Rhône, Frankreich, *Bleichen von Faserstoffen*. Man behandelt die Faser mit einer Lsg. von 5 g Oxalsäure in 1 l W. u. dann mit einem oxydierend wirkenden Bleichmittel, Hypochloritlsgg. (F. P. 628 787 vom 20/4. 1926, ausg. 28/10. 1927.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lösungs- und Emulsionsvermittler für flüssige und feste in Wasser unlösliche Stoffe*, bestehend aus den Sulfonsäuren mehrkerniger arom. KW-stoffe oder deren Salzen, die im Kern mit Alkylen von 5 u. mehr C-Atomen substituiert sind. — 600 Teile Naphthalin werden mit 720 Teilen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in der Wärme sulfoniert u. bei 105° ein Gemisch von 735 Teilen Diäthylcarbinol oder eines anderen Amylalkohols u. von 40 Teilen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> innerhalb 4 Stdn. zugegeben u. die M. weitere 4 Stdn. auf 125° erhitzt. Nach dem Absitzen wird die untere H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Schicht abgezogen u. die Amylnaphthalinsulfonsäure als Na-Salz durch Eindampfen isoliert. Mit Hexylalkohol wird in gleicher Weise die Hexylnaphthalinsulfonsäure erhalten. Die freien Säuren sowie deren Salze liefern mit Petroleum ein Prod. mit hoher Waschkraft u. mit anderen in W. unl. Fl. Emulsionen, die als Bohrlöl oder Spinnöl verwendet werden. (E. P. 277 277 vom 10/3. 1926, ausg. 6/10. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *übert. von: Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Herstellung substituierter aromatischer Sulfonsäuren* aus arom. KW-stoffen u. Methyl- oder Äthylalkohol oder einem Gemisch des einen oder beider mit einem aliph. oder hydroaromat. Alkohol mittels Cl·SO<sub>3</sub>H, Oleum oder einem Gemisch beider. — Z. B. werden zu 46 Teilen A. u. 128 Teilen Naphthalin bei 60—70° 300 Teile Cl·SO<sub>3</sub>H oder 220 Teile Oleum mit 20% SO<sub>3</sub> zugegeben u. darauf kurze Zeit bei 110—130° verrührt bis das Prod. in W. l. ist. — Zu 32 Teilen Methylalkohol u. 128 Teilen Naphthalin werden 300 Teile Cl·SO<sub>3</sub>H gegeben u. wenn die HCl-Entw. aufgehört hat, wird die M. auf 120° erhitzt, 74 Teile n-Butylalkohol zugegeben u. kurze Zeit verrührt. Das Prod. ist in W. klar l. — Zu dem Gemisch von 46 Teilen A. u. 128 Teilen Naphthalin wird bei 60—70° ein Gemisch von 168 Teilen Cl·SO<sub>3</sub>H u. 48 Teilen Oleum mit 20% SO<sub>3</sub> zugegeben u. dann auf 130—140° erwärmt. Die entstandene Sulfonsäure wird darauf bei 100—120° mit 126 Teilen C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>-Cl kondensiert (vgl. auch D. R. P. 449 114; C. 1927. II. 2118). (E. P. 253 118 vom 2/6. 1926, ausg. 11/8. 1926. F. P. 616 935 vom 31/5. 1926, ausg. 10/2. 1927. D. Prior. 2/6. 1925.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung substituierter aromatischer Sulfonsäuren* (vgl. vorst. Ref.), dad. gek., daß der Methyl- oder Äthylalkohol zugleich mit der Cl·SO<sub>3</sub>H oder dem Oleum zu dem KW-stoff zugelassen wird oder daß der Alkohol zu dem Gemisch des KW-stoffs u. der Säure gegeben wird. (E. P. 269 155 vom 24/3. 1927, ausg. 1/6. 1927. D. Prior. 7/4. 1926.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Reinigungs- und Netzmittel*, bestehend aus den Sulfonsäuren arom. polycycl. KW-stoffe oder deren Salzen, die im Kern mit einem hydroaromat. Radikal mit wenigstens 5 C-Atomen besetzt sind. — Z. B. werden 125 Teile Naphthalin u. 100 Teile cyclo-Hexanol mit 120 Teilen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 5 Stdn. lang bei 50° gerührt; nach dem Absitzen wird die verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vom Cyclohexylnaphthalin abgezogen u. durch konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ersetzt, worauf durch Rühren bei tiefer Temp. Sulfonierung stattfindet. Die erhaltene *Cyclohexylnaphthalinsulfonsäure* wird als Na-Salz isoliert. — 1 Teil Naphthalin u. 1 Teil Methylcyclohexanol werden mit 2 Teilen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 80–90° solange kondensiert u. sulfoniert, bis das Prod. in W. klar l. ist. Die erhaltene *Methylcyclohexylnaphthalinsulfonsäure* wird als Na-Salz verwendet. (E. P. 277 391 vom 10/3. 1926, ausg. 13/10. 1927.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Reinigungs-, Netz- und Emulgierungsmittel*, erhalten aus arom. KW-stoffen oder deren Derivv. mit zwei oder mehr arom. Ringen, die ganz oder teilweise mit Radikalen mit wenigstens 2 C-Atomen substituiert sind, durch Kondensation mit aliph. oder arom. Aldehyden oder aldehydabspaltenden Prodd. u. durch darauffolgende Sulfonierung mit rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Bei Verwendung von sulfonierten Aldehyden fällt event. die Sulfonierung nach der Kondensation fort. — Zu dem Gemisch von 150 Teilen *n-Butylalkohol* u. 150 Teilen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> setzt man 128 Teile *Naphthalin* zu u. läßt man 250 Teile rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 24% SO<sub>3</sub> unter Rühren innerhalb 1 Stde. zufließen, wobei die Temp. zwischen 15–25° gehalten wird. Unter langsam ansteigender Temp. bis zu 50° wird mehrere Stdn. nachgerührt, dann auf 20° abgekühlt u. bei 20–25° werden 38 Teile *Methylal* u. darauf 100 Teile *Oleum* mit 24% SO<sub>3</sub> zugesetzt, worauf mehrere Stdn. gerührt wird u. die Temp. bis auf 100° gesteigert wird. Die erhaltene Sulfonsäure ist in W. klar l. (F. P. 624 843 vom 19/11. 1926, ausg. 27/7. 1927. D. Prior. 21/11. 1925.)

M. F. MÜLLER.

**British Dyestuffs Corp., Ltd., James Baddiley und Ernest Chapman**, Manchester, *Herstellung von Netzmitteln* durch Sulfonierung von *Mineralölfractionen*, die hauptsächlich oberhalb 240° sieden, mittels H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder schwachem *Oleum* (101,5%). — Z. B. werden 40 Teile einer mit fl. SO<sub>2</sub> extrahierten *Petroleumfraction* vom Kp. 275 bis 300° mit 74 Teilen Monohydrat 1 Stde. lang vorrührt u. weitere 4 Stdn. bei 60 bis 65°. Nach dem Absitzen wird die obere, nicht sulfonierte Ölschicht (8 Teile) abgezogen u. die Säureschicht in W. gegossen, mit Kalk neutralisiert u. mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> umgesetzt. Die wss. Lsg. liefert nach dem Eindampfen 49 Teile sulfonsaures Na-Salz. Die *Petroleumfraction* kann auch durch ein Prod. ersetzt werden, das durch Cracken erhalten wurde u. bei 200–270° übergeht. (E. P. 279 990 vom 20/9. 1926, ausg. 1/12. 1927.)

M. F. MÜLLER.

**G. Zimmerli**, Aargau (Schweiz), *Mittel zum Geschmeidigmachen von Fasern und Fäden*, bestehend aus einer wasserfreien neutralen Mischung von *Petroleum* oder *Paraffinöl* mit einer Fl. mit Netz- u. Emulsionswrkg., wie *hydrierten Phenolen*, *hydrierten Naphthalinen* oder *hydrierten Terpenen*, unter event. Zusatz von *Mineralöldestillaten* oder Mischungen isomerer KW-stoffe. — Z. B. werden zu 200 Teilen *Petroleum* 60 Teile *Dekahydronaphthalin* u. 10 Teile *hydriertes Kresol* gegeben. (E. P. 277 649 vom 6/9. 1927, Auszug veröff. 9/11. 1927. Prior. 16/9. 1926.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Theodor Kirch-eisen, Dessau, Anh.), *Erzeugung echter Färbungen auf der Faser*. (D. R. P. 446 541 Kl. 8m vom 28/9. 1924, ausg. 14/12. 1927. — C. 1926. II. 2350 [F. P. 603710].) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Theodor Kirch-eisen, Dessau), *Färben von Acetatseide*. (D. R. P. 451 231 Kl. 8m vom 27/6. 1925, ausg. 14/12. 1927. Zus. zu D. R. P. 446 541; vgl. vorst. Ref. — C. 1926. II. 2350 [F. P. 603710].) FRANZ.

**Munitex Corp.**, Lodi, New Jersey, V. St. A., übert. von: Hans Leemann, Bott-mingermühle-Binningen b. Basel, und Giovanni Tagliani, Basel, Schweiz, *Reservieren von Färbungen auf der pflanzlichen Faser*. (A. P. 1 649 710 vom 27/4. 1925, ausg. 15/11. 1927. D. Prior. 7/5. 1924. — C. 1926. I. 241 [E. P. 233704].) FRANZ.

**H. Th. Böhme A.-G. Chem. Fabrik**, Chemnitz, Sa., *Färben fetthaltiger Flächen, insbesondere Leder im Spritzverfahren*, gek. durch die Verwendung von Lsgg. oder sonstigen Dispersionen der Farbstoffe in fettlösenden Halogen-KW-stoffen; — 2. Farb-lsg. für das Verf. nach Anspruch 1, bestehend aus Halogen-KW-stoffen, Farbstoffen u. als Lösungsvermittler dienenden Stoffen, wie Alkoholen, Ketonen, Estern, organ.,

insbesondere heterocycl. Basen; — 3. Farbbsg. für das Verf. nach Anspruch 1, bestehend aus Halogen-KW-stoffen, wss. Farbstofflsg. u. als Lösungs- oder Dispersionsvermittler dienenden Stoffen, wie Türkischrotölen, alkylierten arom. Sulfosäuren u. dgl.; — 4. Farbstofflsg. für das Verf. nach Anspruch 1, bestehend aus Halogen-KW-stoffen, Farbstoffen u. als Lösungsvermittler einem Gemisch organ. Lösungsm., wie Alkohole, Ketone, Ester, heterocycl. Basen mit Türkischrotölen oder alkylierten arom. Sulfosäuren u. dgl. — Man erhält hiernach vollkommene gleichmäßige Färbungen. (D. R. P. 448 527 Kl. 75c vom 28/8. 1926, ausg. 22/8. 1927.) FRANZ.

**British Dyestuffs Corp. Ltd.**, Manchester, England, *Färbepreparat zum Färben von Celluloseacetat oder dieses enthaltenden Faserstoffen*. (D. R. P. 453 938 Kl. 8m vom 20/1. 1925, ausg. 22/12. 1927. Zus. zu D. R. P. 438 323; C. 1927. I. 1219. — C. 1926. II. 2350 [E. P. 246984].) FRANZ.

**American Cellulose and Chemical Mfg. Co. Ltd.**, Delaware, V. St. A., übert. von: **George Holland Ellis**, Spondon b. Derby, England, *Färben von Celluloseacetat-seide*. (A. P. 1 618 415 vom 2/2. 1925, ausg. 22/2. 1927. E. Prior. 4/4. 1924. — C. 1926. I. 1044 [British Celanese Ltd.].) FRANZ.

**Grasselli Dyestuff Corp.**, New York, V. St. A., übert. von: **Paul Rabe**, Leverkus b. Köln a. Rh., *Färben von Celluloseacetat*. (A. P. 1 622 122 vom 11/4. 1924, ausg. 22/3. 1927. D. Prior. 9/5. 1923. — C. 1925. I. 2658 [E. P. 215783].) FRANZ.

**Pigmenta G. m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **G. Detsinyi**), *Mittel zum Färben von menschlichen und tierischen Haaren*. (Schwed. P. 59 969 vom 8/1. 1923, ausg. 8/12. 1925. — C. 1924. IV. 291.) FRANZ.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M. (Erfinder: **F. Just** und **A. Kittel**), *Färben von Wolle mit Küpenfarbstoffen*. (Schwed. P. 59 970 vom 19/3. 1924, ausg. 8/12. 1925. D. Prior. 19/3. 1923. — C. 1924. II. 2501.) FRANZ.

**Felice Bensa**, Genua, Italien, *Farbstoff*. (Schw. P. 118 001 vom 8/4. 1925, ausg. 1/12. 1926. Oe. Prior. 10/4. 1924. — C. 1926. I. 245 [E. P. 232262].) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Lichtechtes Lithopon bzw. Zinksulfid*. Die in üblicher Weise gereinigten Lsgg. von  $ZnSO_4$  werden vor der Fällung mit  $BaS$ - oder  $Na_2S$ -Lauge mit einem l. phosphor- oder kieselsauren Alkali- oder Erdalkalisalz versetzt. (Oe. P. 107 840 vom 21/10. 1925, ausg. 10/11. 1927.) KÜHLING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein** und **Martin Corell**, Höchst a. M.), *Darstellung von Halogendibenzpyrenchinonen*. (D. R. P. 453 997 Kl. 22b vom 15/3. 1925, ausg. 27/12. 1927. — C. 1926. II. 654 [E. P. 249147].) FRANZ.

**Felice Bensa**, Genua, *Darstellung von Farbstoffen*. Man erhitzt halogensubstituierte Methyl- bzw. Äthylperylendiketone mit Metallcyaniden bei Ggw. von organ. Lösungsm., wie Pyridin oder Chinolin mit oder ohne Druck. Man erhitzt *Diacetyldichlorperylen* mit  $CuCN$  u. Chinolin zum Sieden, behandelt den ausgeschiedenen Farbstoff zur Entfernung des  $Cu$  mit  $NH_3$  u. reinigt ihn durch Umküpen; der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe rotviolett. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man aus *Dipropionylchlorperylen*. *Diacetyldichlorperylen*, aus Dichlorperylen,  $AlCl_3$  in  $CS_2$  u. Acetylchlorid, quadrat. gelbbraune Blättchen aus Nitrobenzol oder Xylol; *Dipropionylchlorperylen*, Krystalle aus Nitrobenzol oder Xylol, nicht unzersetzt schmelzbar. (Oe. P. 107 847 vom 2/10. 1926, ausg. 10/11. 1927. E. P. 278 325 vom 9/8. 1927, Auszug veröff. 23/11. 1927. Prior. 2/10. 1926.) FRANZ.

**Scottish Dyes Ltd.** und **L. J. Hooley**, Grangemouth, *Herstellung von Alkylamino- und Arylaminoanthrachinonen und Acridinen*. Man kondensiert 1-Halogen-2-amino-3-chloranthrachinon mit primären aliph. oder arom. Aminen u. kondensiert dann mit  $H_2SO_4$ , bei der Einw. von konz.  $H_2SO_4$  oder Oleum entstehen Sulfonsäuren, die zum Färben u. Bedrucken von Seide, Wolle u. Celluloseacetat dienen können; mit schwacher  $H_2SO_4$  erhält man aus den Arylaminoverbb. Farbstoffe, die wahrscheinlich Acridinderiv. sind u. Wolle färben. Man erhitzt *1-Brom-2-amino-3-chloranthrachinon* oder *1,3-Dichlor-2-aminoanthrachinon* mit Na-Acetat u. *Anilin* oder *p-Toluidin*, das durch Verdünnen mit Butylalkohol oder Dampfdest. abgeschiedene Prod. wird sulfoniert; beim Behandeln des Prod. mit 90%ig.  $H_2SO_4$  entsteht ein Wolle blautichigrot färbender Acridinfarbstoff. Bei der Kondensation von 1-Brom-2-amino-3-chloranthrachinon mit *Methylamin* in Ggw. von  $Cu$  u. Na-Acetat entsteht ein Celluloseacetatseide rot färbender Farbstoff. (E. P. 278 417 vom 2/7. 1926, ausg. 3/11. 1927.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Thiess, C. I. Müller, Ernst Runne, Höchst a. M., und Albert Schaeffer, Hofheim a. T.), *Darstellung von 5,5',6,6'-Tetrahalogen-4,4'-dimethylthioindigo*. (D. R. P. 453 718 Kl. 22c vom 28/6. 1925, ausg. 16/12. 1927. — C. 1926. II. 2949 [E. P. 254340].) FRANZ.

**British Dyestuffs Corp. Ltd.**, Arnold Shepherdson und Anthony James **Hailwood**, Blackley, Manchester, *Herstellung von Küpenfarbstoffen und Zwischenprodukten*. Man behandelt Pyranthron in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit Oxydationsmitteln u. dann mit Bisulfitlsg., erforderlichenfalls nach vorheriger Reinigung durch Extrahieren mit Nitrobenzol, die erhaltenen Oxydationsprodd. werden alkyliert. Man versetzt ein Gemisch von Pyranthron u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit MnO<sub>2</sub>, erwärmt auf 60°, gießt in k. W. u. filtriert. Der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe in braunen Tönen, die mit Alkalien grüner u. mit Säuren röter werden. Behandelt man den Farbstoff mit Bisulfitlsg. u. alkyliert dann mit Dimethylsulfat in Nitrobenzol, so entsteht ein Farbstoff, Krystalle aus Nitrobenzol, der Baumwolle aus der Küpe in säure-, alkali- u. chlorechten braunen Tönen anfärbt. (E. P. 278 102 vom 7/7. 1926, ausg. 27/10. 1927.) FRANZ.

**Morton Sundour Fabrics, Ltd.**, J. Morton, Longlands, B. Wylam, Lancaster, J. E. G. Harris, Carlisle, und J. I. M. Jones, Lancaster, *Herstellung von Estern von Leukoverbindungen der Küpenfarbstoffe*. Man behandelt Küpenfarbstoffe in Ggw. eines Metalls, einer tertiären Base u. eines Verdünnungsmittels, wie Aceton, Nitrobenzol, mit Chlorsulfonsäure oder ihren Salzen, rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, SO<sub>3</sub>, Salze der Pyroschwefelsäure. Man behandelt z. B. Dimethoxydibenzanthron mit Zn-Staub u. dem Na-Salz der Chlorsulfonsäure in einem Gemisch von Pyridin u. Aceton. Man behandelt Flav-anthron in Ggw. von Cu mit dem Na-Salz der Chlorsulfonsäure in einer Mischung von Pyridin u. Nitrobenzol. Die Verb. dienen zum Färben u. Bedrucken von Faserstoffen. (E. P. 278 399 vom 3/5. 1926, ausg. 3/11. 1927.) FRANZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung von Violanthron- oder Isoviolanthronfarbstoffen*. Violanthron, Isoviolanthron oder ihre Substitutionsprodd. werden in die Sulfonsäuren übergeführt, die Baumwolle aus der Hydrosulfitküpe in blauen Tönen färben. Nach dem Verschmelzen der Sulfonsäuren mit Alkalien erhält man Farbstoffe, die Baumwolle in chlorunechten blauen bis grauen Tönen färben. Durch Veräthern erhält man aus diesen Oxyverb. Farbstoffe, die Baumwolle echt färben. Man behandelt Violanthron mit schwach rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. salzt aus, der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe blau, durch Sulfonieren in Ggw. von Borsäure entsteht ein roter färbender Farbstoff; durch Verschmelzen der Violanthron-sulfosäure mit KOH erhält man einen blaugrau färbenden Farbstoff, der nach dem Methylieren mit Toluolsulfosäuremethylester in Trichlorbenzol oder Nitrobenzol in einen Baumwoll-echt blaugrau färbenden Küpenfarbstoff übergeht. Nach dem Chlorieren des methylierten Farbstoffes mit Sulfurylchlorid in Nitrobenzol entsteht ein blauer färbender Farbstoff. (E. P. 279 479 vom 20/10. 1927, Auszug veröff. 14/12. 1927. Prior. 20/10. 1926.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Dibenzanthronfarbstoffen*. Bei dem nach dem Beispiel 2 der E. P. 12518/1906 erhältlichen Nitrobenzanthron wird die Nitrogruppe durch die Alkoxygruppe ersetzt u. dann mit alkal. Kondensationsmitteln behandelt. Man diazotiert das durch Red. aus der Nitroverb. erhältliche Aminobenzanthron mit Nitrosylschwefelsäure, verd. die Lsg. u. kocht; die Oxyverb. wird nach dem Lösen in Alkalien mit Toluolsulfosäuremethylester in Trichlorbenzol methyliert, beim Verschmelzen mit alkoh. KOH erhält man einen grünen Küpenfarbstoff. (E. P. 278 651 vom 17/3. 1927, Auszug veröff. 30/11. 1927. Prior. 8/10. 1926.) FRANZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung von grünen Küpenfarbstoffen der Dibenzanthronreihe*. Man behandelt Halogendibenzanthrone mit Kondensationsmitteln, wie ZnCl<sub>2</sub>, u. dann mit Oxydations- u. Alkylierungsmitteln. Man erwärmt z. B. ein Gemisch Chlordibenzanthron u. ZnCl<sub>2</sub> auf 310°, gießt in W., säuert an, erhitzt zum Sieden, filtriert, wäscht säurefrei u. trocknet. Man löst das Prod. in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Borsäure, versetzt mit MnO<sub>2</sub> in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. erwärmt auf 60 bis 65°, gießt in W., kocht mit Bisulfitlsg., filtriert, wäscht u. trocknet. Das so erhaltene halogenhaltige Oxydationsprod. wird in Nitrobenzol unter Zusatz von Soda mit p-Toluolsulfosäuremethylester methyliert, der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe in echten, reinen, blaugrünen Tönen. (E. P. 628 686 vom 8/2. 1927, ausg. 27/10. 1927. Schwz. Prior. 20/2. 1927.) FRANZ.

Felice Bensa, Genua, Italien, *Küpenfarbstoff*. (Schwz. P. 118 002 vom 8/4. 1925, ausg. 1/12. 1926. Oe. Prior. 10/4. 1924. — C. 1926. I. 245 [E. P. 232 265].) FR.  
 Skogens Kolaktiebolag, Kilafors (Erfinder: E. Mayer), *Schwefelfarbstoffe*. (Schwed. P. 59 873 vom 18/4. 1921, ausg. 17/11. 1925. — C. 1925. I. 2667.) FRANZ.  
 John W. Jones, Philadelphia, *Mittel zum Entfernen von Anstrichen und Flecken*, bestehend aus einem Gemisch gleicher Voll. fl. Seife, denaturiertem A., CHCl<sub>3</sub>, wss. NH<sub>3</sub>, Terpentin u. Gasolin. (A. P. 1 651 130 vom 19/2. 1925, ausg. 29/11. 1927.) KA.

Junius David Edwards, Aluminium bronze powder and aluminium paint. New York: Chemical Catalog Co. 1927. (104 S.) 8°. Lw. \$ 3.—.

## XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

E. A. Hauser, *Über moderne Probleme auf dem Gebiete der Kautschukpflanzung in Ostasien*. Die Erergiebigkeit einer Plantage an Rohkautschuk hängt von der Ertragsfähigkeit der Bäume ab. Um diese zu steigern, wählt man zur weiteren Aufzucht Samen von Bäumen, die den höchsten Latexertrag geben. Diese Methode ist aber völlig unzureichend, weil Alter des Baumes, Umfang der Zapfstelle u. die Anzahl-Latexgefäße pro cm eine Rolle dabei spielen. Ferner ist der Gesundheitszustand des Baumes, seine Ast- u. Kronenentw., die Rindenerneuerung u. der Standort eines Baumes für seine Ertragsfähigkeit von Bedeutung. — Zur Erzielung eines brauchbaren Saatgutes sieht Vf. zwei Wege. Einmal soll durch Aussaat guter Saat auf einer besonderen Plantage, Auswahl der besten Bäume zur weiteren Samenaussaat ein hochgezüchtetes Baummaterial erzielt werden. Dieser Weg ist aber schwierig u. langwierig. Der zweite Weg besteht in der Aussaat frischen brasilian. Samens u. Auswahl der geeigneten Bäume. Eine weitere Methode, die von den Holländern viel ausgeübt wird, ist das Okulieren. Hierbei gehen die Eigg. des Vaterbaumes häufig auf die okulierten Bäume über. Solche Ansammlung von Bäumen mit gleichen erbten Eigg. bezeichnet man mit „Klon“. Als Einwände gegen diese Methode werden angeführt: 1. Auftreten von Degenerationserscheinungen, die aber bisher noch nicht beobachtet sind, 2. mangelhafte Rindenerneuerung. Vf. neigt der Ansicht zu, daß mangelhafte Rindenerneuerung auf die Auswahl schlecht gewählter Stammbäume zurückzuführen ist. — Als besonderes Merkmal okulierter Bäume hebt Vf. hervor, daß diese Bäume bis zur Stelle der Hauptverästelung zylindr. Form besitzen. Damit ist auch der Latexertrag höher, der in einem gewissen Zusammenhang mit der Anzahl der vom Cambium pro Längeneinheit niedergelegten Milchgefäße steht. Eine Verjüngung des Umfangs der Bäume, wie ihn n. Bäume zeigen, hat demgemäß eine Verringerung der Ausbeute zur Folge. Von besonderer Bedeutung ist die Frage der Unterlage der Reiser, ferner Bodenbeschaffenheit u. Düngung, die Unterpflanzung der Plantagen mit anderen Pflanzen u. die Gründung. (Kautschuk 1927. 329—32. New London, N. H. [U. S. A.] EVERS.

William C. Geer, *Chemie des Kautschuks*. (Vgl. C. 1927. II. 175.) Vf. beschäftigt sich mit der Verwendung von Gummi im Automobilbau. Nach einleitenden Zusammenstellungen über die Materialien für Gummiwaren wird der Ersatz von Rohgummi durch Regeneratgummi behandelt, desgleichen die Beschleuniger u. Antioxydantien. Zum Schluß werden dann einige für den Automobilbau nötige Gummiwaren besprochen u. ein kurzer Ausblick in die Zukunft gegeben. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1095—98. New Rochelle, N. Y.) EVERS.

E. A. Hauser und P. Scholz, *Beiträge zur Kolloidchemie der Kautschukmilchsäfte. Über die Bestimmung der aktuellen und potentiellen Alkalität des Latex von Hevea brasiliensis*. Vf. bestimmen den p<sub>H</sub> von Latex, der nach dem Zapfen der freiwilligen Koagulation überlassen wird. Sie finden, daß der Wert anfangs 7,2 beträgt u. bei der Koagulation 6,6—6,9. Gemessen wurde mit Foliencolorimeter. — Die Best. der potentiellen Alkalität wird durch Zusatz von gemessenen Mengen Alkali u. Zurücktitrieren ermittelt. Frischer Latex absorbiert, um neutrale Rk. zu zeigen, weniger als 13,4 Milliäquivalente KOH, dagegen kurz vor der Koagulation 30 Milliäquivalente KOH. (Kautschuk 1927. 304—05. Plantage Merlimau, Malacca-Straits Settlements.) EVERS.

E. A. Hauser und P. Scholz, *Beiträge zur Kolloidchemie der Kautschukmilchsäfte. II. Über Oberflächenspannungsmessungen an Latex von Hevea brasiliensis*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Oberflächenspannung von Latex in verschiedenen Verdünnungen

wird mit einer Torsionswaage gemessen u. mit der Oberflächenspannung einiger Seifenlsgg. verglichen. Es zeigt sich ein ähnlicher Effekt bei allen untersuchten Lsgg. Während aber die Seifenlsgg. ein Minimum der Oberflächenspannung bei ca.  $1,4^{\circ}/_{100}$  zeigen, liegt dieses bei Latex schon bei ca.  $0,55^{\circ}/_{100}$ . Präservieren mit  $\text{NH}_3$  u. längeres Lagern bewirkt Anwachsen der Oberflächenaktivität. Bei der Säurekoagulation ist die oberflächenaktive Substanz im Serum nachweisbar. (Kautschuk 1927. 332—33. Frankfurt a. M.) EVERS.

**E. A. Hauser**, *Über einige Zapfversuche an Hevea brasiliensis*. Verschiedene Vers. die Vf. an noch nicht gezapften Bäumen anstellte, führen zu dem Schluß, daß der KW-stoffgeb. des Latex abhängig von einer ungestörten Kommunikation mit den assimilationsfähigen Teilen der Pflanze ist. Auf die Dauer scheint aber auch eine ungestörte Verb. mit dem Wurzelsystem nötig zu sein, damit die Konz. des Latex nicht zu hoch wird u. ein Eintrocknen vermieden wird. (Kautschuk 1927. 306—07. Plantage Merlimau, Malacca Straits-Settlements.) EVERS.

**H. A. Bruson, L. B. Sebrell und W. W. Vogt**, *Isolierung der Stoffe, die die natürliche Oxydation von rohem Heveakautschuk verhindern*. Vf. isolieren aus dem Acetonextrakt von Rohgummi einige Stoffe, die den Kautschuk gegen Oxydation zu schützen vermögen. Der Acetonextrakt wird von den verseifbaren Anteilen befreit u. aus dem Unverseifbaren werden 2 Stoffe von Sterincharakter isoliert. Sie haben die Formeln  $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_3$  u.  $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}$  u. sind hochsd. viscose Öle. Der Geh. von Rohkautschuk an diesen Stoffen beträgt  $0,08^{\circ}/_{100}$  u.  $0,16^{\circ}/_{100}$ . Die Konst. der Körper ist unbekannt. Ein dritter Körper, der ebenfalls stark antioxydierende Eigg. besitzt, ist aus dem w. Extrakt des Acetonextrakts dargestellt worden. Auch seine Konst. u. Formel sind unbekannt. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1187—91. Akron [Ohio], Goodyear Tire and Rubber Co.) EVERS.

**C. A. Klein**, *Kautschukfüllstoffe vom Standpunkt des Erzeugers*. Die Bedeutung eines eingehenden Studiums der Dispersion von Füllstoffen bzw. Pigmenten in Kautschukmischungen wird vom Standpunkt des Farbpigmentchemikers besprochen. Im besonderen wird die Feststellung diskutiert, daß zu feine Verteilung ebenso nachteilige Eigg. zeitigt wie Kautschukmischungen mit grobverteilten Füllstoffen. Die Kautschukchemiker werden aufgefordert, ihre Wünsche zu präzisieren, damit auch der Erzeuger von Kautschukpigmenten sich an der Lsg. der Fragen beteiligen kann. (Trans. Rubber Ind. 3 [1927]. 248—62.) HAUSER.

**Rudolf Dittmar**, *Die Löslichkeitsverhältnisse der „Vulkan“-Farben im Kautschuk*. Vf. untersucht 49 Vulkanfarben auf ihre Löslichkeit in Bzl. u. Bzn.; von ihnen sind nur 7 l. in Bzn. u. 15 l. in Bzl. Werden die Farbstoffe in Kautschukmischungen gel., so scheiden noch weitere als unbrauchbar aus. Vor allem lassen sich dann keine transparenten Waren mehr herstellen. Werden die Farbstoffe auf vulkanisierte transparente Kautschukfilme aufgebracht, so eignen sich für transparente Waren 19 Farbstoffe, für nicht transparente dagegen 41 Farbstoffe von 49 untersuchten Proben. (Gummi-Ztg. 42 [1927]. 306—07. Graz.) EVERS.

**H. E. Fritz und J. H. Clark jr.**, *Filterpressenplatten und Rahmen aus Weichgummi*. Vf. schildern die Vorteile, die Rahmen u. Platten aus Gummi bieten. Diese bestehen besonders in Beständigkeit gegen Korrosion, Unzerbrechlichkeit, gute Lebensdauer, niedere D. u. leichte Handhabung, Billigkeit. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1151. Akron [Ohio], The Goodrich Rubber Company u. T. Schriver & Co., Harrison [N. J.]) EVERS.

**Aladin**, *Vulkanisationsbeschleuniger*. (Vgl. C. 1927. II. 2239.) Nachtrag zum Patentverzeichnis. (Gummi-Ztg. 42 [1927]. 246—47.) EVERS.

**A. F. Hardman und Frank L. White**, *Über einige Charakteristika von Beschleunigern, wie sie sich aus Untersuchungen über den Vulkanisationskoeffizienten ergeben*. Wenn eine einfache Schwefel-Kautschukmischung ohne Beschleuniger bei konstanter Temp. vulkanisiert wird, so steigt die Bindung von Schwefel gleichmäßig bis zu dem Punkt, wo der vorhandene Schwefel nahezu erschöpft ist. Wenn organ. Beschleuniger benutzt werden, nimmt die Bindung bei der Vulkanisation ab, in manchen Fällen wird sie fast null. Verschiedene Beschleuniger wurden in bezug auf ihre Beharrlichkeit während der Vulkanisation geprüft u. einige markante Unterschiede werden hervorgehoben. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1037—40. Cumberland, Md.) HAUSER.

**Ferdinand Boiry**, *Die bestehenden Kautschukregenerationsverfahren*. Es wird eine Zusammenfassung der derzeit bekannten Kautschukregenerationsverf. gegeben u.

die Vor- u. Nachteile der nach der einen oder anderen Methode gewonnenen Regenerate krit. besprochen. (Technique mod. 19 [1927]. 769—76.) HAUSER.

**Henry F. Palmer**, *Einfluß der Temperatur auf die Bruchdehnung von Regenerat*. Der Effekt der Temp. der Prüfstreifen sowie der sie umgebenden Atmosphäre während der Prüfung ist für die sich ergebende Bruchdehnung von vulkanisierten Regeneratmischungen charakterist. Dehnung u. Last sinken mit steigender Temp. An einer Anzahl von Prüfungen an Reifenregenerat ergibt sich, daß zwischen 18—32° die Veränderungen linear sind. Festgestellte Abweichungen sind auf Temp.-Steigerung der Probestreifen während der Prüfung zurückzuführen. Der prozentuale Abfall der Bruchdehnung bei steigender Temp. ist an vulkanisierten Regeneratmischungen größer als bei reinen Kautschukmischungen. Im ersteren Falle beträgt er ca. 16—24%, im zweiten unter 12%. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1030—33. Akron, Ohio.) HAUSER.

**W. B. Wiegand**, *Kautschukmischungen*. Vf. definiert zunächst den Ausdruck „Gasschwarz“ u. hält es für das beste, statt dessen den allgemeinen Ausdruck „Kohlenschwarz“ (carbon black) zu benutzen. Nach einem kurzen Überblick über die Technologie des Kohlenschwarzes wendet Vf. sich den verfestigenden Eigg. des Schwarzes in Gummimischungen zu. Es werden jetzt, für Autoreifen, bis zu 50% Ruß auf Rohgummi bezogen, eingemischt. Um dieses zu erreichen, sind Erweicher von konstanter Zus. nötig. Ein solcher ist Stearinsäure, die Harzöle u. Kiefernholzteer in weitem Umfange ersetzt hat. (Kautschuk 1927. 334—37. New York.) EVERS.

**B. W. Rogers**, *Kautschuk als Auskleidungsmaterial für Mahlmaschinen*. Die Lösung eines alten Problems auf dem Gebiete chemischer Mahlung. Die Vorteile der Anwendung von Kautschuk als Auskleidungsmaterial für Kugelmöhlen u. dgl. werden besprochen. Die geringe Abnutzung von Auskleidungen, welche nach dem „Vulcalock“-Verf. aufgebracht werden, wird besonders hervorgehoben. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 139—40. Akron, Ohio.) HAUSER.

**Neville Blond**, *Schwierigkeiten des Fabrikanten wasserdichter Kautschukstoffe*. Es werden die Schwierigkeiten besprochen, welche in der Herst. u. im Verkauf von wasserdichten Kautschukstoffen heute besonders berücksichtigungswert sind. (Trans. Rubber Ind. 3 [1927]. 234—47.) HAUSER.

**Reimann**, *Nichtmetallische Lagerschalen*. Kurzer Bericht über Ersatz von metall. Lagerschalen durch solche aus Gummi, Holz u. einer hornartigen Masse. (Gummitztg. 42 [1927]. 307—08.) EVERS.

**E. R. Dawson**, *Härteprüfungen an vulkanisiertem Kautschuk*. Es wird eine systemat. Übersicht über die derzeit bekannten Methoden zur Härte- bzw. Plastizitätsbest. von vulkanisiertem Kautschuk gegeben. (Trans. Rubber Ind. 3 [1927]. 217—33. Croydon, Rubber Res. Assoc.) HAUSER.

**A. van Rossem und H. van der Meyden**, *Untersuchungen von Ruß im Kautschuk*. (Vgl. C. 1927. II. 877.) Unterss. verschiedener Rußsorten in Gummimischungen. Es werden Vulkanisationsverss. u. Alterungsverss. mitgeteilt. (Kautschuk 1927. 297—302.) EVERS.

**B. F. Goodrich Co.**, New York, übert. von: **Harry L. Fisher**, Arkon, Ohio, *Nitrierte Kautschukarten und ihre Herstellung*. Kautschuk oder kautschukartige Stoffe werden in Lsg. mit Salpetersäure behandelt. Das Gewicht der erhaltenen Nitroprodd. ist 40—66% größer als das Gewicht des angewandten Ausgangsmaterials. Die neuen Körper sind in Alkali l. u. lassen sich alkylieren sowie acylieren. (A. P. 1 609 806 vom 19/10. 1922, ausg. 7/12. 1926.) ULLRICH.

**Naugatuck Chemical Co.**, Connecticut, übert. von: **Charles E. Bradley**, Montclair, New Jersey, und **Willis A. Gibbons**, New York, V. St. A., *Herstellung von halogenhaltigem Kautschuk*. (A. P. 1 627 725 vom 20/6. 1921, ausg. 10/5. 1927. — C. 1925. II. 359 [Can. P. 242 260].) FRANZ.

**Henry A. Blocker und Mindon L. Mullin**, Shreveport, Louisiana, V. St. A., *Mittel zum Vereinigen von Kautschukschichten und zum Ausbessern von Kautschukgegenständen*. Man verwendet eine Mischung, die 5% einer Lsg. von 5% Kautschuk in 95% Naphtha in einem Gemisch von gleichen Teilen Ä. u. Bzl. enthält, oder in einem Gemisch von gleichen Teilen Ä. u. Bzl., das noch etwa 3% Chlf. enthält. (A. P. 1 652 926 vom 2/4. 1926, ausg. 13/12. 1927.) FRANZ.

**L. C. Bateman**, *Kautschukmischungen für Sohlen und Absätze*. Man bringt auf eine Kautschukschicht ein mit Kautschukmilch getränktes Gewebe, Filz oder lose

Fasern, u. vereinigt durch Pressen; das Prod. kann vulkanisiert werden. (E. P. 279 531 vom 26/6. 1926, ausg. 24/11. 1927.) FRANZ.

## XV. Gärungsgewerbe.

**Otto Th. Koritnig**, *Abdampfentöler*. Zusammenfassende Besprechung ihrer Verwendbarkeit, Wirksamkeit u. Vorteile. (Allg. Ztschr. Bierbrauerei Malzfabr. 55 [1927]. 343—44.) RÜHLE.

**F. M. Wieninger**, *Gär- und Lagertanks im Brauereibetrieb*. Betriebswirtschaftliche u. techn. Darst. bei Gelegenheit eines Vortrages. (Wechschr. Brauerei 44 [1927]. 597—600.) RÜHLE.

**Heinrich Lüers**, *Enthärtung des Brauwassers mit Milchsäure*. Durch Verss. wurde festgestellt, daß es durch Neutralisierung der Carbonate eines harten Brauwassers mit Milchsäure gelingt, die Qualität des aus einem solchen W. bereiteten Bieres zu verbessern. Zurzeit ist nach dem Brausteuergesetz diese Neutralisierung allerdings nicht zulässig. (Wechschr. Brauerei 44 [1927]. 585—87.) RÜHLE.

**O. Neumann**, *Die Erzielung guter Braugersten vom Standpunkte der Brau- und Malzindustrie*. Zusammenfassende Erörterung bei Gelegenheit eines Vortrages. (Wechschr. Brauerei 44 [1927]. 545—48. 564—67.) RÜHLE.

**Eberhard Dietrich**, *Neuere Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Umweltsbedingungen auf die Ausbildung wertgebender Bestandteile im Gerstenkorn*. Zusammenfassende Erörterung an Hand des Schrifttums u. eigener Verss. über die Verbesserung der Anbauverf. hinsichtlich Düngungs- Saat- u. Erntefragen. (Wechschr. Brauerei 44 [1927]. 509—14. 521—24. 535—39. 548—52. 568—72.) RÜHLE.

—, *Wovon hängt der Fermentgehalt in lagernder Gerste ab?* Nach den bisherigen Erfahrungen an Weizen hängt der Fermentgeh. ruhender Samen nicht nur von der Pflanzenart u. der Art der Samen ab, sondern auch von den Bedingungen, unter denen die Samen herangewachsen u. ausgereift sind. Bei der Gerste dürften die Verhältnisse entsprechend liegen. Als wichtiger Umstand tritt hier noch der Zeitpunkt der Aussaat hinzu, der auf die Keimfähigkeit des gelagerten Getreidesamens von sichtlicher Bedeutung ist. (Wechschr. Brauerei 44 [1927]. 590—92.) RÜHLE.

**H. Lüers**, *Über das ätherische Öl verschiedener Hopfenarten und seine brautechnische Bedeutung*. Durch Verss. wurde erwiesen, daß das mit Wasserdämpfen flüchtige äth. Öl des Hopfens bei den einzelnen Herkunftsn ziemlich erheblich nach Art u. Menge schwanken kann, daß es aber beim Würzekochen so weitgehend verflüchtigt wird, daß es auf die Art des Bieres keinen entscheidenden Einfluß auszuüben vermag. (Wechschr. Brauerei 44 [1927]. 588—90.) RÜHLE.

**K. Thormann**, *Die Wirkungsweise der Destillierapparate für hochprozentigen Spiritus. Der Einfluß des Fuselöles*. Vf. diskutiert die Ergebnisse von SÜHDER u. KILP (C. 1927. II. 882). Die Ursachen für die Abweichungen der prakt. Werte von den theoret. sind die Einw. des Fuselöls u. die Tatsache, daß der von einem Boden aufsteigende Dampf u. der Rücklauf nicht genau im Phasengleichgewicht sind. Die untersten Böden der Verstärkungssäule arbeiten am schlechtesten. Wenn man die von den Dampfblasen zu durchdringende Fl.-Schicht u. den Durchmesser dieser Böden u. Glocken größer macht, könnte man einige Böden sparen u. die Bauhöhe des App. verkleinern. (Chem. Apparatur 14 [1927]. 261—62.) JUNG.

**E. Lühder**, *Ist bei der Herstellung von hochprozentigem Spiritus die Bestimmung der täglichen Ausbeute notwendig?* Die Frage wird bejaht. Die Best. ist nur möglich mittels einer zuverlässigen Meßuhr, die erkennen läßt, ob der Dest.-Vorgang ohne Verlust an täglicher Ausbeute abgebrochen werden kann oder nicht. (Ztschr. Spiritusind. 50 [1927]. 357—58.) RÜHLE.

**J. L. Gendré**, *Die technische Herstellung von absolutem Alkohol*. Vf. setzt die Vorzüge der Dest. eines ternären Gemisches bei gewöhnlichem Druck gegenüber den Verf. mit erhöhtem Druck auseinander. (Rev. Produits chim. 30 [1927]. 841 bis 842.) JUNG.

**Th. von Fellenberg**, *Obsttresterbranntweine mit unnormalem Geruch und Geschmack*. Tresterbranntwein aus unreifem Obst enthält erhebliche Mengen an Senföl, nachgewiesen durch scharfen Geruch, Oxydierbarkeit mit  $\text{KMnO}_4$  zu  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , Red. zu  $\text{H}_2\text{S}$ . —  $\text{HCN}$  u. *Benzaldehydcyanhydrin* in Äpfeltresterbranntwein waren durch wiederholtes Vermahlen u. Abpressen der Trester, wobei zahlreiche Kerne zerrieben



wurden, in die Maische gelangt. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 18 [1927]. 337. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GROSZFIELD.

**E. Remy, Arsenhaltiger Wein.** Durch Behandeln der Reben mit As-haltigen Mitteln zur Bekämpfung der Rebenschädlinge kann As in den Wein gelangen, auch Pb, falls diese Mittel neben As auch Pb enthalten. Durch den Genuß solchen Weines oder auch gespritzter Trauben können akute u. chron. Metallvergiftungen entstehen. Solche Mittel, die neben As auch Pb enthalten, sollten durch Gesetz verboten werden. (Umschau 31 [1927]. 1009.) RÜHLE.

**E. Scharnagel, Über die Bewertung der Schwere des Kornes nach dem Tausendkörnergewicht bei Braugerste.** Bei der Beurteilung der Güte der Braugerste muß die Sortenindividualität berücksichtigt werden; das Tausendkörnergewicht ist als Maß für die Güte unbrauchbar. (Ztschr. ges. Brauwesen 50 [1927]. 185—87.) RÜHLE.

**Ernst Fr. Rothenbach, Eine Fehlerquelle bei der Malzanalyse; Differenzen bei der Feststellung des Feinheitsgrades der Malzschrote.** Es wird die Bedeutung der zuverlässigen Feststellung des Feinheitsgrades der Malzschrote, der unter dauernder Kontrolle zu halten ist, dargestellt. (Wchschr. Brauerei 44 [1927]. 601.) RÜHLE.

**Fr. Danzer, Apparat zur Prüfung der Schaumhaltigkeit und -ergiebigkeit beim Bier.** Der App. wird an Hand einer Skizze besprochen. Bei seiner Handhabung wird die Schaumbldg. nicht forciert, wie das z. B. durch Schütteln geschähe; sie vollzieht sich vielmehr in den Grenzen, wie sie beim Trinken eines Glases Bier gegeben sind. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 67 [1927]. 1708—09.) RÜHLE.

**Ostwerke A.-G., Zweigniederlassung Wandsbeck-Hamburg, Wandsbeck, Vorrichtung zum Schaumdämpfen für gärende Flüssigkeiten,** mit deren Hilfe Fette oder Öle der Fl. selbsttätig zugesetzt werden, gek. durch einen auf dem Schaum schwimmenden Körper, welcher den Zufluß des schaumzerstörenden Mittels öffnet, sobald der Schaum eine beliebig festzusetzende Höhe erreicht hat u. ihn schließt, sobald der Schaum unter die bestimmte Höhe gesunken ist. — Der unterhalb des Schwimmkörpers vorhandene Schaum verhindert Verluste von A. (D. R. P. 448 846 Kl. 6a vom 21/2. 1925, ausg. 25/8. 1927.) SCHALL.

**Commercial Solvents Corp.,** übert. von: **David Alliston Logg, Terre Haute, Indiana, V. St. A., Verfahren zur Herstellung von Butylalkohol und Aceton durch Gärung.** Das Verf. besteht in der Herst. u. Verwondung einer gegen die Trägheitskrankheit immunisierten Kultur von Butyl-Acetonbazillen. Die Herst. der Kultur besteht darin, daß die Bazillen in Ggw. eines Trägheitsgemisches, z. B. des Filtrats einer trüg verlaufenden Kohlehydratgärung mehrmals durchkultiviert u. immunisiert werden, u. zwar derart, daß man die geschwächten vegetativen Zellen durch Erhitzen der Kulturen während 3 Min. auf 100° ausmerzt. — Durch Impfen mit einer gegen die Trägheitskrankheit immunisierten Kultur wird das Eintreten der Trägheitskrankheit in dem Gärungsgemisch verhindert; man erhält hierdurch beständig höhere Lösungserträge im Verhältnis zu den Erträgen, die mit nicht immunisierten Kulturen erhalten würden. (E. P. 278 307 vom 28/3. 1927, Auszug veröff. 23/11. 1927. A. Prior. 1/10. 1926.) ULLRICH.

**Constant Westermann, Frankreich, Trocknen und Desodorisieren von Gasen,** insbesondere Gärungskohlensäure. Man läßt die Gase in einem durch eine Kältefl. oder ein Kühlgas abgekühlten Rohr zirkulieren, worauf sie gereinigt u. desodoriert werden mittels aktiver Kohle. (F. P. 628 445 vom 3/2. 1927, ausg. 24/10. 1927.) KAU.

**Theodore B. Wagner, Brooklyn (New York), und Charles A. Glabau, Hasbrouck Heights (New Jersey), Herstellung von Hefeteig,** dad. gek., daß zu dem Teig ein Wachstumsbeschleuniger zugesetzt wird, der organ. P- u. Ca-Verbb. mit ca. 35% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. 22% CaO enthält u. der hergestellt wird aus den Quellwässern, die bei der Getreide-stärkefabrikation anfallen u. die, auf 18° Bé eingedickt, mit Kalk neutralisiert nach teilweiseem Eindampfen die Ca- u. P-Salze ausscheiden, die abfiltriert, getrocknet u. gemahlen werden. Außerdem wird zu dem Teig ein Kleberreifemittel zugesetzt, bestehend aus Milch-, Malein-, Phosphor- oder Salzsäure oder deren sauren Salzen. (A. P. 1 649 144 vom 21/6. 1924, ausg. 15/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

**U. S. Industrial Alcohol Co., New York, V. St. A., Apparat zur Gewinnung von Alkohol durch Destillation schwacher alkoh. Flüssigkeiten,** insbesondere von Bier, die zunächst in einer vorgeschalteten Kolonne bei 85° rektifiziert werden, wobei die leicht sd. Anteile durch einen Dephlegmator u. anschließenden Kühler in eine zweite Rektifizierkolonne gelangen, oder direkt aus der ersten Kolonne in Dampfform in

die Mitte der zweiten Kolonne einströmen. Der aus der zweiten Rektifikationskolonne überdest. konz. A. wird durch einen aufgesetzten Dephlegmator u. anschließenden Kühler geleitet u. von dort abgelassen. (E. P. 278 211 vom 29/11. 1926, ausg. 27/10. 1927.) M. F. MÜLLER.

**F. Noldin**, Salerno (Italien), *Herstellung von Essig durch Gärung* in einer Apparatur, bestehend aus zwei kommunizierenden Gefäßen, die in  $\frac{1}{3}$  Höhe eine Roste tragen u. deren obere  $\frac{2}{3}$  mit porösem Material gefüllt sind. Die zu vergärende Fl. wird durch Druckluft abwechselnd von einer Seite nach dem anderen Gefäß befördert u. fließt durch einen Überlauf über das poröse Material zurück. (E. P. 274 323 vom 1/11. 1926. Auszug veröff. 7/9. 1927.) M. F. MÜLLER.

<sup>1</sup>Epernay Robinet, Manuel général des vins. 2<sup>e</sup> partie. Vins mousseux, champagnes. 7<sup>e</sup> édit. Paris: Gauthier-Villars et Cie. 1928. (364 S.) Br.: 14 fr.

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

**Walther Herzog**, *Die Verwertung der Nebenprodukte der Saccharinfabrikation in der Öl- und Fettechemie*. Übersichtliche Zusammenstellung der in der Ölindustrie benutzten Nebenprod. der Saccharinfabrikation. Als solche sind genannt das p-Toluolsulfonamid, das Chloramin u. Dichloramin, das Mianin (FAHLBERG), das Aktivin (Chem. Fabrik Pyrgos) usw. (Seifensieder-Ztg. 54 [1927]. 982—84.) SCHWARZK.

**Mitsumaru Tsujimoto**, *Über die hochungesättigten Säuren des japanischen Sardinienöls*. Durch fraktionierte Dest. der Methyl ester der hochungesätt. Säuren des japan. Sardinienöls wurde festgestellt, daß der Hauptbestandteil derselben eine Säure der Formel  $C_{22}H_{34}O_2$  ist. Dieselbe wurde in fast reinem Zustand isoliert u. wurde vom Vf. schon früher als *Clupanodonsäure* bezeichnet. Außerdem kommt im japan. Sardinienöl in geringen Mengen eine Säure von der bisher für die *Clupanodonsäure* gültigen Formel  $C_{18}H_{28}O_2$  vor, deren Isolierung noch nicht geglückt ist. Für die Trennung der hochungesätt. Säuren erwies sich die Lithium-Acetonmethode als sehr geeignet. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 33 [1926]. 285—91.) SCHWARZKOPF.

**E. O. Rasser**, *Wachs*. Die Gewinnung einer Wachsmasse aus Wollfett gemäß D. R. P. 326 933, BEIERSDORF u. Co., Hamburg (C. 1921. II. 78), ferner die Prüfung von Wachs, die Lösungsm. u. die Einteilung der Wachsorten sind besprochen. (Kunststoffe 17 [1927]. 175—77. 284—85. Ölmarkt 9 [1927] 275—78.) SÜVERN.

**J. Leimdörfer**, *Aktuelle Fragen der Seifenfabrikation*. Einleitend betrachtet Vf. die Aussalzung der Seifen vom kolloidchem. Standpunkt u. bezeichnet alle Körper, die eine Aussalzung (Koagulation) hervorrufen können, als Koagulatoren. Außer anorgan. Salzen gehören dazu u. a. Glycerin, Zucker, Phenol. — Anschließend daran wird das Problem der Rationalisierung in der Seifenindustrie besprochen, ferner die Druckverseifung u. schließlich ein Testapp. für die Abnutzung der Seife beim Waschprozeß beschrieben, dessen Prinzip darin besteht, daß ein in W. getauchtes Gummiband gegen ein festgeklebtes Stück Seife geführt wird. Der Gewichtsverlust der Seife ist ein Maßstab für deren Sparsamkeit. (Seifensieder-Ztg. 54 [1927]. 387—88. 408—10. 429—30. 450—53. 471—72. 489—90.) SCHWARZKOPF.

**Otto Krebs**, *Die Fettsäuredestillation*. Beschreibung einer *kontinuierlich* arbeitenden Fettsäuredestillationsanlage nach dem Kolonnenprinzip, die bei geringem Platzbedarf eine wesentliche bessere Wärmeökonomie aufweist als die intermittierende Blasendest., wie zahlenmäßig aus prakt. Betriebsdaten hervorgeht. Alle mit Fettsäure in Berührung kommenden Teile aus Al oder aus P-Bronze. (Ölmarkt 9 [1927]. 273 bis 275.) HELLER.

**M. Stern**, *Die Verwendung von Trichloräthylen in der Ölanalyse*. Vf. wendet sich gegen die Ausführungen von JUNKER (vgl. C. 1928. I. 606), der die Verwendung von Tri in der Ölanalyse ablehnt. Da bei der Ä.-Methode nicht der Fettgeh. bestimmt wird, sondern nur der Ä.-Extrakt, so steht nichts im Wege, die Bestst. in gleicher Weise auch mit Tri vorzunehmen. Auch die Extraktion u. Dest. des Tri geht nach den Erfahrungen des Vfs. anstandslos. Die Resultate hinsichtlich der Genauigkeit gegenüber Ä. sind zufriedenstellend. (Seifensieder-Ztg. 54 [1927]. 965.) SCHWARZK.

**Ph. Bamberger**, *Über die rationelle Charakterisierung der Fette mittels Kennzahlen*. Die in verschiedenen, willkürlichen Maßeinheiten prädierten „Kennzahlen“ geben kein Bild der molekularen Zus. eines Fettes, wie es insbesondere für biolog. Unterr. erwünscht ist. Da nun alle Kennzahlen in direkter Beziehung zu den Fettsäuren stehen,

so lassen sie sich in einer neuen Einheit ausdrücken, als die Vf. die „Anzahl Millimole Fettsäuren insgesamt (frei oder verestert) in 1 g Fett“ vorschlägt. Diese Zahl ist gleich der zur Verseifung verbrauchten cem n. KOH. Dementsprechend ist die „neue“ SZ. gleich der Anzahl cem n. KOH (oder NaOH), die die freien Fettsäuren in 1 g Fett neutralisieren. Bei der Jodzähl wird der Verbrauch an 2-n. Jodlsg. in cem angegeben, da jeder Doppelbindung 2 J entsprechen. Eine Tabelle zeigt die vereinfachte Berechnung der neuen Kennzahlen, die sich beispielsweise bei Stoffwechselferss. als sehr brauchbar erweisen haben. (Biochem. Ztschr. 190 [1927]. 247—50. Greifswald, Univ.-Kinderklinik.)

HELLER.

**Karl Braun**, Prüfverfahren von Seifen und Seifenpulver. Die Prüfungsbedingungen des Reichsausschusses sollten zweckmäßig wie folgt abgändert werden: Zur Best. der Gesamtfettsäuren wird die Seife im Scheidetrichter zers. — Die Best. von aktivem O geschieht am besten durch Lösen von 1 g Substanz in 100 cem W., Zersetzen mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. sofortige Titration mit  $\frac{1}{10}$ -n. KMnO<sub>4</sub> bis zur schwachen Rosafärbung. Die Fettsäuren stören nicht. (Dtsch. Parfümerieztg. 13 [1927]. 365—66.)

HELLER.

**C. Downs** und **R. A. Bellwood**, Hull, Extraktion von Ölen und Fetten aus Samen, Früchten u. dgl., dad. gek., daß die zerquetschten oder gemahlenden Prodd. in einer geschlossenen Kammer auf einem Transportbände an mehreren Streudüsen hintereinander vorbeigeführt werden, wo das zu extrahierende Gut mit Lösungsm. besprüht wird, das in getrennte Sammelkästen abfließt u. von dort abgesaugt wird. Die am Ende des Bandes abfallende extrahierte M. wird in eine langgestreckte zylindr. Kammer mit Transportschnecke befördert, wo das Lösungsm. mit Dampf ausgetrieben u. abgesaugt wird, während der Rückstand am anderen Ende der Kammer entfernt wird. (E. P. 278 145 vom 23/8. 1926, ausg. 27/10. 1927.)

M. F. MÜLLER.

**Karl Friedrich Wilhelm**, Stralsund, Entfernung von Fettsäuren, Harzen, Bitter- und Schleimstoffen aus Ölen und Fetten nach D. R. P. 425 124, dad. gek., daß man bei der Entsäuerung zwecks Entfärbung der Öle u. Fette zu der Entsäuerungs-Fl. einen Zusatz von NH<sub>4</sub>Cl gibt. (D. R. P. 451 360 Kl. 23a vom 1/9. 1926, ausg. 25/10. 1927. Zus. zu D. R. P. 425 124; C. 1926. I. 2636.)

SCHALL.

**Jean Marie Félix Daniel Florentin**, **André Jean Kling**, Paris, und **Camille Matignon**, Bourg-la-Reine, Frankreich, Leichte Kohlenwasserstoffe durch Druckhydrierung von tierischen oder pflanzlichen Ölen durch Behandeln in fl. Phase bei 350—480° unter 45 at Druck in Ggw. von dehydrierenden Katalysatoren, wie ThO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub> oder Ton, mit H<sub>2</sub>. (E. P. 276 007 vom 26/5. 1926, Auszug veröff. 5/10. 1927. F. Prior. 17/12. 1925.)

DERSIN.

**Chemische Fabrik Pott & Co.**, Deutschland, Herstellung von Lösungs- und Emulgierungsmitteln für feste u. fl. in W. schwer oder unl. Prodd., sowie für Reinigungsmittel, wie arom. oder aliph. Alkohole, ovent. mit KW-stoffen. Diese Prodd. werden mit Fettsäuren, Sulfofettsäuren, arom. oder hydroaromat. Sulfonsäuren oder deren Derivv. u. insbesondere deren Salzen versetzt nach Zusatz von Benzylalkohol oder Gemischen von Benzylalkohol mit Bzn. oder Solventnaphtha. — 60 kg Tallölfettsäure mit 15 kg Bzn. oder Solventnaphtha gemischt werden mittels 16 kg konz. Kalilauge verseift u. zu dieser Emulsion 13 kg Benzylalkohol in kleinen Mengen zugegeben. Es wird ein klares, durchsichtiges u. homogenes Prod. erhalten, das sich mit Mineralöl, Entfettungsmitteln u. anderen in W. unl. Fl. vermischt u. in W. gegossen eine äußerst feine u. haltbare Emulsion liefert. — Ein Gemisch aus 10 Teilen Olein, 25 Teilen Benzylalkohol, 5 Teilen Trichloräthylen u. 40 Teilen Tetrahydro-naphthalin wird mit 3,5 Teilen konz. Kalilauge verrührt, u. nach Zusatz von 16,5 Teilen W. wird eine klare Lsg. erhalten, die mit W. eine haltbare Emulsion liefert. (F. P. 629 852 vom 25/2. 1927, ausg. 18/11. 1927. D. Prior. 25/2. 1926.)

M. F. MÜLLER.

**Richard Falck**, Hann. Münden, Herstellung von fester Spiritusseife für Wasch-, Desinfektions- u. medicin. Zwecke, bei welcher man die Seife aus ihren Bestandteilen sich erst bilden läßt, dad. gek., daß man Fettsäuren u. Alkali einzeln für sich in A. löst u. alsdann die beiden Lsgg. miteinander vermischt. (D. R. P. 450 800 Kl. 23e vom 12/12. 1923, ausg. 14/10. 1927.)

SCHALL.

**E. Flammer** und **L. C. Kelber**, Heilbronn a./N., Herstellung durchscheinender Flocken oder Bänder aus Seife mit Sauerstoff abgebenden Salzen. (D. R. P. 453 457 Kl. 23e vom 1/10. 1925, ausg. 8/12. 1927. — C. 1927. I. 2616.)

SCHALL.

**Dallas R. Lamont**, Brooklyn (New York), Herstellung von Seifenpulver von gleichmäßiger feiner Beschaffenheit, das nicht klumpt u. in W. leicht l. ist, was er-

reicht wird durch eine gleichmäßige chem. u. physikal. Zus. (A. P. 1 652 900 vom 25/5. 1927, ausg. 13/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

**Grigori Petrow**, Rußland, *Verfahren zur Trennung und Reinigung hochmolekularer Sulfonsäuren*, dad. gek., daß die wss., wss.-alkohol. oder alkohol. Lsg. derselben mit porösen Zellstoffen, wie Sägespäne, Holzmehl, Hydrocellulose o. dgl., vermengt u. durch Bzl., Bzn. oder nacheinander durch andere Lösungsm. extrahiert werden u. daß die Sulfonsäuren aus der Bzn.-Lsg. durch Auslaugen mit W., wss. Alkohollsg., A. oder durch Umwandlung in Salze mittels Alkalien ausgeschieden werden. — 40 Teile dunkle Naphthensulfonsäuren u. 60 Teile feine Sägespäne werden innig durchmischt, bei 50—60° getrocknet u. zunächst 10 Stdn. lang mit Bzn., darauf 8 Stdn. lang mit Bzl. u. weitere 10 Stdn. mit A. extrahiert. Im Bzn. sind 40% als dunkles, harzhaltiges u. in W. unl. Prod. enthalten, im Bzl. 8,2% u. im A. 30% als in W. l. Sulfonsäuren enthalten. In gleicher Weise gelingt die Reinigung von Octhydroanthracensulfonsäure mit Hydrocellulose unter Verwendung von Extraktionsmitteln. (F. P. 628 129 vom 27/1. 1927, ausg. 19/10. 1927.) M. F. MÜLLER.

**Henkel & Cie., G. m. b. H.**, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von Glycerin, das Diglycerin und wenig Polyglycerin enthält*. Glycerin wird in Ggw. eines Katalysators auf 220—240° erhitzt u. gleichzeitig ein indifferentes Gasstrom durchgeleitet. Das so behandelte Glycerin besteht aus etwa 70% Glycerin, 25% Diglycerin u. nur 5% Polyglycerin. Als Katalysatoren kommen in Betracht: Die Oxyde der Erdmetalle, Wasserglas oder die genannten Katalysatoren in Mischung mit andern bekannten Katalysatoren. (F. P. 625 549 vom 1/12. 1926, ausg. 12/8. 1927. D. Priorr. 26/1. u. 27/1. 1926.) ULLRICH.

**Grigori Petrow**, Rußland, *Herstellung von emulsions- und waschfähigen Fett-säurepräparaten* in Form hochmolekularer sulfoaromat. Fettsäuren aus aromat. KW-stoffen von niedrigem Mol.-Gew., wie Bzl., Toluol, Xylol u. dgl. u. gesätt. Fettsäuren, wie Stearin- oder Palmitinsäure oder einem Gemisch derselben, bzw. mit techn. Stearin vermengt unter Verwendung von rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Sulfonierungsmittel. — Z. B. werden 100 Teile Stearinsäure u. 100 Teile Bzl. mit 200 Teilen rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 30—40° unter kräftigem Rühren langsam versetzt u. 12 Stdn. stehen gelassen. Darauf werden 200 Teile W. unter Rühren durch Einleiten von direktem Dampf zugegeben. Nach dem Entfernen der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhält man ein festes u. trocknes Prod., das mit W. eine farblose Lsg. gibt u. das sich gut in Bzn. u. Bzl. löst. (F. P. 628 002 vom 26/1. 1927, ausg. 17/10. 1927.) M. F. MÜLLER.

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

—, *Kommerzienrat Dr. Hans Klemm*. Nachruf für den am 29/10. 1927 verstorbenen Leiter der Zellstoffabrik Waldhof u. Vorsitzenden des Vereins der Zellstoff-u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. (Zellstoff u. Papier 7 [1927]. 578.) SÜVERN.

—, *Eugen Meurer*. Ein Pionier des Papierzellstoffs. Nachruf auf den am 24/10. 1927 im Alter von 66 Jahren verstorbenen, aus Deutschland gebürtigen Präsidenten der Central Paper Company, Muskegon. (Zellstoff u. Papier 7 [1927]. 579.) SÜVERN.

**H. Severin** und **Fr. Scupin**, *Betriebserfahrungen mit einem Ruthsspeicher in einem Textilbetrieb*. Neben einer Steigerung der Ausbeute um 100% u. den dadurch erzielten höheren Betriebsüberschüssen wird durch Einbau eines Ruthspeichers die Wirtschaftlichkeit außerordentlich erhöht. (Arch. Wärmewirtsch. 8 [1927]. 369—74.) SPL.

—, *Verfahren zum Undurchlässigmachen von Geweben*. Die üblichen Imprägnier-verff. werden kurz behandelt. Das von A. O. TATE angegebene elektrolyt. Verf. besteht darin, daß mit Na-Oleat imprägniertes Gewebe in einem Alaunbade zwischen den Elektroden durchgeführt wird. Neuere App. haben 2 oder mehr Elektrodenpaare zum Behandeln von Vorder- u. Rückseite. Das gebildete Al-Oleat ist unl. in Bzl., die Stoffe können also trocken gereinigt werden. (Nach Dyestuffs 1926. 167; Rev. gén. Matières colorantes, Teinture etc. 1927. 356. 395—96.) SÜVERN.

**D. B. Alexander**, *Bleichen, Sengen und Fertigmachen von Baumwolltuch*. Die einzelnen Maßnahmen sind beschrieben, auch die benutzten App. sind abgebildet. (Amer. Dyestuff Reporter 16 [1927]. 701—05.) SÜVERN.

**F. Robinson**, *Amidierte Baumwolle*. Die Verss., Aminogruppen in Baumwolle einzuführen, werden geschildert. (Revue des Anciens Etudiants de l'Institut Technique

Roubaisien 1927. Nr. 4. Rev. gén. Matières colorantes, Teinture etc. 1927. 324 bis 325.) SÜVERN.

**H. Lagache**, *Über die Veränderung gefärbter Wollen am Licht*. Die hierüber erschienenen Arbeiten werden besprochen. Besonders eingehend behandelt wird eine Arbeit von ZÄNKER u. MEERKOTTER, welche nachchromierte u. dann alkal. nachbehandelte Färbungen, sowie sauer nachbehandelte Küpfenfärbungen nach längerer Bewetterung untersuchen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt. 5 [1927]. 1479—87.) SÜVERN.

**Bruno Garten**, *Der Asbest als textiler Rohstoff*. Die Eig. des für Textilzwecke allein in Betracht kommenden Amiants u. die verschiedenen Anwendungsweisen von Asbestgeweben sind besprochen. (Melliands Textilber. 8 [1927]. 993.) SÜVERN.

—, *Die erste Sulfitzellstofffabrik Südamerikas in Betrieb. Zellstoff aus Eukalyptus und Pinie Paraná*. Nach einem abgeänderten Sulfitverf. stellt die Sulfitzellstoff- u. Papierfabrik „Ermi da“ in Jundiahy, Sao Paulo, Brasilien, aus Eukalyptus u. Pinie Paraná feine Schreib- u. Druckpapiere her. Bei gewissen Papiersorten hat sich die Verwendung von Eukalyptuszellstoff selbst der des Fichtenzellstoffs als überlegen erwiesen. (Zellstoff u. Papier 7 [1927]. 584.) SÜVERN.

—, *Sulfitzellstoff von hohem Gehalt an Alphacellulose*. Nach dem Ver. St. A. P. 1 599 489 von GEO. A. RICHTER u. MILTON O. SCHUR wird der Stoff mit einer geringen Menge eines Oxydationsmittels, vorzugsweise Cl<sub>2</sub>, vorbehandelt u. dann mit Kalkmilch gekocht. Nach dem Ver. St. A. P. 1 602 553 von GEO. A. RICHTER wird  $\alpha$ -cellulosereicher Kunstseidenzellstoff unter Verwendung der Schwarzlauge der alkal. Zellstoffherst. für die Nachbehandlung des Sulfitstoffs hergestellt. (Zellstoff u. Papier 7 [1927]. 584—85.) SÜVERN.

**Hellm. Schwalbe**, *Beobachtungen an Kegelstoffmühlen*. Verss. an 3 Kegelstoffmühlen verschiedener Größe von J. M. VOITH, Heidenheim, ergaben, daß die Mahlgradsteigerungen von 1,20—20 schwanken. Die Kegelstoffmühle leistet viel, wenn der Mahlgrad vorher niedrig war, wenig von etwa 60 Mahlgraden ab. Mkr. Beobachtungen über die erzielte Kürzung der Faser konnten nicht gemacht werden. Weitere Verss. mit gleichem Stoff zeigten, daß bei höherem Kraftaufwand u. durch Verringern der Durchflußmenge die Wrkg. hinsichtlich Mahlgrad u. Schneiderarbeit ansteigt, vorausgesetzt, daß es sich um einen niederen Anfangsmahlgrad handelt. Bei einem Vers. mit von der Mühle schon hochgemahlenem Stoff konnte kaum eine Mahlgradsteigerung u. nur geringe verstärkte Faserkürzung beobachtet werden. (Zellstoff u. Papier 7 [1927]. 581—83. Heidenau.) SÜVERN.

**A. Lottermoser** und **Hans Radestock**, *Beiträge zur Kenntnis der Mercerisation technischer Zellstoffe und Zellstoffviscose*. I. Zur Unters. gelangten verschieden stark gebleichte oder ungebleichte Sulfit- u. Natronsulfitzellstoffe u. Natronstrohzellstoff, die verschiedenen Mahlgrad besaßen. Sie wurden in lufttrockenem Zustande untersucht, während die analyt. Daten auf das bei 80° zur Gewichtskonstanz getrocknete Material berechnet wurden. Die Löslichkeit bei 1-stdg. Verweilen in NaOH von wachsender Konz. zeigte im Maximum bei 3,2 Mol = 12,5% NaOH u. erreicht bei gesätt. Lauge wieder die Werte in sehr verdünnter Lauge. Sie geht parallel dem Quellungsgrad, dessen Maximum ebenfalls bei 3,2 Mol NaOH liegt. Je vorsichtiger Kochung, Bleichung u. Mahlung durchgeführt wurden, um so geringer war der Geh. an Alkalilöslichem. Bei längerem Verweilen in der Natronlauge nimmt die Löslichkeit nach 12—16 Stdn. um 1—2,5% zu u. nach 20—24 Stdn. um den gleichen Betrag ab. Bei höherer Temp. (bis 100°) nehmen die Mercerisationsverluste durch alkal. Hydrolyse u. Oxydation der Cellulose zu. Bei wiederholter Mercerisation bei Zimmertemp. gehen keine weiteren Anteile in Lsg. Die Best. des Quellungsvermögens wurde in einem besonderen App. vorgenommen u. ergab sinkende Quellkraft der Hydroxyde LiOH  $\rightarrow$  NaOH  $\rightarrow$  KOH. Die Maxima der Quellung lagen für LiOH bei 2,8 Mol Laugenkonz., bei NaOH bei 3,15 Mol u. bei KOH bei 3,8 Mol. Die Quellung ist proportional dem Mahlungsgrad. Der zeitliche Verlauf der Quellung stimmt mit dem der Mercerisationsverluste völlig überein (s. o.). — Die Alkaliaufnahme wurde nach den Methoden von VIEWEG u. DEHNERT durch Titration der Mercerisierlauge bestimmt. Die Kurven zeigten für NaOH u. LiOH Sattelpunkte bei 2 Mol Cellulose: 1 Mol Base u. 1 Mol Cellulose: 1 Mol Base u. für KOH bei 2 Mol Cellulose: 1 Mol Base, woraus Vff. schließen, daß keine Adsorption, sondern chem. Bindung des Alkalis vorliegt. Die Alkaliaufnahme steigt in 12—20 Stdn. wenig zu einem Maximum, sinkt in 30 Stdn. zu einem Gleichgewichtswert. Der Vergleich der Quellungs- u. Alkaliaufnahmekurven bei wachsender Laugen-

konz. zeigt, daß die horizontalen Kurvenstücke bei beiden zusammenfallen, worin Vff. eine Bestätigung dafür erblicken, daß die Alkaliaufnahme einer Verb. zwischen Zellstoff u. Alkali entspricht. (Chem.-Ztg. 40 [1927]. 1506—11. Dresden, Techn. Hochschule.)

MICHEEL.

**W. Weltzien**, *Mitteilungen der Textilforschungsanstalt Krefeld E. V. Ziele und neuere Ergebnisse unserer Kunstseidenforschung*. Verss. über die mechan. Eigg., bleibende u. elast. Dehnung ergaben, daß eine Quellung ohne Spannung in W. genügt, vorgedehntem Material seine ursprünglichen Eigg. wiederzugeben. Bei trockner Vordehnung blieb die bleibende Verlängerung nach dem Quellen u. Trocknen verhältnismäßig gering, bei nasser Vordehnung hingegen blieb fast die ganze Differenz zwischen der größten trocknen Vordehnung u. der nassen Vordehnung nach dem Quellen als bleibende Verlängerung zurück. Die Empfindlichkeit der nassen Viscoseseide findet ihre Erklärung in der Aufnahme erheblicher bleibender Längungen bei mechan. Beanspruchungen, während in trockenem Zustande dieselben Vorgänge elast. Natur sind u. sich durch Nassen zurückbilden. Weiter ist die Quellung u. ihr Zusammenhang mit den mechan. Eigg. behandelt. Dem Material wohnen elast. Eigg. inne, wenn sie auch bis jetzt infolge unbekannter Ursachen nach außen wenig wirksam sind. Boldern, sowie Glanzfäden beruhen keineswegs auf einer Beanspruchung des Materials über die Elastizitätsgrenze hinaus, sondern lediglich die Tatsache, daß Kunstseide infolge von Änderungen der Luftfeuchtigkeit mit großen Längenänderungen reagiert, begünstigt das Entstehen von Spannungsunterschieden u. damit von straffen Fäden. Bei der Entstehung von Glanzfäden dürfte auch noch die Neigung z. B. von der Lagerung auf der Spule her zu einer gewissen Biegungssteifheit eine Rolle spielen. (Seide 32 [1927]. 365—71.)

SÜVERN.

**H. Svarovsky**, *Die Schlichtung der Kunstseide*. Angaben über das Aufschließen von Kartoffelstärke mit Diastafor u. über das Verhalten verschiedener Schlichten gegenüber den gebräuchlichen Kunstseiden. (Melliands Textber. 8 [1927]. 1032.) SÜ.

**Ernst Tänzer**, *Die Prüfung des Tänzer-Polikeitschen registrierenden Faserdynamometers*. Das Arbeiten mit dem App. u. seine Leistungsmöglichkeit ist besprochen. (Melliands Textilber. 8 [1927]. 858—60. 938—40. 1013—20. Halle a. S.) SÜVERN.

**Numa Villa**, Aude, Frankreich, *Wasserdichtmachen von Filz, insbesondere Hutfilz*. Man verwendet eine Lsg. von Lanolin in Bzn., der Bleiacetat u. Alaun zugesetzt ist. (F. P. 629 274 vom 18/2. 1927, ausg. 7/11. 1927.)

FRANZ.

**British Dyestuffs Corp., Ltd., und C. Hollins und E. Chapman**, Manchester, *Rösten von Flachs*. Beim Rösten von Flachs u. anderen Fasern durch Gärung werden zu dem Röstbad dispergierende Agenzien, wie die Sulfonsäuren vom Formaldehyd-Naphthalin- oder Formaldehyd-Phenolkondensationsprodd., Alkyl-naphthalinsulfonsäuren u. Substanzen, die beim Sulfonieren von Mineralölfraktionen u. Kondensieren der erhaltenen Prodd. entstehen mit Isopropylalkohol, Ligninsulfosäuren, Naphthensäuren, Taurocholsäuren u. sulfonierter höherer Fettsäuren zugesetzt oder dem ersten Tauchbade zugefügt, u. zwar am besten als neutrale Na-Salze (Konz. 0,5—2%). (E. P. 279 583 vom 24/8. 1926, ausg. 24/11. 1927.)

KAUSCH.

**J. P. Bemberg A.-G.**, Barmen-Rittershausen, *Einrichtung und Verfahren zum Ausbringen von Fasergut aus Holländern*, dad. gek., daß ein endloses Sieb auf Leitrollen in einem Rahmen läuft, dessen unterer Teil schwenkbar ist u. der zusammen mit dem Sieb in den Faserbrei eintaucht, während der andere Teil feststeht, in dem das Sieb zwischen Quetschwalzen hindurchläuft u. von der Faserschicht befreit wird. Die am unteren Ende befindliche Leitrolle ist gelocht u. im Innern achsial mit einer Druckwasserleitung versehen, um die sich ansetzenden Fasern abzuspritzen; daneben kann auch noch ein gelochter Kasten mit W.-Leitung angeordnet sein, der denselben Zweck verfolgt. Die beim Entleeren anfallenden Reste des Fasergutes werden mittels Druckwasser auf das Sieb gespritzt. (D. R. P. 452 106 Kl. 55c vom 7/11. 1925, ausg. 5/11. 1927.)

M. F. MÜLLER.

**José Puig Boada**, Spanien, *Zigarettenpapier*. Das Papier wird in üblicher Weise aus einem Brei hergestellt, der aus entfasertem, vergorenem oder nichtvergorenem Tabak, gegebenenfalls unter Zusatz von zerkleinerten Reishülsen oder Baumwolle besteht. (F. P. 628 031 vom 6/9. 1926, ausg. 17/10. 1927. Span. Prior. 7/9. 1925.) KÜHL.

**Linn Bradley**, Montclair (New Jersey), und **Edward P. Mc Keefe**, New York, *Herstellung von Zellstoffmasse und Papier aus Holz durch Verkochen unter Druck mit Na·OH u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>*. Die anfallende Mutterlauge wird eingedampft u. calciniert,

so daß  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  in dem Prod. enthalten sind, die herausgelöst werden u. durch Kaustifizieren eine Lsg. von  $\text{Na}\cdot\text{OH}$  u.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  liefern, die von neuem verwendet wird. (A. P. 1 651 665 vom 8/2. 1922, ausg. 6/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, Portland (Maine), V. St. A., *Behandlung von Sulfitecellulose*, erhalten mittels Na- oder Ca-Bisulfit, mit alkal. Lsgg. von  $\text{Na}\cdot\text{OH}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  oder  $\text{Na}_2\text{S}$  zwecks Reinigung u. Gewinnung eines Prod. reich an  $\alpha$ -Cellulose u. geeignet zur Herst. von Celluloseestern oder -äthern oder hochwertigem Papier. Die Cellulose wird vor der Alkalieinw. event. mit einer oxyd. oder bleichenden Lsg. behandelt u. nach der Alkaliinw. mit gewöhnlicher Bleichlsg. u. darauf mit stark bleichendem  $\text{Cl}_2$ -W. (E. P. 278 767 vom 13/4. 1926, ausg. 10/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

**James Brookes Beveridge**, Richmond (Virginia), *Gewinnung von Sulfitecellulose* aus Kiefernholz u. anderen harzhaltigen Hölzern mittels  $\text{Mg}(\text{HSO}_3)_2$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  u.  $\text{NaHSO}_3$ -Lsg., die 3%  $\text{SO}_2$ -Gesamtgeh. enthält, u. zwar 1,4% gebundene u. 1,6% freie  $\text{SO}_2$ . Zunächst wird in der Kälte zu einer Lsg. von  $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$  eine Lsg. von  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  u.  $\text{MgSO}_4$  zugesetzt u. nach dem Erwärmen auf 60° vom  $\text{CaSO}_4$  die fertige Lsg. abgezogen —, oder es wird eine Ca-Mg-Bisulfidlsg. hergestellt durch Einwirken von  $\text{SO}_2$  auf Dolomit in Ggw. von W., dann wird eine Lsg. von  $\text{NaHSO}_3$  oder  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  in der Kälte zugegeben u. auf 60° erwärmt, um alles Ca als  $\text{CaSO}_4$  als gut trennbaren Nd. auszufällen. Die Entfernung der Ca-Verbb. ist notwendig, da sonst unl. Verbb. mit den Harzprodd. des Holzes entstehen. (A. P. 1 649 942 vom 9/6. 1925, ausg. 22/11. 1927.) M. F. MÜLL.

**Charles H. Milligan**, Wyoming, Ohio, *Gewinnung von Natriumverbindungen aus Sulfitablaugen*. Man neutralisiert u. konz. die Ablauge, schmilzt sie in einer reduzierenden Atmosphäre u. behandelt die wss. Lsg. der Schmelze mit einer organ. Säure, die fähig ist,  $\text{H}_2\text{S}$  zu ersetzen (Abietin-, Öl-, Stearin-, Palmitinsäure o. dgl.) u. durch  $\text{SO}_2$  ersetzt werden kann, u. bringt das Reaktionsgemisch mit  $\text{SO}_2$  zusammen, um freie organ. Säure u. eine wss. Lsg. von  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  zu erzeugen. (A. P. 1 652 725 vom 30/10. 1926, ausg. 13/12. 1927.) KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verminderung des Quellungsvermögens von regenerierter Cellulose*. Man behandelt die frisch gefällte oder bereits getrocknete Cellulose mit einer wss. Harzlsg., besonders von Kondensationsprodd. oder Verbb., die solche zu liefern vermögen, hierauf werden die Harze durch Erhitzen oder Behandeln mit  $\text{CH}_2\text{O}$  in eine unl. Form übergeführt. Als Harze verwendet man die in W. l. Schwefelphenol- oder Schwefelphenolformaldehydharze, Kondensationsprodd. aus  $\text{CH}_2\text{O}$  u. Harnstoff. Zur Erleichterung der Kondensation kann man Katalysatoren zusetzen, zur Herabsetzung der Brüchigkeit kann man Weichmachungsmittel zufügen. Man behandelt z. B. Hydratcellulose mit einer wss. Lsg. des nach E. P. 173 313 erhältlichen Schwefelphenolformaldehydharzes, bringt dann in eine  $\text{CH}_2\text{O}$ -Lsg. u. trocknet dann bei 145°. Man tränkt Hydratcellulose mit einer Lsg. von  $\text{CH}_2\text{O}$ , Hexamethylentetramin, Harnstoff u. Milchsäure u. trocknet dann bei 50—150°. Man taucht Hydratcellulose in eine Lsg. eines Schwefel-o-kresolharzes, die geringe Mengen  $\text{NH}_3$  als Katalysator enthält, behandelt dann mit einer Lsg. von  $\text{CH}_2\text{O}$  u. trocknet. (E. P. 278 684 vom 13/9. 1927, Auszug veröff. 30/11. 1927. Prior. 5/10. 1926.) FRANZ.

**E. S. Hole**, London, *Herstellung von Druckflächen*. Man vermischt Zellstoff mit wasserlöslichen Phenolformaldehydkondensationsprodd. Die Mischung wird bei erhöhter Temp. gegen das Original gepreßt; die so erhaltene Matrize kann zur Herst. von Druckflächen verwendet werden. Der wss. Lsg. des Phenolformaldehydkondensationsprod. kann man vor dem Vermischen mit der Cellulose  $\text{NH}_2$ -Chromat oder Bichromat zusetzen. (E. P. 278 460 vom 16/7. 1926, ausg. 3/11. 1927.) FRANZ.

**Hölkenseide Ges.**, Barmen, *Kunstseide*. Beim abwechselnden Strecken u. Anfeuchten der Kunstseide in Strangform mittels rotierender Walzen trocknet u. befeuchtet man sie nochmals vor dem Strecken oder befeuchtet sie während des Streckens. (E. P. 279 791 vom 29/7. 1927, Auszug veröff. 21/12. 1927. Prior. 26/10. 1926.) KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Viscosekunstfasern, Bändchen, Filme usw.* Dem Spinnbade für die frische oder ganz ungeriffte Viscose, die aus ungeriffter Alkalicellulose hergestellt ist, oder der Viscose oder beiden werden Stoffe, wie z. B. mit  $\text{CH}_2\text{O}$  kondensierte Naphtholsulfosäure, durch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Behandlung l. gemachtes Phenolharz, Sulfitecelluloseablauge, Carbazolsulfosäure usw., in solcher Menge zugesetzt, daß, je nach der Dicke des Gebildes, die Diffusionsgeschwindigkeit der Spinn säure gegenüber der reinen Spinn säure herabgesetzt wird. — Man erreicht auf

diesem Wege die Bildg. glänzender, bläschenfreier Prodd. (Oe. P. 108 122 vom 8/3. 1926, ausg. 26/11. 1927.) KAUSCH.

**Glänzläden Akt.-Ges.**, Petersdorf (Erfinder: P. H. Minck), *Viscoselösungen*. (Schwed. P. 59 675 vom 18/3. 1919, ausg. 13/10. 1925. D. Priorr. 22/2., 27/3., 6/4. u. 15/8. 1918. — C. 1921. IV. 1113 [F. P. 518 410].) KAUSCH.

**Blögelberg & Koch, Julius von Bosse, Kurt Richter, Karl Lauch, Deutschland, Metallisieren von Baumwolle, Wolle, Seide, Kunstseide.** Man zerstäubt das Metall im Vakuum auf elektr. Wege. Die die Metallteilchen liefernde Kathode kann gekühlt werden. (F. P. 616 443 vom 21/5. 1926, ausg. 2/2. 1927. D. Prior. 27/5. 1925.) FR.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Lösungs- und Weichmachungsmittel für organische Substanzen*, insbesondere für Celluloseester u. -äther, bestehend aus den Estern der monoalkyl. oder -aryl. Äther des Äthyl- oder Propylenglykols, wie *Amiesäure-, Essigsäure- u. Propionsäureester des Methyl-, Äthyl- oder Propyläthers des Äthyl- oder Propylenglykols*, oder auch aus den Äthern allein. Dieso Prodd. können auch als Mischung verwendet werden mit aliphat., arom. oder hydroaromat. KW-stoffen von niedrigem Kp., oder mit Alkoholen, wie Äthyl-, Isopropyl-, Butyl- oder Isobutylalkohol usw. u. liefern ausgezeichnete Lösungsm. für Harze, Wachs, Bleentive, Farbstoffe, Parfüms, Kautschuk, Fette, Öle, Seifen u. a. — 50 Teile *Pyroxylin* werden in 300 Teilen *Essigsäureester des Äthylenglykolmonomethyläthers* gel. u. 650 Teile Bzl. zugegeben. Dieses Prodd. liefert klare u. durchsichtige Überzüge. — 50 Teile *Celluloseacetat* werden in 500 Teilen *Essigsäureester des Äthylenglykolmonomethyläthers* gel. u. 450 Teile Bzl. oder A. u. später Camphor zugegeben. Das Prodd. dient gleichfalls als Überzugsmasse. (F. P. 614 984 vom 23/4. 1926, ausg. 27/12. 1926, D. Prior. 24/4. 1925.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte aus Harnstoff und Alkoholen oder Ketonen* durch Erhitzen unter Druck bei Ggw. von Katalysatoren. Harnstoff liefert mit Alkoholen zunächst Urothano, die bei weiterer Behandlung mit einem Überschuß an Alkohol ölige oder harzartige Prodd. geben, die als Weichmachungsmittel für Celluloseester oder -äther dienen oder als Kunstharze verwendet werden. — Z. B. wird Harnstoff mit *Benzylalkohol* oder *Butylenglykol* bei Ggw. von *Glycerin* als Katalysator kondensiert, — oder auch mit *Äthylalkohol*, *Acetophenon* oder einem cycl. *Acetal*, erhalten aus *Glycerin* u. *Acetaldehyd*. In anderen Beispielen wird *Acetylharnstoff* mit *Diacetin*, *Thioharnstoff* mit *Butylenglykol* oder *Harnstoff* mit *Glycerin* kondensiert. (E. P. 278 390 vom 4/10. 1927, Auszug veröff. 28/11. 1927. Prior. 4/10. 1926.) M. F. MÜLLER.

**Karl Zarfel, Froburg, Sa., Herstellung einer plastischen Masse.** (D. R. P. 452 826 Kl. 30b vom 18/9. 1926, ausg. 19/11. 1927. — C. 1927. I. 1771.) FRANZ.

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

**Dr. Hugo Strache.** Nekrolog auf den bekannten Gasfachmann. (Ztschr. Österr. Ver. Gas-Wasserfachmänner 67 [1927], 211—14. Österr. Verein v. Gas- u. Wasserfachmännern.) WOLFFRAM.

**K. Schreiber,** *Verbrennt Kohle unmittelbar mit Sauerstoff?* Die Frage ist zu verneinen; vielmehr verfällt CO<sub>2</sub> an der Kohle zu CO, welel letzteres die Kohle verbrennt. (Feuerungstechnik 15 [1927], 349—50, Aachen, Techn. Hochschule.) SPLITZGERBER.

**W. Gross,** *Kohlenpetrographische Untersuchungen auf Grund des spezifischen Gewichtes der einzelnen Komponenten, die durch Zentrifugieren in schweren Flüssigkeiten erhalten werden.* Unter einer Korngröße von 70  $\mu$  sind die Kohlen in ihre Bestandteile, Glanzkohle, Fettkohle, Magerkohle, zerlegt. Diese drei Arten lassen sich bei der geringen Korngröße nur durch Zentrifugieren trennen, u. zwar geschieht diese Operation in einer Mischung von CCl<sub>4</sub> u. Xylol. Es gelingt dadurch, die Bestandteile bis auf 1% genau zu erhalten. So enthält das Heinitz-Flöz 30%, das Reden Flöz 24%, u. das Aschhammer Flöz 52% Glanzkohle. Eine Fraktion mit der D. unter 1,25 wurde von Lange als reine Styrenfraktion festgestellt. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 12 [1927], 36—37, Breslau.) ENSLIN.

**J. Ivan Graham und D. G. Skinner,** *Umwandlung von Kohle in Öl nach dem Bergiusverfahren.* Bericht über Verss. mit dem Verf. nach BERGIUS u. Erörterung derselben. (Gas Journ. 180 [1927], 733—34, Birmingham University, Mining Res. Laboratory.) WOLFFRAM.



**A. Schneider und W. Konrad**, *Über die Ursachen abweichenden spezifischen Gewichtes bei Gaswerksbenzolen*. Bei einer Reihe zur Unters. eingesandter Bzl.-Proben wurde als D. nur 0,834—0,85 gefunden, während chem. reines Bzl. 0,87 bei 20° aufweist u. für gereinigtes „Vorprod.“, sog. „Motoren-Bzl.“, 0,85—0,87 gefordert wird. Bzn. war nicht nachweisbar; mit Hilfe des „Pikrinsäuregrads“, der nach TAUSZ ein chem. Charakteristikum für Bzl.-KW-stoffe darstellt, wurden als Ursache des niedrigen D. hydroaromat. Bestandteile, Cycloparaffine, ermittelt. Diese Körper stammten nicht aus einem entsprechenden Waschöl, sondern müssen im Gase infolge Entgasung unter 1000° enthalten gewesen sein; Schwierigkeiten für Absatz u. Verwendung des Bzl. als Motorbetriebsstoff ergeben sich daraus nicht. (Gas- u. Wasserfach 70 [1927]. 1188 bis 1189. Gasinst.) WOLFFRAM.

**Karl Hassel**, *Ist die Spülgasschmelzung zur Mischgaserzeugung auf Gaswerken geeignet?* Entw. des Doppelgases, Teercarbonation zur Erhöhung seines Heizwerts. Im Interesse der Gewinnung eines einwandfreien, rauch- u. rußlos brennenden Halbkoks als weitgehenden Ersatz für Kohle zur Verminderung der Rauchplage in den Städten empfiehlt Vf. die Herst. eines Mischgases von 4200 W.-E. aus 31,2% mittels Spülgasen gewonnenem Schwelgas, 37,2% Wassergas u. 31,6% Blasegas unter Verwendung von techn. O<sub>2</sub> statt Luft, berechnet die erforderlichen Unterlagen, Zus., Wirtschaftlichkeit usw. (Gas- u. Wasserfach 70 [1927]. 1213—17. Heide i. Holst.) WO.

**Stephen Hay**, *Bemerkungen über Horizontalofenanlagen: Mit besonderer Bezugnahme auf Silicaretorten*. Auf Grund jahrelanger Betriebserfahrungen u. an Hand zahlreicher übersichtlicher Tabellen erörtert Vf. eingehend die Auswahl von Silica-material für Retorten, die Form der letzteren, die zweckmäßigste Behandlung u. hebt als unbedingte Vorzüge hervor: Möglichkeit der Verwendung höherer Temp. als bei Schamotte, größere Ladungen u. kürzere Chargen infolge höherer Wärmeleitfähigkeit, erhöhte Ausbeute u. dadurch niedrigere Herstellungskosten, größere Nachgiebigkeit bei der Regelung des Gasvorrats, erhöhter Kohlendurchsatz für die Verkokung infolge längerer Lebensdauer. (Gas Journ. 180 [1927]. 538—43. 612—16. Beckton Works of the Gas Light and Coke Comp.) WOLFFRAM.

**Rudolf Czerny**, *Hochwertiges Generatorgas aus minderwertigen Brennstoffen*. Nach Hinweis auf die Wichtigkeit der Erzeugung eines hochwertigen Generatorgases aus mulmiger Braunkohle mit starkem W.-Geh. gerade auch für die Kohlenwirtschaft des Falkenau-Karlsbader Beckens beschreibt Vf. das Umlaufverf., bei dem ein Teil des von Teer u. W. befreiten Gases unter Überhitzung im Kreislauf gehalten wird, berechnet die Zus. des Gases sowie den Heizwert bei diesem Verf. u. bei n. Vergasung, ferner die Verbrennungstemp., vergleicht Wirkungsgrad u. Wirtschaftlichkeit u. hebt die Eignung des veredelten Gases für Fernleitung hervor. (Feuerungstechnik 15 [1927]. 337—42. Prag.) WOLFFRAM.

**Kausch**, *Neuerungen auf dem Gebiete der Erzeugung und Reinigung von Leuchtgas und anderen Gasen*. (Wasser u. Gas 16 [1926]. 290—98. Berlin.) PFLÜCKE.

**W. Schweder**, *„Das fließende Band“ bei der Gaserzeugung und sein Einfluß auf die Gesteungskosten des Gases*. Das auf dem Gedanken der Fließarbeit sich aufbauende System der mechan. Förderung durch Fördermittel jeder Art gestattet in Gaswerken die Verminderung der Menge des umlaufenden Materials, nicht nur an Kohle u. Koks, sondern in weiterem Sinne auch an Gaswasser, Teer u. Dampf. Besonders wichtig ist hierbei die Frage der wirtschaftlichsten Art der Beheizung der Öfen, die nicht mehr durch das in besonderen Zentralgeneratoren erzeugte Schwachgas, sondern durch Wassergas erfolgen sollte. (Gas- u. Wasserfach 70 [1927]. 1282—87. Magdeburg, Städt. Gaswerk.) SPLITTGERBER.

**J. W. Thompson**, *Gasreinigung mit trockenem Oxyd*. Vf. beschreibt die von ihm seit 15 Jahren prakt. erprobte H<sub>2</sub>S-Reinigung des Gases mit trockenem Eisenerz. Während man sonst das Raseneisenerz mit einem Geh. von 40—50% W. in die Reiniger einbringt, kommen bei diesem Verf. nur 2 $\frac{1}{2}$ % in Frage, so daß dem Gase im Reiniger noch ein Teil seines eigenen W.-Geh. entzogen wird. Das Erz gelangt in einer durch rotierende Siebe bewirkten Korngröße von 10—25 mm u. nur in einer Schicht zur Verwendung, deren Höhe je nach Gaserzeugung 225—450 mm, bei neuem Material anfangs nur 150 mm beträgt. Von 4 Reinigern arbeiten stets nur 2 hintereinander, stl. erfolgt Umschaltung u. während der Pause Zulaß von 1—2% Luft am Ein- u. Ausgang zwecks Wiederbelebung der M. im Reiniger selbst. Die H<sub>2</sub>S-Entfernung ist vollständig. Überhitzungen sind nicht vorgekommen, ein Druckverlust tritt überhaupt

nicht ein, die Anreicherung auf 50% S erfolgt ohne weiteres, die Kosten der Reinigung sind verschwindend gering. (Gas Journ. 180 [1927]. 743—44. Barnoldswick.) Wo.

**Ernst Terres und Alfred Heinsen**, *Studien über das Burkheisersche Ammoniumsulfid-Bisulfitverfahren*. II. Mitt. *Die Ursachen für die Bildung des Burkheisersalzes. Der Säuerungs- und Neutralisationsvorgang in Gegenwart von Ammoniumsulfat*. (I. vgl. C. 1927. II. 996.) In Fortsetzung früherer Unterr. über das Ammoniumsulfid-Bisulfitverf. von BURKHEISER suchten Vff. aufzuklären, weshalb sich bei diesem Verf. statt reinem  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$  im prakt. Betrieb stets ein Gemisch von Sulfid u. Sulfat („BURKHEISER-Salz“) ausscheidet, ferner den Neutralisations- u. den Säuerungs Vorgang bei Ggw. von  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  zu studieren. Dieser Zweck wurde durch Ermittlung der isothermen Lösungslinien der Salzpaare  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  u.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ - $\text{NH}_4\text{HSO}_3$  im Temp.-Bereich 0—60° völlig erreicht, da sich hierdurch alle Unterlagen zur Beurteilung des Oxydations-, Säuerungs- u. Neutralisationsvorganges in  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ -Lsgg. ergaben. (Gas- u. Wasserfach 70 [1927]. 1157—61, 1193—97, 1217—20. Braunschweig, Chem.-techn. Inst. d. Techn. Hochschule.) WOLFFRAM.

**L. J. Willien und Louis Stein**, *Herstellung von Wassergas mit niedrigem spezifischem Gewicht*. Die besonderen örtlichen Verhältnisse zu St. Paul bedingen die Belieferung eines Teils des Versorgungsgebiets teils mit reinem Kohlengas, teils mit ölcarburiertem Wassergas (während der Spitzenbelastung), beide mit 4900 W.-E. Heizwert, teils mit Mischgas, wobei durch den erheblichen Unterschied im D. große Schwierigkeiten bei den Gasverbrauchsapp. auftraten. Auf Grund sorgfältiger Vers., deren prakt. u. wirtschaftliche Ergebnisse ausführlich wiedergegeben u. erörtert werden, wurde beim ölcarburierten Wassergas das D. dadurch um 20—25% vermindert, daß das Öl während des „Back Run-Prozesses“ an der Spitze des Überhitzers zugeführt u. so seine stärkere Zers. in der hohen Temp. des Generators u. damit Anreicherung des Gases mit  $\text{H}_2$  bewirkt wurde. Die beste Ausbeute wurde bei ausschließlicher Verwendung von Koks erhalten, zur Vermeidung der starken Rußbdg. erfolgt aber eine Beimischung von bituminöser Kohle. (Amer. Gas Journ. 127 [1927]. No. 10. 42—52. Minneapolis, Minn., Northern States Power Co., u. Chicago, Ill., Byllesby Engineering and Management Corp.) WOLFFRAM.

**Frank F. Finney**, *Die Kontrolle des Salzwassers bei Naturgasquellen*. Vf. bespricht die Arten der Fassung von Naturgasquellen, welche durch die Notwendigkeit bedingt werden, das fast stets bei Öl- u. Gasquellen mitauftretendes Salz-W. je nach seinem Vork. fernzuhalten oder abzuleiten ist, die Verwendung von Zement u. Ton hierfür, die Bemessung der Rohrleitungen u. Austrittsöffnungen, die Messung des ausströmenden Gases, die Druckregelung usw., alles im Hinblick auf verlustfreie u. restlose Gewinnung der Gasvorräte. Die Schwierigkeiten der Beseitigung oder Aufspeicherung des W. werden hervorgehoben, endlich findet die von CHARLES PAGE zu Sand Springs, Oklahoma, errichtete Anlage Erwähnung, in welcher die Sole auf gewöhnliches Salz u. wertvollere Chemikalien, z. B. J, Br,  $\text{MgSO}_4$ , auf elektrolyt. Wege verarbeitet wird. (Amer. Gas Journ. 127 [1927]. No. 10. 38—41. Indian Territory Illuminating Oil Comp., Gas Department.) WOLFFRAM.

**Weinmann**, *Die Carburisierung*. Die Carburisierung ermöglicht es, aus stückigen, minderwertigen Brennstoffen (Lignit, Holz, Torf) unter weitestgehender Erhaltung der Stückigkeit ein Brennmaterial zu gewinnen, das, da Stückigkeit gerade bei koks- oder halbkoksartigen Brennstoffen einen Wertmaßstab bildet, sehr hochwertig ist. — Verf. u. Anwendungsmöglichkeiten werden eingehend geschildert. (Feuerungstechnik 15 [1927]. 350—56. Berlin.) SPLITTGERBER.

**W. R. Ormandy und E. C. Craven**, *Die Wirkung von Schwefelsäure auf ungesättigte und aromatische Kohlenwasserstoffe*. Wegen der bei gleichzeitiger Anwesenheit ungesätt. KW-stoffe bei der Best. der aromat. KW-stoffe mittels  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{BaCO}_3$  u. Fällung der gel. Ba-Salze der Sulfosäuren als  $\text{BaSO}_4$  oder  $\text{BaCO}_3$  bestehenden Schwierigkeiten wurde eine empir. Methode, die auf der Messung der elektr. Leitfähigkeit der letzten Lsg. beruht, ausgearbeitet. Bromabsorption, spezif. Refraktion, spezif. Gewicht, Elementaranalyse u. a. wurden weiter zur Charakterisierung benutzt. — Bei Abwesenheit von Olefinen können aromat. KW-stoffe durch den Betrag der beim Schütteln mit 98%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gebildeten Sulfosäuren bestimmt werden. Amylen u. schwerere Olefine in Crackbenzinen liefern beim Schütteln mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  einen hohen Prozentsatz gesätt. KW-stoffe von höherem Kp., die wahrscheinlich Paraffine mit offener Kette sind. Bei Ggw. von Olefinen werden die aromat. KW-stoffe nicht gänzlich von der Schwefelsäure entfernt, sondern kondensieren sich teilweise mit den KW-

Stoffen von den Olefinen. (Journ. Inst. Petroleum Technologists 13 [1927]. 311 bis 320.)

TYPKE.

**J. Malsbury**, *Die Kontrolle des Heizwerts*. Vf. beschreibt ein durch W. betätigtes Regelventil, welches nach Einstellung auf einen bestimmten Gasheizwert diesen dadurch mit geringen Schwankungen aufrechterhält, daß es die durch W. gebildete Gewichtsbelastung der Reglerglocke des Gassaugers u. damit dessen Umdehnungszahl ändert. (Gas Journ. 180 [1927]. 617—18. Western-super-Mare Gas-light Comp.)

WOLFFRAM.

**D. J. W. Kreulen**, *Bemerkungen zur Anleitung über die Bestimmung von Asche-Schmelzpunkten bei Steinkohlen*. Hinweis auf wichtige Ergebnisse der Unters. von BROCHE über FF., von Kohlenaschen (C. 1926. I. 3294). Kohlen mit höchstem Aschengeh. haben auch die höchsten Aschen-FF., doch gibt es sicher Ausnahmen. Anfertigung des Kegels zur F.-Best. durch sehr feines Zerreiben der Asche, Anfeuchten mit dest. W. u. Pressen in einer Form, da Ggw. von Dextrinlg. beim Glühen Red. im Aschekegel verursacht. Zumischung von feingeriebenem Koks (aus der Kohle selbst) zur Asche bewirkt F.-Erhöhungen bis 175°, die Ursache hierfür wird erörtert. Empfohlen wird Festlegung desjenigen Punktes als F., bei dem die Spitze des Kegels in reduzierter Atmosphäre (CO) den Boden berührt. Asche mit F. über der krit. Temp. von 1250° bereitet in der Praxis keine Schwierigkeiten, wenn das Feuer nicht allzu stark geschürt wird. (Chem. Weckbl. 24 [1927]. 599—602. Rotterdam, Lab. voor Brandstof-en Olie-onderzoek „Glück auf“.)

WOLFFRAM.

**Meyer**, *Gasmesser und ihre Prüfung*. 1. Lebhaftere Weiterentw. in Bauart u. Fabrikation von Gasmessern seit Kriegsende, erfolgversprechende Bewegung zur Normalisierung u. Typisierung. 2. Regelmäßige Prüfungen der Meßgenauigkeit sind nicht nur auf dem Versuchsstand, sondern auch am Standort selbst erforderlich, da erfahrungsgemäß der eintretende Durchschnittsfehler stets zu Lasten der Gaswerke geht. 3. Für Art der Gasmesser u. Ausdehnung der notwendigen Prüfungen sind nur wirtschaftliche Gesichtspunkte maßgebend; die vorgeschriebenen Eich- u. Verkehrsgrenzen müssen natürlich innegehalten werden. (Gas- u. Wasserfach 70 [1927]. 1205—08, 1239—42. Dresden.)

WOLFFRAM.

**Ernst Berl**, Darmstadt, *Entfeuchtung von nassen Brennstoffen mit Hilfe von wasserunl. Stoffen nach D. R. P. 419906*, dad. gek., daß die zu entfeuchtenden Brennstoffe vor der Behandlung mit den wasserverdrängenden Stoffen einer Vorbehandlung durch Erhitzen mit W. oder Salzsgg. auf höhere Temp., gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Druck, unterworfen werden. — Man erhält ein Prod., das auf 100 Teile Reinkohle ca. 20—25 Teile W. enthält. (D. R. P. 450 082 Kl. 10b vom 7/3. 1926, ausg. 28/9. 1927. Zus. zu D. R. P. 419906; C. 1926. I. 1751.)

SCHALL.

**Julien Pieters**, Frankreich, *Wiedergewinnung der Gesamtwärme, die gewöhnlich in den senkrechten Destillationsöfen verloren geht*. Die in dem Koks usw. enthaltene Wärme wird mittels eines doppelten, unten im Ofen zirkulierenden Gastromes, von denen der eine im Inneren der Ofenkammern, der andere außerhalb dieser strömt, gewonnen. (F. P. 630 230 vom 2/4. 1926, ausg. 25/11. 1927.)

KAUSCH.

**Josef Trenninger**, Donawitz, Steiermark, *Drehrostgaserzeuger zur Vergasung von feinkörniger oder staubförmiger Kohle*. Der Generatorschacht ist in seinem unteren, den kegelförmigen Drehrost umgebenden Teil nach unten zu kegelförmig erweitert, so daß der Schachtquerschnitt um den Drehrostkegel herum vergrößert wird, um den Widerstand der eintretenden Verbrennungsluft zu verringern u. das gleichmäßige Abwärtsgleiten des Generatorinhaltes zu fördern. (Oe. P. 108 146 vom 9/1. 1925, ausg. 25/11. 1927.)

KAUSCH.

**Hakol Ltd. und John Edward Hackford**, London, *Gasgenerator*, dad. verbessert, daß ein Luftstrom derart in das Innere der Kammer eingeblasen wird, daß alle Wandflächen bestrichen werden u. dadurch keine unvergasteten Brennstoffe übrig bleiben. Mit der Luft kann getrennt oder zusammen kohlehaltiges Material eingeleitet werden, u. zwar von einer oder zwei entgegengesetzten Seiten des Generators her. Der Strom wird durch Leitplatten so geregelt, daß die Wandungen möglichst bestrichen werden, was auch dadurch erreicht wird, daß die Zuleitungen so verteilt sind, daß sie einen kon. Raum bestrichen. (E. P. 268 899 vom 16/1. 1926, ausg. 5/5. 1927.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung flüssiger oder anderer Kohlenwasserstoffe und deren Derivate aus Kohle, Teeren, Mineralölen und der-*

gleichen. An Stelle der in den E. PP. 247583, 247586 u. 249501; C. 1926. II. 2255 als Hydrierungskatalysatoren genannten Mo-Verbb. sollen als Katalysatoren benutzt werden: Wo oder Cr oder deren Verbb., Wolframsulfide,  $WO_3$ ,  $Cr(OH)_3$ , Chromoxyde,  $CrO_3$ , auch im Gemisch mit anderen Stoffen, auch aktivierend wirkenden, z. B. Mo, Co, Ni, Fe, Cu, Ag,  $Al(OH)_3$ , MgO, ZnO,  $K_2CO_3$ . Beispiel: 1. *Rohkresol* aus *Steinkohlenteer* wird bei 200 at u. 500—550° mit  $H_2$  über  $WO_3$  unter Bldg. von *aromat.* u. *hydroaromat.* KW-stoffen geleitet. — 2. *Petroleumrückstände* geben bei 450—500° 50 bis 80% an *benzinähnlichen KW-stoffen*, Kp. niedriger als 150°, ohne Koks- oder Asphaltabscheidung. — 3. *Braunkohlenteer* mit  $Cr(OH)_3$  als Katalysator, mit einem Gemisch von  $H_2$  u.  $N_2$  unter 200 at Druck bei 500° behandelt, ergibt 50% *Benzine* mit Kp. niedriger als 150°. (E. P. 251 264 vom 14/4. 1926, Auszug veröff. 7/7. 1926. D. Prior. 25/4. 1925.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe aus Produkten der Druckhydrierung von Kohlen, Teer, Mineralölen und Crackprodukten.* Durch Überleiten bei 400—800° über dehydrierende Kontakte erhält man direkt *Brennstoffe*, die nicht klopfen u. die mehr als 15% *aromat.* KW-stoffe enthalten. Katalysatoren sind: *poröse Kohle*,  $ZnS$ ,  $Al_2O_3$ , *Bimsstein*, ferner besonders die *Oxyde der 6. Gruppe des period. Systems*, auch im Gemisch mit den *Oxyden der 3. u. 4. Gruppe* mit oder ohne Träger, auch *akt. Kohle*, allein oder gemischt mit obigen Stoffen oder anderen. Diese Kontakte sind so giftfest, daß eine Vorreinigung der Ausgangsstoffe unnötig ist. Die Kontakte werden vor der Benutzung mit  $H_2$  bei erhöhter Temp. behandelt. Bei der Dehydrierung kann auch in Ggw. von  $H_2$  bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck gearbeitet werden, wodurch die Bldg. von hochmolekularen Prodd. vermieden wird. Die obigen Kontakte sind auch sehr geeignet zur Umwandlung von *Cycloparaffinen* u. *Naphthenen* in *aromat.* KW-stoffe. Arbeitet man unter *Druck* u. in Ggw. von  $H_2$ , so kann man auch *Kohle*, *Teere*, *Mineralöle*, *Asphalt*, *Harze*, *Bitumina* direkt in unter 200° sd. Prodd. verwandeln, die aus *aromat.*, *ungesätt. aliphat.* u. *hydroaromat.* KW-stoffen bestehen. Als Kontakte dienen  $Al(OH)_3$ , *Bauxit*, *Erlenholzkohle* allein oder mit  $H_3PO_4$  getränkt, *Floridaerde*, *Knochenkohle*,  $MgO$  mit 1% *Rutheniumchlorid*,  $CuO + Fe_2O_3$ , *Silicate* von *Ag*, *Cu*, *Zn*;  $Fe_2O_3$  mit  $V_2O_5$  u. den *Oxyden der 2. u. 3. Gruppe des period. Systems*;  $TiO_2$ , *Tonsil*,  $MnO_2$ , ferner die *Oxyde der Metalle der 2. Gruppe*, wie *Be*, *Mg*, *Ca*, ferner  $CeO_2$ ,  $SiO_2$ , *Kieselgur*. Will man aus *Crack-* oder *Hydrierungsprodd.* vornehmlich *aromat.* KW-stoffe, wie  $C_6H_6$ , *Naphthalin*, *Anthracen*, *Phenanthren* gewinnen, so arbeitet man im Kreislauf unter *Druck* u. bei > 500° mit überschüssigem  $H_2$  unter stetiger Entfernung der gasförmigen KW-stoffe, wie  $CH_4$  u. der höheren, z. B. durch Waschen mit Bzn. Der  $H_2$ -Überschuß ist zur Vermeidung von Nebenrk. nötig u. bestimmt das geb. Prod. Sehr großer  $H_2$ -Überschuß ergibt *Benzol*, geringerer *Naphthalin*. Dabei ist die Verwendung von Stoffen, die Kohleabscheidung bewirken, wie freies Fe, Ni, zu vermeiden u. statt dessen sind *Spezialstähle*  $V_2A$ ,  $WT_2$  von *Krupp*, *Chromnickel B* von *Heraeus* oder *Co-Legierungen* u. bei niedriger Temp. Al zu verwenden. — 11 ausführliche Verfahrensbeispiele. (F. P. 629 838 vom 25/2. 1927, ausg. 17/11. 1927. D. Priorr. 26/2., 4/3., 22/3., 14/6. u. 24/11. 1926.)

DERSIN.

*William Hanson Boorne* und *Joseph Henry Hurst*, England, *Geformte Massen.* Teer, Ton, bas. Härtungsmittel, vorzugsweise CaO, u. ein Füllmittel, wie Holzmehl, werden unter Zusatz von W. zum Brei gemischt, dieser getrocknet u. zu Pulver gemahlen. Die Erzeugnisse werden unter Erhitzen durch Preßdruck auf Ziegeln, Platten u. dgl. geformt. Letztere können gegebenenfalls unter Zwischenschaltung einer Lage Papier o. dgl. mit einer verzierend wirkenden Schicht bedeckt werden, welche durch Mischen von Porzellanerde, Harz, einem Härtungsmittel, wie CaO, einem Farbstoff u. einer Fl., wie Terpentin, erhalten wird. (F. P. 628 349 vom 1/2. 1927, ausg. 21/10. 1927.)

KÜHLING.

*William D. Wilcox*, Idaho Falls, Idaho, *Gemisch von Wasser- und Kohlengas.* In einem Generator wird Brennstoff mit Luft auf Glühhitze gebracht; die entstandenen Gase werden in einen Überhitzer geführt, den sie ab- u. aufwärts durchziehen müssen u. in dem sie verbrannt werden, wobei sie den Überhitzer erhitzen. Hierauf werden die Gase abgezogen u. Wasserdampf unten in den glühenden Brennstoff eingeleitet, worauf das gebildete Wassergas nach Passieren der glühenden Schicht überhitzt oben in einen zweiten Generator, der Kohle enthält, eingeleitet wird. Am Boden des zweiten Generators wird dann das Gemisch von Wasser- u. Kohlengas abgezogen. (A. P. 1 652 386 vom 20/3. 1922, ausg. 13/12. 1927.)

KAUSCH.

**Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Établissements Kuhlmann)**, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff oder Gasgemischen aus Wasserstoff, Kohlenoxyd und Stickstoff*. KW-stoffhaltige Gase, z. B. Koksofengase, werden auf etwa 1200° erhitzt. Unter gleichzeitigem Einleiten von Luft oder Wasserdampf wird die Temp. durch Verbrennung der abgeschiedenen Kohle, die, falls erforderlich, durch Koks, der das Innere der Apparatur ausfüllt, ergänzt wird, konstant gehalten. Bei Anwendung von Luft kann, nachdem die Kohlenoxyde, z. B. unter Bldg. von sauerstoffhaltigen organ. Verb., entfernt worden sind, das erhaltene  $N_2$ - $H_2$ -Gasgemisch auf  $NH_3$  verarbeitet werden. (F. P. 630 121 vom 3/3. 1927, ausg. 23/11. 1927.) ULLRICH.

**Badische Anilin- & Soda-Fabrik**, Ludwigshafen a. Rh., *Brenngas*. Man bläst ein Gas (Blauwassergas-, Dowsongas) oder Gase, die geeignet sind, ein Brenngas zu erzeugen, mit solcher Geschwindigkeit durch kleinstückige, glühende Kohle o. dgl., daß die letztere umgerührt wird. (E. P. 214 544 vom 17/9. 1923, ausg. 12/6. 1924.) KA.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Gaserzeuger*. Bei der Gas-erzeugung, bei der Luft oder Luft u. Wasserdampf durch gepulverte Kohle geblasen u. das Ganzo in starker Bewegung gehalten wird, wird das vergasende Agens (Luft oder  $O_2$ ) von unten in die Brennstoffschicht geblasen. (E. P. 279 316 vom 22/3. 1927, ausg. 17/11. 1927. Zus. zu E. P. 214 544; vorst. Ref.) KAUSCH.

**C. Chilowsky**, Paris, *Ölgas*. Man vergast Schweröl in einer (Glüh-)Kammer, die einen Katalysator enthält. Die Verbrennung des Öles beginnt in Front des Katalysators u. wird auf ihm vervollständigt. (E. P. 279 834 vom 20/10. 1927, Auszug veröff. 21/12. 1927. Prior. 27/10. 1926.) KAUSCH.

**Alphonse Mailhe**, Frankreich, *Reinigung von Braunkohlenwachsen*. Man trennt den größeren Teil des Harzes aus dem Wachs ab, indem man das Harz u. das Wachs in einem Lösungsm. (Methylacetat, Äthylacetat, Propylacetat, Isopropylacetat usw.) in der Wärme löst, worauf sich beim Abkühlen der erhaltenen Lsg. an Harz armes Wachs absetzt, während die Hauptmasse des Harzes in Lsg. bleibt. (F. P. 630 220 vom 18/5. 1927, ausg. 25/11. 1927.) KAUSCH.

**Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén**, Stockholm, *Apparatur zur Herstellung geformter Stücke aus Kohleschiefer*, insbesondere von kugeligen Stücken zwecks Verwendung zur Dest. oder als Brennstoff, z. B. Eierbriketts. Das kohlehaltige Material wird zerkleinert zu Stückchen von ca. 10 mm Durchmesser u. etwa 23% W. zugesetzt, um darauf mittels eines Transportbandes u. durch entsprechend angeordnete Verteiler in eine rotierende Trommel befördert zu werden, deren Innenwandung mit durchlöcherten Platten versehen ist. Die kleinen Stückchen ballen sich in der Trommel zu kugeligen Stücken zusammen u. gelangen am anderen Ende auf ein Sieb, wo die kleinen Stückchen in einen Schacht durchfallen, um mittels Transportschnecke in den Fülltrichter zur rotierenden Trommel zurückzugelangen, während die Stücke von genügender Größe in eine anschließende Drehtrommel hineinfallen, wo sie mit h. Luft getrocknet werden, u. die sie am anderen Ende mit 18,2% Feuchtigkeit verlassen. (E. P. 278 378 vom 30/9. 1927, Auszug veröff. 23/11. 1927. Prior. 2/10. 1926.) M. F. MÜ.

**Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén** (Erfinder: G. Gröndal und L. Carlson), Stockholm, *Gewinnung von Öl und anderen Stoffen aus bituminösen Materialien*. (Schwed. P. 60 119 vom 17/11. 1923, ausg. 19/1. 1926. — C. 1925. II. 1239.) KAUSCH.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von Gustav Egloff und Harry P. Benner, Chicago (Illinois), *Behandlung von Ölemulsionen*, insbesondere von Rohpetroleum, in einem gasgeheizten Ofen mit zwei übereinanderliegenden zylindr. Blasen, die miteinander verbunden sind u. von denen jede für sich außerdem mit zwei gasgeheizten Flammrohren versehen ist. Die obere Blase trägt einen Dephlegmator mit Ableitung zum Kühler u. Sammelgefäß des Kondensats. Der Rücklauf des Dephlegmators fließt nicht in die obere Blase zurück, sondern wird in die untere Blase zurückgeleitet oder abgezogen. — Das Rohöl kommt in die untere Blase, wird zunächst entwässert u. dest. Die in die obere Blase eintretenden Dest.-Gase werden dort überhitzt u. gecrackt, so daß insbesondere Gasolin u. Leichtöle erhalten werden. Die Apparatur ist so gebaut, daß auch unter Druck u. kontinuierlich gearbeitet werden kann. (A. P. 1 649 102 vom 18/9. 1920, ausg. 15/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von Gustav Egloff und Harry P. Benner, Chicago (Illinois), *Behandlung von Ölemulsionen*, insbesondere von Rohpetroleum, in einem liegenden Zylinder, der durch Siebplatten in mehrere gleich große Kammern geteilt ist. Die an dem einen Ende des Zylinders eintretende Ölemulsion wird durch

einen Stempel durch das erste Sieb zunächst in die anschließende Kammer gepreßt u. wird von dort durch immer enger werdende Siebe in die nächsten Kammern gedrückt, bis das Öl am anderen Ende des Rohres in die letzte Kammer gelangt u. dort abgelassen wird. Während dieses Weges hat sich die Emulsion getrennt, insbesondere das W. abgeschieden, das durch das an dem Boden jeder Kammer befindliche Ablaufrohr abgelassen werden kann. (A. P. 1 649 103 vom 23/10. 1920, ausg. 15/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

**Bud Hildebrand**, Long Beach, Californien, *Entwässern von Öl*. Die Emulsion von Öl u. W. wird komprimiert, dann expandieren gelassen u. gegen erhitzte Flächen geworfen. Dann leitet man die Emulsion in gewundenem Laufe durch Räume mit fein zerteiltem Material. Schließlich läßt man die Emulsion stehen; das W. steigt dann nach oben. (A. P. 1 650 514 vom 2/4. 1925, ausg. 22/11. 1927.) KAUSCH.

**Howard Atkinson, Francis K. Holmestead und John B. Adams**, Charleston, West Virginia, *Gewinnung von Petroleum aus Öl führendem Sand*. Man führt in den Sand nach dessen Sättigung mit W. eine alkal. Lsg. von hinreichender Konz., um das Öl aus dem Sande herauszudrücken. (A. P. 1 651 311 vom 14/4. 1926, ausg. 29/11. 1927.) KAUSCH.

**Albert C. Reed**, New York, **Thomas Cotter**, Jersey City, und **Emery L. Lasier**, Claremont, New Hampshire, *Vanadin enthaltende Verbindungen aus Petroleum*. Man stellt aus dem Petroleum Ruß her durch Verbrennung u. laugt diesen nach dem Schmelzen aus, wobei man Ferrovandad,  $Vd_2O_3$ , einen Vanadatnd. u. andere Verbb. erhält. (A. P. 1 651 967 vom 20/2. 1924, ausg. 6/12. 1927.) KAUSCH.

**Standard Development Co.**, Delaware, übert. von: **Edgar M. Clark**, New York, und **Nathaniel E. Loomis und Frank A. Howard**, Elizabeth, N. J., *Gas aus Petroleumöl*. Man crackt schwere asphalt. Rohöle bei der Umwandlungstemp. u. erhält eine geringe Menge an Ölgas. Aus letzterem entfernt man die Öldämpfe u. -gase, behandelt das Pech mit Dampf bei der Wassergaserzeugungstemp., kondensiert die schweren Destillationsprodd. aus den Öldämpfen u. karburiert das gemischte Öl-Wassergas mit dem schweren Destillationsprod., trennt das Ölgas von den leichten Destillationsprodd. u. fügt es zu dem karburierten Gas hinzu, worauf man die organ. S-Verbb. abscheidet. (A. P. 1 651 115 vom 27/5. 1920, ausg. 29/11. 1927.) KAUSCH.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Gustav Egloff und Harry P. Benner**, Chicago (Illinois), *Apparatur zum Cracken von Ölen*, bestehend aus einem gasgeheizten Ofen, in dem eine Rohrschleife liegt, worin das Öl durchgepumpt u. hoch erhitzt wird, um darauf am Ende des Rohres durch mehrere Streudiisen in einen mit einem Prallteller versehenen Expansionsraum zu gelangen. Von hier streichen die Dämpfe durch einen aufgesetzten Dephlegmator, wo ein Teil kondensiert wird u. in die Heizschleife zur Nachbehandlung zurückkehrt, während der abziehende Teil in einem Kühler kondensiert u. gesammelt wird. (A. P. 1 649 105 vom 11/2. 1921, ausg. 15/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

**Sinclair Refining Co.**, Chicago, übert. von: **Edward W. Isom**, Winnetka, Illinois, *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Man erhitzt Öl auf eine Cracktemp. unter Druck, leitet die erhaltenen Dämpfe von der Destillationsblase durch einen Rückflußturm, führt oben in diesen frisches Öl ein, das mit den Dämpfen in Berührung kommt u. leitet einen Strom k. KW-stoffgase unten in den Turm ein. (A. P. 1 650 519 vom 28/1. 1922, ausg. 22/11. 1927.) KAUSCH.

**Universal Oil Products Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, Ill., *Cracken von Petroleumölen*. Man leitet das Öl in beschränktem Strome durch eine Dephlegmationszone, wo es einer Temp. über dem Kp. des W. ausgesetzt ist, u. als Dephlegmationsmittel für die durch den Dephlegmator strömenden Dämpfe dient. Dann wird das vorerhitzte Öl durch eine weitere Kammer geführt, wo die Dämpfe sich von dem Öl trennen. Diese Dämpfe nehmen trockenes Öl auf u. gelangen durch eine auf Cracktemp. gehaltene Zone, von wo sie in eine weitere Kammer u. aus dieser in den Dephlegmator strömen, aus der die nicht verdichteten Dämpfe entweichen. (A. P. 1 652 166 vom 16/2. 1922, ausg. 13/12. 1927.) KAUSCH.

**Universal Oil Products Co.**, Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, Ill., *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Man leitet schwere KW-stofföle durch ein verhältnismäßig schmales Rohr in eine Heizzone, dann durch ein weiteres Dampf erzeugendes oder Destillationsrohr, das ebenfalls in der Heizzone sich befindet. Die erhaltenen Dämpfe kondensiert man. Das Öl wird zwischen den beiden Rohrschlangen

zirkulieren gelassen bei einem 50 Pfund auf den Quadratzoll überschreitenden Druck in diesen Rohrschlangen. (A. P. 1 652 167 vom 2/1. 1918, ausg. 13/12. 1927.) KAUSCH.

**William Brink**, Henryetta, Okklahoma, *Cracken von Ölen*. Man unterwirft Mineralöl in einer Crackvorr. der Cracktemp. (475—1000° F.), führt es durch ein geschlossenes System, wobei man den Druck in diesem auf etwa 50 Pfund pro Quadratzoll hält u. leitet das Gemisch von geracktem u. nichtgeracktem Öl zu einer senkrecht angeordneten Wand, wo sich die gasigen von den fl. Prodd. scheiden, kühlt u. verdichtet die gasigen Prodd., führt den schwereren Anteil der verdichteten Gase in das System zurück u. zwingt den fl. Anteil in einen Sammelbehälter zu fallen. Die Bewegung eines Teiles des Öles wird innerhalb des Systems so verringert, daß sich C absetzen kann. (A. P. 1 652 344 vom 3/3. 1925, ausg. 13/12. 1927.) KAUSCH.

**Paul Würth**, Luxemburg, *Hydrieren und Cracken von Kohlenwasserstoffen* nach F. P. 622715 mit nasierendem H<sub>2</sub>, der durch Umsetzung von H<sub>2</sub>S mit dem Katalysator gebildet wird. Dieser wird durch Behandeln mit H<sub>2</sub>-haltigen Gasen regeneriert. (F. P. 32 239 vom 4/8. 1926, ausg. 13/9. 1927. Luxemb. Prior. 1/5. 1926. Zus. zu F. P. 622715; C. 1927. II. 1531.) DERSIN.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Gustav Egloff** und **Robert T. Pollock**, Chicago (Illinois), *Apparatur zur Destillation von Ölen im Vakuum*, insbesondere von schweren Petroleumölen u. -Emulsionen, Asphaltölen u. dgl., in einer liegenden, zylindr. Blase, versehen mit einer elektr. Heizplatte, die in  $\frac{2}{3}$  Höhe vom Boden der Blase angeordnet ist, so daß die Öle an der Oberfläche mit der Heizung in Berührung kommen u. erhitzt werden. Dadurch wird das beim Dest. im Vakuum auftretende Schäumen in der M. vermieden. (A. P. 1 649 104 vom 9/12. 1920, ausg. 15/11. 1927.) M. F. MÜLL.

**Louis E. Winkler** und **Fred C. Koch**, Wichita, Kansas, *Raffinieren von Petroleum und Ölfeldemulsionen*. Die verhältnismäßig große Mengen an festen Stoffen enthaltenden Öle werden durch eine Batterie von allmählich ansteigend angeordneten Gefäßen geleitet, von denen jedes mit den anliegenden Gefäßen verbunden ist, um ein vorherbestimmtes Flüssigkeitsniveau in jedem Behälter beim Durchfließen des Öles durch die letzteren aufrechtzuerhalten. Von unten her werden durch die Fl. h. Verbrennungsgase gedrückt, die ein Cracken der Öle herbeiführen. (A. P. 1 650 813 vom 20/9. 1926, ausg. 29/11. 1927.) KAUSCH.

**Hiram B. Cannon**, Metuchan, N. J., *Destillation flüssiger und fester Stoffe*. C-haltige Stoffe läßt man in fein zerteiltem Zustand durch eine verlängerte, senkrechte, von außen beheizte Kammer, in die man Niederdruckdampf von unten her einführt, tropfen. Der Dampf wird durch Strahlung der Wände des unteren Teiles der Kammer so hoch erhitzt, daß eine Tieftemperaturdest. im oberen Teil der Kammer erfolgt. (A. P. 1 651 994 vom 11/4. 1924, ausg. 6/12. 1927.) KAUSCH.

**John C. Black**, Destrephan, Louisiana, *Fraktionieren von Kohlenwasserstoffölen*. Man verdampft die Öle, wäscht u. verdichtet die Dämpfe zum Teil mit fl. KW-stoffen, führt die übriggebliebenen Dämpfe in einen Kondensator (-turm) u. verdichtet sie hier zum Teil durch Waschöl. Schließlich werden die Restgase verdichtet. (A. P. 1 652 886 vom 5/4. 1923, ausg. 13/12. 1927.) KAUSCH.

**Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H.**, Deutschland, *Kontinuierliche Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. Die bei Behandlung der KW-stoffe mit verflüssigter SO<sub>2</sub> erhaltenen Extrakte werden einer kontinuierlichen Verdampfung in mehreren Druckstufen unterworfen. In der ersten Stufe werden die SO<sub>2</sub>-Dämpfe entfernt durch Zuführung von Wärme in den folgenden Stufen durch Wärme u. Luftverdünnung, in der letzten Stufe durch Vakuum. (F. P. 629 864 vom 25/2. 1927, ausg. 18/11. 1927. D. Prior. 15/11. 1926.) KAUSCH.

**J. Jubb**, Bognor, Sussex (Erfinder: **J. Pickering**, Hagnau, Elsaß), *Gewinnung von Neutralpech und Säure aus Ölraffinationsschlämmen*. Die erhitzten u. gerührten Schlämme werden auf ein organ. Lösungsm., das sich mit W., einer wss. Lsg. u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mischen läßt (Aceton), aufgesprüht. Das Lösungsm. darf aber den Schlamm nicht unmittelbar lösen. Das Neutralpech kann verschiedene techn. Verwendung finden. (E. P. 279 613 vom 4/10. 1926, ausg. 24/11. 1927.) KAUSCH.

**François Lavirotte**, Lyon, Frankreich, *Raffinieren von Vaseline u. dgl.* (D. R. P. 453 693 Kl. 23b vom 15/9. 1925, ausg. 14/12. 1927. F. Prior. 4/10. 1924. — C. 1926. I. 1343.) KAUSCH.

**Moritz Joseph Heitmann**, Freital-Potschappel b. Dresden, *Herstellung von wasserhaltigen Schmiermitteln*. (D. R. P. 451 001 Kl. 23c vom 12/4. 1925, ausg. 18/10. 1927. — C. 1926. II. 965.) SCHALL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Siegmar Münch**, Wolfen, Kr. Bitterfeld), *Schmiermittel*, gek. durch einen Geh. an *Kieselsäuregel*, dem auf dem Wege der Verdrängung für Schmierungs- u. Ölungszwecke verwendbare Stoffe einverleibt sind, gegebenenfalls in Mischung mit weiteren Mengen der gleichen oder eines anderen Stoffes dieser Art, mit oder ohne Zusatz von Verdünnungs- oder Streckmitteln. — Es kommen als Ausgangsstoffe alle für Schmierungs- u. Ölungszwecke verwendbaren Stoffe in Frage, wie Mineralöle, Knochenöl, Erdöle, Teeröle, Vaseline, Paraffin, Glycerin, Glykol, Fette, Urteer usw. Die Schmiermittel halten sich infolge der Unschmelzbarkeit der Kieselsäure auch bei erhöhter Temp. gut in den Lagern u. Schmierbuchsen. (D. R. P. 451 055 Kl. 23c vom 29/5. 1926, ausg. 19/10. 1927.) SCHALL.

**A. Riebeck'sche Montanwerke A.-G.**, Halle a. S. (Erfinder: **Theodor Hellthaler**, Granschütz b. Weißenfels), *Reinigen von Isolierölen*, dad. gek., also das vorher von festen Verunreinigungen u. von W. möglichst befreite Öl mit Tetrahalogeniden der vierten Gruppe des period. Systems, vorzugsweise *Zinn-* u. *Titanchlorid*, in innige Berührung gebracht u. anschließend einer trockenen Nachbehandlung mit irgendwelchen Absorptionsmitteln oder einer Filtration durch diese unterzogen wird. (D. R. P. 451 124 Kl. 23a vom 30/12. 1925, ausg. 21/10. 1927.) SCHALL.

**James W. Weir**, Fillmore, Californien, und **William J. Ryan jr.**, Seattle, Washington, *Behandeln von Schmieröl*. Man extrahiert die emulgierten Seifen, die sich beim Neutralisieren der Säure im Öl gebildet haben u. nach der Behandlung mit  $H_2SO_4$  zurückgeblieben sind, mit einer nicht überschüssigen Menge an Alkalischlg. Die dabei entstehende Emulsion wird mit einem fein zerteilten Adsorptionsstoff bei über 212° F. gemischt u. dann das Gemisch abgezogen. (A. P. 1 650 782 vom 3/3. 1926, ausg. 29/11. 1927.) KAUSCH.

**Hans A. Frasch**, New York, *Wiedergewinnung und Reinigung von gebrauchten Schmierölen und Fetten* durch Behandlung mit  $H_2SO_4$  von 40—66° Bé, Trennung der im Mineralöl gel. Ölsäuren von den ölnl. Prodd., Neutralisation des Öl-Fettsäuregemisches bei 50—60° mit Alkali u. Trennung des Öl-Seifengemisches von den unl. Prodd. Vor der  $H_2SO_4$ -Behandlung werden event. die leicht sd. Öle, wie Gasolin, abdest. (A. P. 1 651 688 vom 27/6. 1921, ausg. 6/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

**Warren S. Corning**, Chicago, Ill., übert. von: **Charles S. Corning**, Rockford, Ill., *Herstellung von Gasoline, Schmier- und anderen Ölen aus Kohlenwasserstoffen*. Man leitet in einen erheblich längeren (als dicken) Strom von KW-stoffölen durch eine Vorr., wo er erhitzt wird, so daß eine Verdampfung stattfindet, wobei niedrigsd. Öle gewonnen werden, worauf die Dämpfe ge crackt werden. (A. P. 1 652 394 vom 8/9. 1923, ausg. 13/12. 1927.) KAUSCH.

**Grasselli Chemical Co.**, Cleveland, Ohio, übert. von: **Arthur M. Howald**, Pittsburgh, Pennsylvanien, *Holzimprägnierung*. Durch Auflösen von Amininen, wie *Anilin*, *Triäthanolamin* u. dgl. in den üblichen als Holzimprägnierungsmittel dienenden Fl., z. B. *Petroleumölen*, *Teerölen* u. a., wird die Imprägnierungsfähigkeit dieser Stoffe erhöht. (A. P. 1 650 274 vom 30/11. 1926, ausg. 22/11. 1927.) SCHÜTZ.

**Slipers Aktiebolaget** (Erfinder: **N. A. Alexanderson**), Stockholm, *Verfahren zur Konservierung von Holz*. (Schwed. P. 59 082 vom 15/2. 1924, ausg. 30/6. 1925. — C. 1926. II. 1223 [D. R. P. 431 008, E. P. 229 296].) SCHOTTLÄNDER.

**Conservation Corporation of America**, Delaware, übert. von: **George Elton Rice**, Brooklyn, New York, V. St. A., *Behandeln, Imprägnieren, Trocknen und Haltbarmachen von Holz*. Man taucht das Holz in eine Zuckerlsg. ein, welche viel Maltose enthält. (A. P. 1 650 738 vom 30/8. 1924, ausg. 29/11. 1927.) SCHÜTZ.

**Leo Patrick Curtin**, V. St. A., *Holzimprägnierung*. Man imprägniert das Holz mit einer wss. Lsg., welche in W. l. Stoffe, wie Cu- u. As-Verbb., gegebenenfalls ein Fluorid enthält, die unter der Einw. der Atmosphäre reaktionsfähig sind, so daß sie in der Holzmasse eine Verb. von geringer Löslichkeit u. großer Giftigkeit, z. B.  $CuHAsO_3$ , erzeugen. (F. P. 629 145 vom 15/2. 1927, ausg. 4/11. 1927.) SCHÜTZ.

**Auguste Dessemond**, Frankreich, Loire, *Holzimprägnierung*. Die Hölzer werden nach einer vorläufigen Imprägnierung, die mittels einer ersten Fl. nach einem beliebigen geeigneten Verf. erfolgt, einem h. Gasstrom unterworfen, der mehr oder minder trockenen Dampf enthält, u. dann teilweise oder ganz in ein Bad getaucht, das eine andere Imprägnierungs-Fl. von geeigneter Temp. enthält. Ein Beispiel für die aufeinanderfolgende Imprägnierung von *Kiefernholz* mit wss.  $CuSO_4$ -Lsg. bei 110° u. dann mit *Kreosot* bei 15° ist angegeben. (F. P. 629 404 vom 28/4. 1926, ausg. 9/11. 1927.) SCHÜTZ.





**Polyphonwerke Akt.-Ges.**, Berlin, übert. von: **Hugo Wünsch**, Berlin, *Schalltrichter für Sprechmaschinen*. Der aus Holz bestehende Trichter wird mit einer M. imprägniert, die aus einem Silicat u. Verb. der Alkali- u. Erdalkalimetalle besteht. (A. P. 1 650 171 vom 12/11. 1925, ausg. 22/11. 1927. Dän. Prior. 30/12. 1924.) SCHÜTZ.

**Max Naphthali**, Leichte Kohlenwasserstofföle. Die neueren Verfahren zur Gewinnung von Benzin u. einigen Ersatzstoffen. Berlin: M. Krayn 1928. (XII, 512 S.) 4<sup>o</sup>. = **Croner** u. **Naphthali**: Technische Entwickl. auf d. Gebiete d. Kohlenwasserstofföle u. Fette. Bd. 1. nn. M. 42.—; geb. nn. M. 45.—.

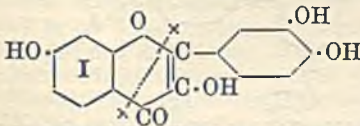
## XXI. Leder; Gerbstoffe.

**Louis Meunier** und **Charles Gastellu**, *Über synthetische Gerbstoffe*. Die Vff. untersuchen als Grundtypus der synthet. Gerbstoffe die Kondensationsprod. der Phenolsulfosäuren mit Formaldehyd, deren gerbende Eigg. erstmalig von STIASNY festgestellt wurden. Die Unters., die auf das Phenol beschränkt wird, umfaßt die Sulfurierung des Phenols, die Kondensierung der Phenolsulfosäure mit Formaldehyd, sowie die Neutralisation u. die gerbenden Eigg. der erhaltenen Kondensationsprod. Je nach den bei der Sulfurierung angewandten Mengenverhältnissen Phenol: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. der Konz. der benutzten Säure schwankt der Geh. der erhaltenen rohen Phenolsulfosäuren an reiner Phenolsulfosäure, freiem Phenol u. freier H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Bei der Kondensation mit Formaldehyd liefert die reine Phenolsulfosäure wasserlösliche Kondensationsprod., während das freie Phenol wasserunl. Stoffe ergibt, die aber teilweise durch die überschüssige H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> l. werden, u. auch etwas in dem Phenolsulfosäure-Formaldehydkondensationsprod. l. sind. Prakt. geben rohe Phenolsulfosäuren mit einem Geh. von weniger als 5% freiem Phenol völlig wasserlösliche Kondensationsprod.

Kondensiert man 1 Mol. Formaldehyd mit 2 Moll. Phenolsulfosäure, so tritt rasch völlige Kondensation ein; werden aber mehr als 1 Mol. Formaldehyd verwandt, so verlangsamt sich die Kondensation mit zunehmender Formaldehydmenge, entsprechend der Mol.-Vergrößerung entstehen immer weniger wasserlösliche, viscosc u. schließlich kolloidale Kondensationsprod.

Die stark sauren Kondensationsprod. zeigen gute gerber. Eigg., ergeben aber ein brüchiges Leder. Neutralisiert man sie vollständig mit NaOH, so verlieren sie ihre Gerbkraft. Die von der tier. Haut aufgenommene Menge des Kondensationsprod. wächst mit seiner zunehmenden Acidität u. erreicht ein Maximum bei einem Säuregeh. entsprechend ca. 16% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> des ursprünglichen Phenols, um bei weiterem Ansteigen der Acidität wieder abzunehmen. Die Fixierung des synthet. Gerbstoffs von der geeigneten Acidität auf der Haut erreicht sehr bald ein Maximum von ca. 15% u. bleibt dann annähernd konstant. (Bull. Soc. Encour. Ind. Nationale 126 [1927]. 732—42.) STA.

**Otto Gerngroß** und **Hans Hübner**, *Das Fisetin als Ursache der Fluoresceinreaktion des Quebrachoextraktes*. (Vgl. C. 1927. II. 533 u. 1928. I. 458.) Quebracho-, Tizera-, Mimosa- u. Urundayextrakte geben sowohl die Fluoresceinrk. (JABLONSKI u. EINBECK, Collegium 1921. 191; C. 1921. IV. 75), wie



auch eine gelbe adsorbtive Fluorescenzrk. an Watte (MEUNIER u. BONNET, Compt. rend. Acad. Sciences 180. 2038 [1925]; C. 1926. I. 554; GERNGROSS u. SÁNDOR, Collegium 1926. 1; C. 1926. I. 3641). Von letzterer ist

nachgewiesen, daß sie durch Fisetin (I) veranlaßt ist. Es wird gezeigt, daß dieses Flavonolderiv. auch die Ursache der Fluoresceinrk. ist, da bei der Alkalischmelze das für diese Rk. nötige Resorcin abgespalten wird. Bei erschöpfender Ä.-Extraktion, welche das Fisetin entfernt, verschwindet die Fähigkeit des Quebrachoextraktes, Fluoresceinrk. zu geben. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2094—97.) GERNGROSS.

**Alfred Ehrenreich**, London, *Verfahren zum Gerben von Haifischhäuten*. Man entfernt die Hautstacheln von den in beliebiger Weise vorgegerbten Rohhäuten (hierzu vgl. EHRENREICH u. BENDIXEN, F. P. 573921; C. 1925. I. 1260) u. unterwirft die so vorbehandelten Häute einer Nachgerbung mit mineral., vegetabil. oder animal. Gerbstoffen. — Als Gerbmittel eignen sich z. B. *Sumach*, *Sulfitecelluloseablauge*, *Cr-* oder *Al-Gerbbrühen* bzw. *Transfettsäuren*. Man erhält so ein gleichmäßig durchgerbtes, auf

der Narbenseite gleichmäßig unversehrtes, biegsames u. widerstandsfähigeres Leder. (E. P. 278 885 vom 14/10. 1926, ausg. 10/11. 1927.) SCHOTTLÄNDER:

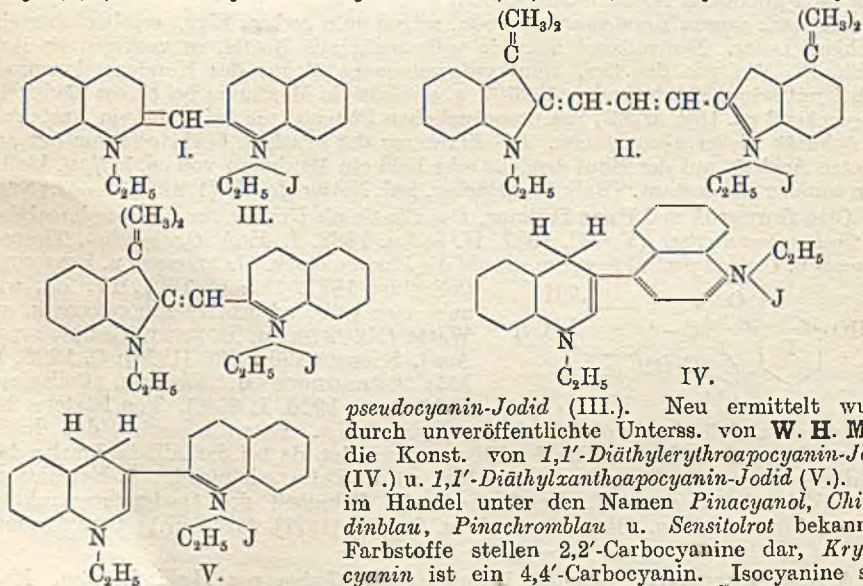
**Alfred Jeremias**, Deutschland, *Imprägnieren von Geweben, Holz, Leder, Papier usw.* Man behandelt das gefärbte Leder mit einer wss. Emulsion von Zaponlack u. Türkischrotöl, entweder durch Tauchen oder Bürsten u. fixiert dann mit einer Alaunlg. An Stelle der wss. Zaponlackemulsion kann man auch eine Kautschukemulsion, eine Cellitemulsion oder Gemische verwenden. (F. P. 627 437 vom 27/12. 1926, ausg. 4/10. 1927.) FRANZ.

## XXIV. Photographie.

**Walter Clark**, *Eine modifizierte Sulfidkerntheorie der Empfindlichkeit.* Die Hypothese von SOUTHWORTH (C. 1928. I. 626) ist vom kolloidchem. Standpunkt aus nicht haltbar. Das Verh. des latenten Bildes kann erklärt werden, wenn für die Wirksamkeit eines Kerns eine bestimmte Mindestgröße dieses Kerns als erforderlich angenommen wird. (Brit. Journ. Photography 74 [1927]. 663. South Kensington, Science Museum.) LESZYNSKI.

**A. Steigmann**, *Eosin bläulich — ein Desensibilisator.* Vf. nimmt an, daß die Verss. von LÜPPO-CRAMER (C. 1928. I. 628), nach denen *Eosin bläulich* (Dibromdinitrofluorescein) keine desensibilisierenden Eigg. zeigt, mit trockenen Platten ausgeführt, während Vf. naß belichtete. Konz. von etwa 1:1000 führen auch trocken zum Ziel. (Photogr. Industrie 25 [1927]. 1287.) LESZYNSKI.

**Olaf Bloch und Frances M. Hamer**, *Die optischen und photographischen Eigenschaften einer Reihe typischer Cyaninfarbstoffe.* Es werden für eine Reihe von Cyaninen die Beziehungen zwischen Konst. u. Absorptionsspektrum, zwischen Absorptionsspektren in verschiedenen Medien u. Sensibilisationsspektrum, sowie der Einfluß auf die Empfindlichkeit u. auf andere charakterist. Eigg. photograph. Emulsionen angegeben. Untersucht wurden: *Pseudocyanin, Isocyanin, Cyanin, Sensitolrot, Dicyanin, Kryptocyanin, Thiocarbocyanin, Thiocyanin, Thiopseudocyanin, Thioisocyanin, Indocarbocyanin, Oxycarbocyanin, Erythroapocyanin, Xanthoapocyanin u. Indopseudocyanin.* Neu dargestellt wurden: *1,1'-Diäthylpseudocyanin-Jodid* (I.), *1,1'-Diäthyl-3,3,3',3'-tetramethylindocarbocyanin-Jodid* (II.) u. *1,1'-Diäthyl-3,3-dimethylindocyanin-Jodid* (III.).



*pseudocyanin-Jodid* (III.). Neu ermittelt wurde durch unveröffentlichte Unterss. von **W. H. Mills** die Konst. von *1,1'-Diäthylerythroapocyanin-Jodid* (IV.) u. *1,1'-Diäthylxanthoapocyanin-Jodid* (V.). Die im Handel unter den Namen *Pinacyanol, Chinaldinblau, Pinachromblau u. Sensitolrot* bekannten Farbstoffe stellen 2,2'-Carbocyanine dar, *Kryptocyanin* ist ein 4,4'-Carbocyanin. Isocyanine sind im Handel unter den Namen *Äthylrot* (*1,1'-Diäthylisocyanin-Jodid*), *Pinaverdol, Pinachromviolett, Orthochrom T, Homocol, Isocol, Pericol u. Sensitolgrün.* (Photographic Journ. 68 [1927]. 21—33.) LESZYNSKI.

**A. Steigmann**, *Neuere photographische Probleme.* Vf. weist darauf hin, daß sich die Unters. der photograph. Gelatineprobleme erst in einem Anfangsstadium be-

findet. Insbesondere ist noch nichts über die Desensibilisatoren organ. Herkunft bekannt, deren Existenz durch die Erfahrungen der Praxis dringend nahegelegt wird. Die Desensibilisierung durch intakte *Aminosäuren*, z. B. intaktes Cystin u. Tyrosin, wird auf Adsorption u. Hemmung der Ostwaldreifung zurückgeführt, als deren Ursache die ungesätt. Aminogruppen angesehen werden, deren Wrkg. beim Reinglutin durch intramolekulare Valenzabsättigung geschwächt sein dürfte. Für die photograph. Qualität einer Gelatine ist der Geh. an „bleischwärendem“ S nicht allein maßgebend. Von Bedeutung ist auch der Labilitätsgrad des S in den vorhandenen Sensibilisatoren. Die verschiedenen Ag-Salze entfalten bei saurer Rk. eine verschiedene Aktivität gegenüber dem labilen S der Sensibilisatoren. Es ist anzunehmen, daß quantitative Unterschiede in der Adsorption der Gelatinesensibilisatoren u. Desensibilisatoren seitens der verschiedenen Halogensilbersalze bestehen. (Kolloid-Ztschr. 43 [1927]. 400—02. Heidelberg-Schlierbach.)

LESZYNSKI.

—, *Über die Arbeitsweise und den Wert photographischer Reproduktionsverfahren mittels phosphoreszierender Substanzen unter Umgehung der photographischen Kamera.* Es wird eine Übersicht über die verschiedenen Verff. der *luminograph. Reproduktion* gegeben, d. h. der Reproduktion unter Benutzung des Nachleuchtens phosphoreszierender Substanzen als Lichtquelle bzw. als Lichtquelle u. Bildüberträger. Bei der Reproduktion durchsichtiger Objekte wird wie beim photograph. Kopierprozeß der Leuchtschirm hinter dem Objekt belichtet, worauf durch Kontakt von dem entstandenen Leuchtbild Negative hergestellt werden können. Für undurchsichtige Objekte wurde das Typonverf. vorgeschlagen, bei dem von einem gleichmäßig angeregten Leuchtschirm die Rückseite des sich mit dem Objekt in Kontakt befindlichen lichtempfindlichen Materials belichtet wird; das Licht dringt durch das lichtempfindliche Material u. wird an den hellen Stellen des Objektes reflektiert, an den dunklen Stellen absorbiert, woraus eine zur Hervorrufung eines Bildes ausreichende Verschiedenheit der Lichteinw. auf das lichtempfindliche Material resultiert. Vf. hat nach diesem Verf. keine befriedigenden Resultate erzielen können, während er nach dem Verf. von CHRISTENSEN gute Reproduktionen erhielt. Nach diesem Verf. werden, da die Rotausleuchtung der Phosphoreszenzkörper ausgenutzt wird, in einem Arbeitsgang direkt positive Bilder erzeugt. Der prakt. Wert der luminograph. Verff. ist beschränkt, da keine scharfen Konturen erhalten werden, u. da die Verff. für Massenwiedergaben zu langsam arbeiten. (Photogr. Industrie 25 [1927]. 1317 bis 1319.)

LESZYNSKI.

—, *Das Leuchtfarben-Kopierverfahren.* Die Luminographie bewirkt photograph. Reproduktion von Bildern, Schrift, Druck usw. ohne Zuhilfenahme der Kamera mit einer aus Balmainfarbe hergestellten Leuchtplatte, die, vorher durch natürliches oder künstliches Licht aktiviert, unter das zu kopierende Objekt gelegt wird u. durch dieses auf die oben befindliche photogr. Platte wirkt. Letztere wird nach 3—5 Min. währender Bestrahlung wie üblich entwickelt u. weiterbehandelt. Ist die Rückseite des Aufnahmegegenstandes bedruckt, so legt man ein Stück schwarzes, glanzloses Papier unter, darauf die photograph., dann die leuchtende Platte; die Belichtung dauert hierbei nur 1—2 Min. Die Herst. der Leuchtplatte wird beschrieben; nach Angaben über das geeignetste Plattenmaterial folgt noch die Erwähnung, daß auch die Sidotblende mit Vorteil in der Luminographie verwandt werden kann. (Farbe u. Lack 1927. 660.) Kö.

**Richard Blochmann**, *Über Trocknung von Emulsionsschichten.* Vf. weist auf die Notwendigkeit einer schnellen Trocknung photograph. Gelatineemulsionen u. auf die Vorzüge der sogenannten Klimaanlage hin, d. h. der Anlagen, die im Sommer u. Winter unter gleichen Trockenbedingungen arbeiten. (Photogr. Industrie 25 [1927]. 1315—17.)

LESZYNSKI.

**H. Bourée**, *Unerwartete Zwischenfälle bei der langsamen Entwicklung mit Glycin.* Die von LUMIÈRE u. SEYEWETZ (C. 1928. I. 783) beschriebenen Zwischenfälle bei der langsamen Entwicklung mit Glycin (*Iconyl*) treten nur bei extrem hoher Verd. u. bei bestimmten Plattentypen auf. Bei lighthoffreien, orthochromat. Platten mit Unterschicht soll die Entw.-Zeit nicht über 20—25 Min. ausgedehnt werden. In anderen Fällen führt die langsame Entw. mit Glycin zu keinen Zwischenfällen. (Rev. Française Photographie 8 [1927]. 360—61.)

LESZYNSKI.

**Felix Formstecher**, *Wie liest man den Schwellenwert ab?* Vf. gibt eine krit. Übersicht über die verschiedenen Verff. zur Ablebung von Schwellenwerten. Zur allgemeinen Orientierung genügt die Best. des „prakt. Schwellenwertes“, d. h. des Schwellenwertes, der dadurch charakterisiert ist, daß seine Dichte um 0,1 über der

Schleierdichte liegt. Für exakte Unterss. ist die Konstruktion der charakterist. Kurve unerlässlich. (Photogr. Industrie 25 [1927]. 1354—56. Dresden, Wiss. Lab. d. Mimosa A.-G.)  
LESZYNSKI.

**Richard Schwickert G. m. b. H.**, Deutschland, *Photographische Papiere*. Papier wird in beliebiger Reihenfolge mit Lsgg. von Azofarbstoffkomponenten u. einem sauren Salz behandelt, z. B. mit einer Lsg. von 1-Diazo-2-naphthol-4-sulfosäure, einer Lsg. von Resorcin u. einer Lsg. von Ca(HSO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>. Als saures Salz ist auch, u. zwar mit Vorteil, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> verwendbar. Vorzeitiges Kuppeln wird vermieden. (F. P. 628 286 vom 31/1. 1927, ausg. 21/10. 1927. D. Prior. 4/10. 1926.)  
KÜHLING.

**Wulff & Co. m. b. H.**, Hamburg, *Herstellung von Aufnahmeplatten, -filmen u. dgl. für die indirekte Dreifarbenphotographie*. 1. dad. gek., daß ein mit der für das rote Teilbild geeigneten Emulsionsschicht versehener lichtempfindlicher Film auf den mit einer für das blaue Teilbild geeigneten Emulsionsschicht versehenen Träger aufgequetscht u. dann auf den aufgequetschten Film eine für das gelbe Teilbild geeignete Emulsionsschicht aufgegossen wird. — 2. dad. gek., daß nach der Aufnahme der Film zusammen mit der aufgegegossenen Emulsionsschicht vom Träger abgezogen wird, wonach diese beiden Teile entwickelt u. sodann nach dem Trocknen des abgezogenen Teils das eine oder das andere Negativ oder beide Negative vom Film getrennt werden. (D. R. P. 453 600 Kl. 57b vom 24/10. 1925, ausg. 10/12. 1927.)  
KÜHLING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Filmen*. Das Herstellen der Grundlage u. das Aufbringen der lichtempfindlichen Schicht erfolgt in einem Arbeitsgange; der erste Teil wird bei Tageslicht ausgeführt, der zweite, das Aufbringen der lichtempfindlichen Schicht, erfolgt unter Ausschluß von schädlichem Licht. (E. P. 279 033 vom 16/8. 1927, Auszug veröff. 7/12. 1927. Prior. 16/10. 1926.)  
FRANZ.

**J. D. Riedel Akt.-Ges.**, Berlin-Britz, *Herstellung ultraviolette Licht absorbierender Produkte*, dad. gek., daß man Oxynaphthoesäure oder ihre Abkömmlinge, gegebenenfalls neben anderen Lichtschutzmitteln, in Lsgg., bzw. diese Lsgg. in Pasten, Salben usw. überführt. — Selbst schwache Lsgg. der genannten Verb. absorbieren das gesamte ultraviolette Spektrum. (D. R. P. 451 784 Kl. 57 b vom 23/7. 1924, ausg. 28/10. 1927.)  
KÜHLING.

**Richard Metzger**, Sanet Georgen, Schwarzwald, *Photochemisches Lackierverfahren* nach Patent 447 506, 1. dad. gek., daß vor dem Auftrag des aus fossilen Harzen, Kunstharzen u. Anilinfarben bestehenden Lackes eine die Poren der Unterlage verschließende farblose Lacksicht aufgetragen wird. — 2. dad. gek., daß die farblose Lackschicht aus einem mineralöllöslichen Lack besteht, derart, daß die Grundschicht an den unbelichteten Stellen zusammen mit der Farbblackschicht sich auswaschen läßt. — Der beim Verf. gemäß dem Hauptpatent bestehende Übelstand, daß gegebenenfalls die Lichtbilder nicht genügend klar erscheinen, wird vermieden. (D. R. P. 451 922 Kl. 57 b vom 28/7. 1926, ausg. 1/11. 1927. Zus. zu D. R. P. 447 506; C. 1927; 11. 1324.)  
KÜHLING.

**Polygraphische Ges.**, Laupen, Schweiz, *Photomechanische Druckflächen*. Auf Gelatinesilberpapier wird ein Negativ des zu druckenden Gegenstandes erzeugt, entwickelt, mit dem Träger in feuchtem Zustand auf einen zweiten porigen Träger, wie Japanpapier gequetscht u. getrocknet. Das Ganze wird dann nacheinander mit Bichromatlg. u. w. W. behandelt, der erste Träger abgezogen u. die ungerberbten Gelatinateile ausgewaschen. (E. P. 278 647 vom 22/11. 1926, Auszug veröff. 30/11. 1927. Prior. 8/10. 1926.)  
KÜHLING.

**Aktiebolaget Sveriges Litografiska Trackerier und Rudolph Ruth**, Schweden, *Farbraster*. Die Rasterelemente werden durch Zerstäuben eines gefärbten, in einem flüchtigen Lösungsm. gel. Kolloids in Kugelform erhalten, wobei das den Träger (Film) bildende Kolloid u. das Kolloid, aus dem die Rasterelemente gebildet werden, gleiche mechan. u. opt. Eigg. besitzen sollen, gegebenenfalls ident. sein können. Zweckmäßig werden die Rasterelemente zunächst auf einer Bahn aus Papier, Metall o. dgl. niedergeschlagen u. dann in üblicher Weise auf den Träger übertragen. (F. P. 624 989 vom 23/11. 1926, ausg. 30/7. 1927. D. Prior. 23/11. 1925.)  
KÜHLING.