

# Chemisches Zentralblatt.

1932 Band I.

Nr. 7.

17. Februar.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**A. Quintana y Mari**, *Die schraubenförmige Anordnung der chemischen Elemente*. Ein period. System nach CHARLES JANET, das 92 Atomkerne mit ihren Planetensystemen in schraubenförmiger Anordnung darstellt. Zahlreiche graph. Darst. (*Quimica e Industria* 8. 287—92. Nov. 1931.) G. WEISS.

**Willi Claus**, *Zur Kenntnis des Systems „Kupfer-Blei“ und verwandter heterogener Systeme*. (Vgl. C. 1931. II. 2410.) (*Kolloid-Ztschr.* 57. 14—16. Okt. 1931.) COHN.

**W. I. Nesterowa und N. N. Petin**, *Über den Einfluß eines zwischen zwei Flüssigkeiten sich verteilenden Stoffes auf die gegenseitige Löslichkeit der beiden Flüssigkeiten*. Als Fl.-Paar von beschränkter gegenseitiger Löslichkeit wurde Ä.-W. gewählt, als Zusatzstoff diente 1. das in beiden Fl. z. Fe(CNS)<sub>3</sub>, 2. das in Ä. ll. u. in W. swl. J<sub>2</sub>, 3. das in W. ll., in Ä. unl. NH<sub>4</sub>CNS. Die Löslichkeitsbest. wurden nach der volumetr. Methode von I. A. KABLUKOW (C. 1925. II. 1247) ausgeführt. Es wurde festgestellt, daß bei Zusatz von Fe(CNS)<sub>3</sub>, dessen Verteilungskoeff. stark temp.- u. konz.-abhängig ist, die gegenseitige Löslichkeit von Ä. u. W. keine Änderung erfährt. J<sub>2</sub>, dessen Verteilungskoeff. temperaturabhängig ist, sich aber mit der J<sub>2</sub>-Konz. ändert, hat ebenfalls keinen Einfluß auf die gegenseitige Löslichkeit von Ä. u. W. Im Falle des nur in W. l. NH<sub>4</sub>CNS-Zusatzes ist eine Wrkg. nur bei hohen Salzkonz. zu beobachten, wobei nur die Löslichkeit des W. in Ä. davon betroffen wird, nicht aber diejenige von Ä. in W. (*Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem.* [russ.: *Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii*] 1 (63). 272—78. 1931. Moskau, Labor. f. anorgan. u. physikal. Chemie d. I. Chem. Inst.) GURIAN.

**M. Crespi**, *Geometrische Chemie. Graphische Methoden zur Berechnung von Konstanten*. II. *Untersuchung der Funktion*  $y = [1/(1 + t/\tau_0)]^{1/(n-1)}$  *als Gleichung der chemischen Kinetik*. (I. vgl. C. 1930. II. 3696.) Nach der „Methode der Winkelkoeff.“ ergibt sich aus der Gleichung  $y = [1/(1 + t/\tau_0)]^{1/(n-1)}$  der mehrmolekularen Rkk. für  $\log d y/d t$  eine Gerade mit dem Winkelkoeff.  $n$  u. dem Ordinatenursprung  $-\log(n-1)\tau_0$ . Die Ordnung  $n$  der Rk. läßt sich graph. ermitteln mit Hilfe der „Methode der geometr. Progressionen“ durch die Gleichungen:

$$(y_0/y_1) = (y_1/y_2) = \dots = r > 1 \quad \text{u.}$$

$$(t_2 - t_1)/(t_1 - t_0) = (t_3 - t_2)/(t_2 - t_1) = \dots = r^{n-1};$$

es werden die jedem  $y$ -Wert entsprechenden Zeiten  $t$  aus der  $y/t$ -Kurve bestimmt, aus dem Mittel der Zeitquotienten ergibt sich der Exponent  $(n-1)$ . Die Methode läßt sich auch vereinfachen durch Konstruktion der Kurve der Funktion:

$$t_1 = r^{n-1} t_0 + \tau_0 (r^{n-1} - 1)$$

u. Best. des Winkelkoeff.  $r^{n-1}$  u. des Ordinatenursprungs  $t_0 (r^{n-1} - 1)$ . Eine „gemischte Methode“ ergibt sich aus der Gleichung:

$$-[y/(d y/d t)] = (n-1)t + (n-1)\tau_0;$$

danach lassen sich aus den einfach zu bestimmenden Quotienten  $y : d y/d t$  als Ordinaten u. den Zeiten als Abszissen die Konstanten einer linearen Zeitfunktion ermitteln u. hieraus  $n$  u.  $\tau_0$ . (*Anales Soc. Espanola Fisica Quim.* 29. 571—83. 15/10. 1931. Madrid.) R. K. MÜLLER.

**T. B. Douglas**, *Kinetik der Reaktion zwischen Kaliumpersulfat und Natriumthiophenolat*. Es wird die Geschwindigkeit der Rk. zwischen  $K_2S_2O_8$  u.  $C_6H_5SNa$  in alkal. Lsg. untersucht. Obgleich stöchiometr. die Rk. trimolekular ist, weisen die gemessenen Werte auf eine bimolekulare Rk. hin. Die aus der einfachen kinet. Gleichung gewonnenen Werte für die Geschwindigkeitskonstante variieren in mehr oder weniger regelmäßiger Weise mit der OH'-Konz. u. der Konz. der beiden Reagenzien. Zur Erklärung dieser Anomalie führt Vf. eine Hypothese an, welche eine durch Komplexbildg. gesteigerte Aktivierung annimmt. (*Journ. physical Chem.* 35. 3280—85. Nov. 1931.) COHN.

**Franz Simon**, *Über den Zustand der unterkühlten Flüssigkeiten und Gläser*. VI. begründet seine Ansicht: Die unterkühlte Fl. befindet sich im inneren thermodynam. Gleichgewicht, das Glas nicht. Völlige Unordnung kann in einer Fl. nicht herrschen, da den Molekeln dicht über dem F. nur ein unwesentlich größerer Raum zur Verfügung steht, als in dem dichtgepackten Krystall. Der Verlauf der Entropie mit der Temp. wird für Fl., Glas u. Krystall betrachtet. Für fl. u. festes He strebt die Entropiedifferenz mit sinkender Temp. dem Werte Null zu, d. h. am absol. Nullpunkt ist der Ordnungszustand in der Fl. u. dem Krystall der gleiche. Bei Gläsern tritt stets bei einer bestimmten Temp. („Einfrieremp.“  $T_c$ ) ein starker Abfall der spezif. Wärme u. deutliche Änderung anderer Eigg. auf. Veränderungen in der Substanz, die eine nichtelast. Verlagerung des Mol.-Mittelpunktes bzw. einer ausgezeichneten Achse der Moll. zur Voraussetzung haben, sind oberhalb  $T_c$  durchführbar, unterhalb  $T_c$  nicht. Jene Temp. ist streng genommen ein kleiner Temp.-Bereich. Von  $T_c$  an bleibt die Entropiedifferenz zwischen amorphem u. kristallinen. Stoff (z. B. Glycerin) bis zum absol. Nullpunkt fast konstant, während er oberhalb  $T_c$  regelmäßig mit der Temp. ansteigt. Oberhalb  $T_c$  ist  $C_p$  von amorphem Glycerin um mindestens 15 cal größer als für kristallines; während der Rotationsanteil höchstens 6 cal ausmacht. Oberhalb  $T_c$  ändert sich eben der Ordnungszustand mit steigender Temp., bei  $T_c$  nicht mehr, da friert der Ordnungszustand ein. Unterhalb  $T_c$  will das Glas in den Zustand des der betreffenden Temp. entsprechenden inneren thermodynam. Gleichgewichts übergehen, was aber eine unendlich lange Zeit erfordert. Ein Glas ist also thermodynam. unbestimmt. Daß man bei (eingefrorenen) Gläsern eine endliche Entropiedifferenz gegen den Krystall findet, ist also kein Widerspruch gegen das NERNSTSCHE Theorem. Auf reversible Veränderungen an Gläsern (elast. Verrückungen, dielektr. oder magnet. Polarisation) kann man die thermodynam. Gleichgewichtsbetrachtungen anwenden (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 219—27. 30/12. 1931. Breslau, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) W. A. RO.

**Frederick G. Germuth**, *Die Löslichkeiten von Alkalibromiden und -fluoriden in wasserfreiem Methanol, Äthanol und Butanol*. Die bisherigen Daten streuen, wohl weil kleine Mengen W. die Löslichkeit stark ändern. Die Titration der Bromide geschieht mit  $\text{AgNO}_3$  u. Tetrabromfluorescein nach Verdünnen mit W.; die Butanollsgg. werden vorher eingedampft; die Fluoride werden durch Eindampfen bestimmt. Untersucht werden in allen 3 Alkoholen: NaBr, KBr, NaF u. KF zwischen 20 u. 55°. Die Löslichkeit von NaF nimmt stets mit steigender Temp. zu, KF ist in Butanol unl., sonst nehmen die Löslichkeiten meist mit steigender Temp. ab, KBr u. NaBr in A. zeigen bei 40 bzw. 45° ein Maximum, ebenso NaBr in Butanol. Die Löslichkeit jedes der 4 Salze sinkt mit steigendem Mol.-Gew. des Alkohols. (Journ. Franklin Inst. 212. 343—49. Aug. 1931. Baltimore, Bur. of Stand., Dis. of Research.) W. A. ROTH.

**Felix Ehrlich**, *Über die Beeinflussung des Krystallwachstums von Salmiak durch Pektin*. (Vgl. C. 1931. I. 1299.) Im Anschluß an die Verss. von SEIDLER (C. 1928. II. 281) beschreibt Vf. die unter Zusatz von Holzauszügen, Pektinsäurelsgg. u. Tetragalakturonsäure a in Ggw. von etwas HCl erhaltenen  $\text{NH}_4\text{Cl}$ -Krystalle. Die größten Krystalle (bis über 2 m lang) werden gewonnen durch Zusatz von 0,03% Pektinat oder freier Pektinsäure vor der langsamen Abkühlung der 90° w. Lsg., es werden hierbei durchsichtige Krystalle in Form von beiderseits zugespitzten Spießen mit guter Flächenbildung besonders an den Spitzen erhalten, teilweise auch schön ausgebildete Krystalle in der Größe der üblichen „Hundezähne“. Mit Tetragalakturonsäure a entstehen wesentlich kleinere, porzellanartig getrübe Krystalle mit unregelmäßigem Aussehen, starken Verwachsungen u. undeutlicher Flächenbildung. Es scheinen bestimmte gesetzmäßige geometr. Beziehungen zwischen den Dimensionen eines Mol. oder Mol.-Aggregats des beeinflussenden Stoffes u. den Dimensionen bestimmter Netzebenen (Flächen) des Krystallgitters der beeinflussten Substanz zu bestehen. Eine ähnliche Krystallvergrößerung wie bei  $\text{NH}_4\text{Cl}$  hat SEIDLER auch bei  $\text{NH}_4\text{Br}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , KCl,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{H}_3\text{BO}_3$  u. bei Oxalsäure u. Anilinchlorhydrat beobachtet. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 26—38. 30/12. 1931. Breslau, Univ., Inst. f. Biochem. u. landw. Technol.) R. K. MÜLLER.

**Malcolm Percival Applebey und Herbert Marcus Powell**, *Der Polymorphismus von Bleimonoxyd*. An der roten Form des PbO wurden kristallograph. Messungen ausgeführt. Ferner wurde eine mkr. Unters. von nach verschiedenen Methoden gewonnenem, gelbem u. rotem PbO vorgenommen, die D.D. bestimmt u. die Löslichkeiten in NaOH (bis zu 20-n.) bei 84° u. bei 20° gemessen. Es konnten keinerlei bestimmte Anzeichen für die Existenz einer schwarzen Modifikation auf-



gefunden werden. Die schwarze Farbe gewisser PbO-Sorten ist durch die Anwesenheit von metall. Pb bedingt; es bildet sich durch Einw. von Wärme oder Licht auf die rote oder gelbe Form, falls diese von ihrer Herst. her Alkali enthält oder nachträglich mit Alkali behandelt wurde. Alkali freies PbO wird nicht geschwärzt. Auch andere Farbvarietäten (grün, dunkelrot) sind durch Geh. an metall. Pb zu erklären. (Journ. chem. Soc., London 1931. 2821—29. Okt. Oxford, Anorgan.-chem. Lab. u. Abt. f. Mineralogie.)

SKALIKS.

**Erich Pietsch und Edith Josephy, Zur Topochemie der Korrosion und Passivität.**

I. Versuch einer Darstellung der theoretischen Grundlagen. Nach einer Begriffsbest. der Korrosion wird ein kurzer geschichtlicher Überblick in kulturhistor., wissenschaftlicher u. techn. Hinsicht gegeben u. die große wirtschaftliche Bedeutung der Korrosion u. ihrer Verhütung, sowie auf die Prüfmethode der Korrosion hingewiesen. Die wichtigsten Theorien der Korrosion (Theorie des Massenwirkungsgesetzes, Diffusionstheorie, elektrochem. Theorie u. Theorie der Lokalelemente) werden diskutiert, wobei besonders die Punkte aufgewiesen werden, die auf rein elektrochem. Grundlage keine befriedigende Deutung erfahren. Außerdem wird gezeigt, daß sich sämtliche bestehenden Theorien nicht mit dem Primärvorgang der Korrosion befassen, da sie mehr statist. Art sind. Für diesen Primärvorgang wird, ausgehend vom molekularkinet. Standpunkt, ein Erklärungsvers. auf quantenmechan. Grundlage gegeben. Es wird angenommen, daß der Primärvorgang der Korrosion in einer Adsorption an aktiven Inkontinuitäten der Oberfläche besteht. Als solche Inkontinuitäten sind für den Fall des einheitlich kristallinen Materials die energet. bevorzugten Krystallkanten u. -ecken, für den Fall des polykristallinen Materials bei homogener Grundsubstanz die Korngrenzen zwischen Körnern gleicher Zus., bei heterogenem Grundmaterial daneben die Phasengrenzen zwischen chem. ungleichwertigen Komponenten, daneben in sämtlichen Fällen die durch mechan. Beanspruchung bedingten Energiedifferenzen benachbarter Oberflächenbezirke anzusehen. Somit stellen die Korrosion u. auch die Passivität nur Spezialfälle einer heterogenen Rk., ebenso wie die heterogene Katalyse, dar, wie an Hand eines Schemas gezeigt wird, das alle Wechselwirkungsmöglichkeiten zwischen einer festen Oberfläche u. den Partikeln der sie begrenzenden Gas- oder Flüssigkeitsphase umfaßt. Während aber im Fall der heterogenen Katalyse die Rk. im allgemeinen die Bindungsfestigkeit der Katalysatormolekel im Gitter nicht stört, führt im Fall der Korrosion die Adsorption der Molekel des Lösungsm. zu einer so starken Verstimmung der Metallmolekel gegenüber ihren Gitternachbarn, daß sie aus dem Gitterverbande ausscheidet u. in die Flüssigkeits- oder Gasphase hindiffundiert. Im Falle der Passivität wird die aktive Oberfläche durch Partikel höheren Adsorptionspotentials blockiert u. somit die Adsorption der korrodierenden Medien verhindert. Messungen des Adsorptionspotentials sind also für die Erkennung der Korrosions- u. Passivitätsphänomene von großer Wichtigkeit.

Zum Schluß wird auf die enge Verknüpfung zwischen Passivität, Überspannung u. katalyt. Wirksamkeit der Oberfläche hingewiesen. Hierbei wird unter Auswertung eigener u. fremder Ergebnisse festgestellt, daß der katalyt. Effekt der Metalle bei der Rekombination der H-Atome der Wasserstoffüberspannung an denselben Metallen umgekehrt proportional ist. So zeigt in der Reihe Pd, Ag, Cu, Pb, Tl das Pd mit der Überspannung 0 den größten katalyt. Effekt. (Ztschr. Elektrochem. 37. 823—38. Nov. 1931. Berlin, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.)

ROMAN.

**Erich Pietsch, Bruno Große-Eggebrecht und Wadim Roman, Zur Topochemie der Korrosion und Passivität. II. Untersuchung des Primäraktes der Korrosion an Weicheisen.** (I. vgl. vorst. Ref.) Weicheisenproben aus sehr dichtem Material, die infolge sorgfältiger Behandlung eine weitgehend homogene Oberfläche aufweisen, werden von 0,5 bis 9<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nicht angegriffen, u. es findet an der homogenen Oberfläche auch kein H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Zerfall statt, wie durch Mikrotitration der H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsgg. mit KMnO<sub>4</sub> festgestellt wurde. Die Oberfläche der Proben zeigte auch nach einer Versuchsdauer von 24 Tagen keinen mkr. feststellbaren Angriff. Dieser Befund ändert sich nicht durch Zugabe organ. Säuren zur H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsg. Nach Zugabe von 1/1000-n. HCl erfolgt jedoch nach kurzer Induktionsperiode Rostangriff; desgleichen in H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-freiem, reinem dest. W. In wss. Lsgg. aliph. Säuren bleiben die Proben um so länger angriffsfrei, je größer die Zahl der C-Atome der Säure ist. Im Falle nicht vollkommen homogener Probenoberfläche erfolgt auch in reinem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> verhältnismäßig bald Rostbildg. — Auf Grund des experimentellen Materials wird in Übereinstimmung mit der im vorst. Ref. wiedergegebenen Theorie festgestellt, daß die Rostbildg. an Korngrenzen oder energet. ähnlich

ausgezeichneten linearen Inkontinuitäten wie beispielsweise Lunkern, Kratzern oder besonders an der Grenzlinie Metall/(indifferente Substanz hoher Oberflächenspannung) beginnt u. von da aus bei länger dauerndem Angriff auf das Korn übergreift. Im Falle des Rostangriffs an Lunkern inmitten sonst sehr homogener Oberfläche frißt der Rost in den Lunker hinein u. wächst als Film in die Lsg.; ähnlich an der Grenzlinie Metall/Paraffin. — Für die Rostbildg. u. Passivierung wird eine Deutung auf quantenmechan. Grundlage gegeben, wobei angenehmen wird, daß bei Ggw. freier O-Atome (durch Zerfall des H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> diese bevorzugt adsorbiert werden u. durch Blockierung der Oberfläche Passivierung bewirken, während die durch organ. Säuren hervorgerufene Passivierung mehr salzartigen Charakter trägt. Die Adsorption der H<sub>2</sub>O-Molekel erfolgt bevorzugt bei Fehlen von blockierenden O-Atomen (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) oder bei Einw. von HCl, das die blockierende O-Schicht zerstört u. führt zur Bildg. des Schwingungsverbands Fe/H<sub>2</sub>O, der sich mit weiteren H<sub>2</sub>O-Molekeln bzw. H-Ionen umsetzt u. unter Mitwrgk. des molekular gel. O<sub>2</sub> Rost bildet. — Lösungsverss. am gleichen Material in verd. Schwefelsäure ergeben in Übereinstimmung mit der Theorie lineare Abhängigkeit der gel. Menge von der Korngrenzenstrecke. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 157. 363—88. Okt. 1931. Berlin, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) ROMAN.

Allan R. Day, *Katalytische Oxydation von Athylalkohol*. In Fortsetzung früherer Verss. über das Verh. seltener Erdoxyde im Vergleich zu CuO als Katalysatoren für die Dampfphasenoxxydation von *Athylalkohol* (vgl. C. 1930. II. 2865) wird der Einfluß von Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub> auf die *katalyt. Eig. von metall. Ag* bei der Oxydation von A. in einem Luft/A.-Gemisch untersucht. — Als Katalysator wurde auf Bimssteinpulver niedergeschlagenes Ag, dem wechselnde Mengen Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zugesetzt waren, benutzt. Der Katalysator wurde auf 350° vor dem Einleiten des A./Luftgemisches erhitzt; die Rk.-Wärme reichte dann zur Aufrechterhaltung der einmal eingeleiteten Rk. aus. Die Katalysatortemp. schwankten während der Verss. zwischen 370—480°. Die Luft/A.-Gemische wurden in einem Verdampfer, der in einen Thermostaten eingebaut war, hergestellt. Bei einer Thermostattemp. von 54° wurden die höchsten Ausbeuten an *Acetaldehyd* erzielt u. zwar bei einer Katalysatortemp. von ca. 370° (~78—92% CH<sub>3</sub>CHO je nach Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Zusatz). Diese Ausbeuten nahmen mit sinkender Temp. des Thermostaten u. mit steigender Temp. des Katalysators ab. Kleine Zusätze von Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (0,25—0,5%) steigern die CH<sub>3</sub>CHO-Ausbeuten ein wenig. Die Anwesenheit größerer Gehh. an Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (1% u. 5%) im Katalysator verursacht eine merkliche Abnahme der CH<sub>3</sub>CHO-Ausbeuten. (Journ. physical Chem. 35. 3272—79. Nov. 1931.) COHN.

E. Javet, *Agenda Dunod. Chimie, 1932. 51. éd. Paris: Dunod 1931. (XLIV, 606 S.) Rel.: 20 fr.*

[russ.] Konstantin Alexandrowitsch Krakau und N. A. Wachramejew, Gleichgewichtsdiagramm des Systems Bleioxyd-Siliciumdioxyd. Leningrad: Staatl. opt. Inst. 1931. (33 S.) Rbl. 1.50.

Fritz Paneth, Über die erkenntnistheoretische Stellung des chemischen Elementbegriffs. Vortr., geh. am 12. Juli 1931 in öffentlicher Sitzung d. Königsberger Gelehrten-Ges. Halle: Niemeyer 1931. (25 S.) 4<sup>o</sup>. = Schriften d. Königsberger Gelehrten-Ges. Naturwiss. Kl. Jahr 8, H. 4. M. 2.—

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

K. K. Mukherjee, *Korrespondenz zwischen Wellen- und klassischer Mechanik*. (Vgl. C. 1930. I. 2353.) (Physikal. Ztschr. 32. 485—87. 1931. Calcutta, Physikal. Lab.) LESZYNSKI.

N. H. Frank und L. A. Young, *Durchgang von Elektronen durch Potential-schwellen*. Es wird gezeigt, daß die Anwendung der WENTZEL-KRAMERS-BRILLOUIN-schen Näherungslsg. der Wellengleichung auf den Durchgang von Elektronen durch Potential-schwellen zur einfachen Ableitung von Formeln für den Übergangskoeff. führt. Die Methode kann auf Potential-schwellen beliebiger Form angewandt werden. (Physical Rev. [2] 38. 80—86. 1/7. 1931. Massachusetts Inst. of Technol.) DIDLAUKIS.

Eduard Hertel und Kurt Schneider, *Über den strukturellen Feinbau einer kristallisierten organischen Molekülverbindung vom Typus AB<sub>2</sub>*. (Vgl. C. 1931. I. 1063. II. 2265.) Die röntgenograph. Strukturanalyse der in gelben dünnen Nadeln im triklinen System kristallisierenden Molekülverb. Stilben—2-Trinitrobenzol (F. 120°, D. 1,41) ergab für die Kantenlängen der 2 Moll. enthaltenden Elementarzelle folgende Werte:  $J_a = 12,7$ ,  $J_b = 15,4$  u.  $J_c = 7,7$  Å. Im Einklang mit den chem. Eigg. der Moll. u. ihren Abmessungen sowie den röntgenograph. Ergebnissen gelangt man zu der Vorstellung,



daß im Krystallgitter der Molekülverb. die Stilbenmoll. in ident. Lage in einer Richtung [1 0 0] einander folgen, während in den Richtungen [0 1 0] u. [0 0 1] die Anordnung so ist, daß die Bzl.-Ringe der Stilbenmoll. mit Trinitrobenzolzoll. abwechseln. In analoger Weise ist jedes Trinitrobenzol von 4 Bzl.-Ringen umgeben, die vier verschiedenen Stilbenmoll. angehören. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 79—83. 1931. Bonn, Univ., Chem. Inst., Physikal.-chem. Abt.)

KLEVER.

**F. M. Jaeger und J. E. Zanstra**, *Die Krystallstruktur von Stickstofftetrasulfid und Tetrahydrostickstofftetrasulfid*. Die Strukturen von  $N_4S_4$  u.  $H_4N_4S_4$  werden röntgenograph. bestimmt u. ausführlich diskutiert. Der Vergleich der beiden Strukturen zeigte, daß die Packung im  $H_4N_4S_4$  loser ist, als im  $N_4S_4$ . Die ermittelten Gitterkonstanten des  $N_4S_4$  sind:  $a = 8,87$ ,  $b = 8,47$  u.  $c = 7,2$  Å, die Elementarzelle enthält 4 Moll. Raumgruppe  $V_H^1$ . Für  $H_4N_4S_4$  sind die Gitterkonstanten:  $a = 12,08$ ,  $b = 6,76$ ,  $c = 7,86$  Å. Die Elementarzelle enthält gleichfalls 4 Formelgewichte. Raumgruppe gleichfalls  $V_H^1$ . Bezüglich der ausführlichen Diskussion der Atomlagen vgl. Original. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 782—807. 1931. Groningen, Univ., Lab. f. anorgan. u. physikal. Chem.)

KLEVER.

**W. H. Zachariasen**, *Die Brechungsindizes der Kaliumchloratkrystalle und die Struktur der  $ClO_3$ -Gruppe*. Nach der von BRAGG entwickelten Methode wurden die Brechungsindizes der  $KClO_3$ -Krystalle aus der Atomanordnung berechnet. Die Berechnung ergab eine Übereinstimmung mit der beobachteten Dipolbrechung, wenn die Höhe des  $Cl^{+5}$ -Dipols über der Ebene der O-Ionen 0,99 beträgt. Die Röntgenbest. ergab eine Verschiebung von 0,49 Å. Da die Streukraft für Röntgenstrahlen fast völlig von den K- u. L-Elektronen abhängt, gibt die Röntgenmethode die Lage des  $Cl^{+7}$ -Kerns an, während die opt. Bestst. die Lage des Dipols festlegen, woraus folgt, daß der Dipol durch die Verschiebung des Kerns u. der beiden äußeren Elektronen gebildet wird, d. h., daß die beiden Valenzelektronen  $Cl^{+5}$  gegen den Kern in der von der Sauerstoffebene wegweisenden Richtung verschoben sind. (Physical Rev. [2] 37. 1693. 1931. Chicago, Univ.)

KLEVER.

**Dorothy Heyworth**, *Die Krystallstruktur von Arsenitridjodid,  $AsJ_3$* . (Vgl. C. 1931. I. 214.) LAUE-, Pulver-, Schwenkaufnahmen. Schichtgitter der Raumgruppe  $C_{3i}^2$ . Größe des Elementarrhomboeders:  $r = 8,25$  Å;  $\alpha = 51^\circ 20'$ . Inhalt 2 Moll. As in  $\pm u u u$ , wo  $u = 60^\circ$ ;  $J$  in  $\pm x y z$ ,  $\pm z x y$ ,  $\pm y z x$ ,  $\alpha = 152^\circ$ ,  $y = 28^\circ$ ,  $z = -90^\circ$ . J-Ionen in hexagonal-dichtester Packung. As von 6 J-Ionen umgeben. Kürzeste Entfernung zwischen J-Ionen: 4,28 u. 4,13 Å; zwischen As u. J ungefähr 2,97 Å. (Physical Rev. [2]. 38. 351—59. 15/7. 1931. Univ. of Chicago, Ryerson Physical Lab.)

SKALIKS.

**Eduard Hertel**, *Die Struktur der Schwefeljodidverbindungen. I. Die Schwefelverbindungen der Trijodide*. Die Röntgenograph. Strukturanalyse von  $CHJ_3 \cdot 3S_8$  ergab, daß die Verb. im trigonalen System kristallisiert. Wahrscheinliche Raumgruppe  $C_{3v}^1$ . Die Abmessungen des ein Formelmol. enthaltenden Elementarkörpers sind:  $J_a = 14,1$ ,  $J_b = 24,4$  u.  $J_c = 4,44$  Å. Die S-Moll.  $S_8$  haben die Mindestsymmetrie  $C_8$  u. sind keine linearen Gebilde. — Die Röntgenogramme der Verb.  $AsJ_3 \cdot 3S_8$  zeigten eine weitgehende Analogie mit denjenigen von  $CHJ_3 \cdot 3S_8$ . Wahrscheinliche Raumgruppe  $C_{3v}^1$  oder  $D_{3d}^1$ . Die Dimensionen des trigonalen, ein Mol. enthaltenden Elementarkörpers sind:  $J_a = 14,2$ ,  $J_b = 24,6$  u.  $J_c = 4,48$  Å. — Die therm. Analyse nach der Auftau-Schmelzmethode ergab für das System  $CHJ_3 \cdot AsJ_3$  keine Mischkrystallbildg., das Zustandsdiagramm weist nur zwei Äste der F.-Kurve u. ein einfaches Eutektikum auf. Die S-Verbb. von  $CHJ_3$  u.  $AsJ_3$  bilden dagegen eine lückenlose Reihe von Mischkrystallen, wie durch präparative Darst. sowie durch Aufnahme des Zustandsdiagramms gezeigt werden konnte. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 51—57. 1931. Bonn, Univ., Chem. Inst., Physikal.-chem. Abt.)

KLEVER.

**M. L. Huggins und B. A. Noble**, *Die Krystallstruktur von Jodoform*. Die Anordnung der J-Atome im  $CHJ_3$  wurde röntgenograph. unter Anwendung der LAUE-u. Schwenkkrystallmethode bestimmt. Die hexagonale Einheitszelle besitzt die Dimensionen  $a = 6,818$  u.  $c = 7,524$  Å u. enthält 2 Moll. Die Raumgruppe ist  $C_8^6$ . Die Anordnung der J-, C- u. H-Atome ist im Original angegeben. Die Struktur wird insbesondere dadurch gekennzeichnet, daß die großen J-Atome die Tendenz haben, in dichtester Packung zusammenzutreten u. die H-Atome von J-Atomen umgeben werden. (Amer. Mineralogist 16. 519—25. Nov. 1931. Stanford Univ.)

KLEVER.

**Nelson W. Taylor**, *Eine Röntgenkamera für Pulveraufnahmen bei beliebiger Temperatur*. Eine zylindr. Kamera für Aufnahmen bei Temp. bis  $1000^\circ$  oder herab bis zu

der von fl. Luft wird beschrieben. Der in schwarzes Papier (0,1 mm dick) gepackte Film wird von außen um zwei übereinander angeordnete Hohlzylinder (Außendurchmesser 57,1 mm) aus Messing gelegt u. durch Gummiringe festgehalten. Zwischen den Hohlzylindern trifft der Röntgenstrahl auf die in der Zylinderachse befindliche Substanz u. wird gestreut. Für Aufnahmen bei hohen Temp. wird die Substanz auf einen elektr. geheizten Draht aufgetragen. (Rev. scient. 2. 751—55. Nov. 1931. Minncapolis, Univ. of Minnesota.) SKALIKS.

**W. C. Pierce**, *Die Wirkung der allgemeinen Strahlung bei der Beugung von Röntgenstrahlen an Flüssigkeiten*. Frühere Unterss. haben gezeigt, daß die von einem einzigen Filter durchgelassene (harte) allgemeine Strahlung bei der Beugung an Fl. einen „inneren Ring“ hervorbringen kann. Die Größe dieses Effektes wird nach der Filtermethode von ROSS (vgl. C. 1928. II. 1063) unter Anwendung von Sr- u. Zr-Filtern mit der Strahlung einer Mo-Röhre (75 kV) untersucht. Zugleich sollte die Brauchbarkeit der Methode geprüft werden. Streuende Fl.: n-Hexylalkohol. — Das durch die weiße Strahlung verursachte Beugungsbild weist ein scharfes Intensitätsmaximum bei einem Winkel auf, der durch die effektive Wellenlänge der Strahlung gegeben ist. Die von dem Zr-Filter durchgelassene Strahlung enthält mehr allgemeine als charakterist. Strahlung. Durch kombinierte Anwendung der beiden Filter lassen sich die Effekte der allgemeinen u. der charakterist. Strahlung gut unterscheiden. (Physical Rev. [2] 38. 1409—12. 15/10. 1931. Univ. of Chicago.) SKALIKS.

**W. C. Pierce**, *Effekte höherer Ordnung bei der Beugung von Röntgenstrahlen durch Flüssigkeiten*. Mit einem Ionisationspektrometer wurde die Beugung von  $Mo K \alpha$ -Strahlen (erhalten nach der Methode der „ausgeglichenen Filter“, vgl. vorst. Ref.) an  $CCl_4$ ,  $CHCl_3$ ,  $C_6H_6$ , Lsgg. von  $CCl_4$  in Bzl., o-Dichlorbenzol u. m-Dichlorbenzol gemessen. Es wurde allgemein ein für die Fl. charakterist. Hauptmaximum der Intensität festgestellt, ferner zeigten die Halogenverb. ein zweites Maximum bei großen Winkeln. Da dieses 2. Maximum für reines  $CCl_4$  u. für  $CCl_4$  in Lsg. gleich ist, wird angenommen, daß es zu einer inneren Interferenz gehört, herrührend von der Streuung an den Cl-Atomen. Es stimmt nahezu überein mit dem ersten Maximum der Interferenz an gasförmigem  $CCl_4$  (DEBYE). Doch ist eine quantitative Anwendung der DEBYESCHEN Theorie nicht möglich, weil die Lage der Maxima durch Überlagerung der diffusen Streuung des Lösungsm. verfälscht wird. (Physical Rev. [2] 38. 1413—19. 15/10. 1931. Univ. of Chicago.) SKALIKS.

**L. M. Mott-Smith** und **G. L. Locher**, *Ein neues Experiment über Phänomene der kosmischen Strahlung*. (Vgl. C. 1932. I. 347.) Eine WILSON-Kammer wurde mit GEIGER-MÜLLER-Zählern in solcher Weise kombiniert, daß einzelne Partikel der Strahlung in beiden App. gleichzeitig untersucht werden konnten. Eine Reihe von Expansionsaufnahmen wurde hergestellt, die eine sichere Zuordnung einer Ionenspur in der Expansionskammer zu der entsprechenden Entladung im GEIGER-MÜLLER-Zähler erlaubten. Es wurde festgestellt, daß die zu den Entladungen im Zähler gehörenden Ionenspuren der WILSON-Kammer denjenigen ähnlich sind, die von schnellen  $\beta$ -Strahlen radioakt. Ursprungs hervorgebracht werden. Dieses Resultat besagt in Übereinstimmung mit früheren Annahmen, daß die Koinzidenzeffekte in den Zählern durch ionisierende Partikel verursacht werden. Die gegenwärtig beste Annahme scheint die von Elektronen hoher Energie zu sein. Die Möglichkeit der Erklärung der Effekte durch Photonen scheint ausgeschlossen zu sein. (Physical Rev. [2] 38. 1399—1408. 15/10. 1931. The Rice Inst.) SKALIKS.

**T. E. Phipps** und **O. Stern**, *Über die Einstellung der Richtungsquantelung*. Im ersten Teil der Arbeit diskutiert O. STERN die Änderung der Richtungsquantelung („Umklappen der Atome“) bei Drehung des magnet. Feldes. — Im zweiten Teil beschreibt PHIPPS Verss., die nicht zum Nachweis von umgeklappten Atomen führten. (Ztschr. Physik 73. 185—91. 2/12. 1931. Hamburg, Inst. f. physikal. Chem.) SCHNURM.

**Fred M. Ueber**, *Absorptionskoeffizienten des Quecksilberdampfes für Röntgenstrahlen im Gebiet der Diskontinuitäten seiner L-Absorption*. Ein App. wird beschrieben, der für Absorptionsmessungen bis zu 2 u. mehr Å geeignet ist. Der Absorber in Form von überhitztem Dampf, dessen D. unter Annahme der Richtigkeit der idealen Gasgesetze berechnet wurde, befand sich in einer ganz aus Glas gebauten Kammer. — Die Massenabsorptionskoeff. des Hg wurden für  $\lambda = 0,74$  bis  $1,4$  Å nach einer Ionisationsmethode bestimmt. Sie lassen sich darstellen durch die Gleichung  $\mu/\rho = A \lambda^c$ , wobei die Konstanten  $A$  u.  $c$  von Zweig der Kurve von  $\mu/\rho$  gegen  $\lambda$  variieren. Für  $\delta$  der 3 L-Diskontinuitäten wurde erhalten:  $\delta L_1 = 1,18$ ;  $\delta L_{11} = 1,39$ ;  $\delta L_{111} = 2,45$ . ( $\delta =$



Verhältnis der Massenabsorptionskoeff. auf der kurz- u. langwelligen Seite, Streuung vernachlässigt.) (Physical Rev. [2] 38. 217—24. 15/7. 1931. Berkeley, Univ. of California.) SKALIKS.

**Allen W. Coven**, *Die Streuung von Röntgenstrahlen an Paraffin, Aluminium, Kupfer und Blei*. Die Strahlung einer mit 80 kV betriebenen W-Röhre wurde durch 0,244 cm Al gefiltert, u. die Intensitäten der an Paraffin, Al, Cu u. Pb gestreuten Strahlen wurden ionometr. bestimmt. Die bei Winkeln zwischen 30 u. 120° gegen die Vorwärtsrichtung des Primärstrahls gestreuten Intensitäten wurden mit denjenigen bei 90° verglichen. Die Streuwerte der einzelnen Materialien für 90° wurden ihrerseits mit der Streuung an Paraffin bei 90° verglichen. Die nach der DIRACschen Theorie berechnete Streukurve des Paraffins stimmt mit der experimentellen gut überein; der theoret. Wert für 90° diente als Grundlage für die Berechnung der absol. Werte der Streuung pro Gramm u. pro Elektron. Mit steigendem At.-Gew. macht sich ein immer stärkeres Zusammenwirken der Elektronen bei der Streuung bemerkbar; dieses Zusammenwirken ist stärker bei kleinen als bei großen Winkeln. (Physical Rev. [2] 38. 1424—31. 15/10. 1931. The Coll. of Wooster, Physics Dept.) SKALIKS.

**Jesse W. M. Du Mond** und **Harry A. Kirkpatrick**, *Experimenteller Beweis mit dem Vielkrystalspektrographen für Elektronengeschwindigkeiten als Ursache der Breite der Compton-Linie*. (Vgl. C. 1930. II. 3365.) Für die Verbreiterung der COMPTON-Linie wurden die Geschwindigkeiten (genauer die Momente) der in Atomen oder interatomaren Räumen des Krystallgitters gebundenen Elektronen verantwortlich gemacht (JAUNCEY, WENTZEL, DU MOND). Die Annahme wird geprüft durch Beobachtungen der Abhängigkeit der natürlichen Breite der COMPTON-Linie (Mo K, Graphit) vom Streuwinkel. Die Messungen wurden bei 63 $\frac{1}{2}$ °, 90° u. 156° gemacht, in jedem Fall war die Inhomogenität kleiner als 1°. Der Spektrograph ist kurz beschrieben; er weist gegen die 1. Form (vgl. C. 1930. I. 2452) einige Verbesserungen auf. — Die nach der Theorie zu erwartende Zunahme der Linienbreite mit dem Streuwinkel, entsprechend der Näherungsformel  $\Delta\lambda = K \cdot \cos \Theta/2$  (wo K eine von primärer Wellenlänge u. Streusubstanz abhängige Konstante bedeutet), wurde in den Spektrogrammen befriedigend erhalten. Die Zunahme der Linienbreite mit der primären Wellenlänge scheint an den verschobenen Linien  $\alpha_1$  u.  $\beta_1$  gerade erkennbar zu sein. Die beobachteten Breiten sind größer als die von GINGRICH (C. 1930. II. 3507) u. BEARDEN (C. 1930. II. 3240) gemessenen, scheinen aber übereinzustimmen mit früheren Messungen im selben Laboratorium u. mit denen von SHARP (C. 1926. I. 1936) u. NUTTING (C. 1931. II. 194). (Physical Rev. [2] 37. 136—59. 15/1. 1931. Pasadena, California Inst. of Technology.) SKALIKS.

**William Band**, *Verbesserung der Regulierung und der Selbstgleichrichtung von gashaltigen Röntgenröhren*. Eine gashaltige Röntgenröhre wird beschrieben, deren Antikathode so angeordnet ist, daß nur ein Minimum des Antikathodenkörpers in den Gasraum hineinragt. Die Stabilität u. Gleichrichterwrkg. der Röhre werden verbessert. Die Methoden zur Regulierung werden diskutiert. (Journ. scient. Instruments 8. 247—50. 1931. Peking, Yenching Univ.) SKALIKS.

**Samuel K. Allison**, *Die in der Röntgenspektroskopie durch photographische Methoden erreichbare Auflösung*. Aus dem Winkelbereich, über den hin in einem Doppelspektrometer mit zwei nahezu ident. Krystallen in Parallelstellung monochromat. Röntgenstrahlung reflektiert wird, läßt sich das Auflösungsvermögen berechnen, das mit einem Krystall u. photograph. Methode erreichbar ist. Es werden dafür Gleichungen angegeben, in welche die Spaltbreite u. der Abstand Spalt-Platte eingehen. Ferner werden Korrektionsgleichungen angegeben für photograph. gemessene Linienbreiten. — Es wird gezeigt, daß die photograph. gemessene Breite von  $Mo K \alpha_1$  beträchtlich größer ist als die mit dem Doppelspektrometer erhaltene. (Physical Rev. [2] 38. 203—11. 15/7. 1931. Univ. of Chicago.) SKALIKS.

**E. R. Binkley**, *Das totale Emissionsvermögen bei tiefen Temperaturen und die Abweichungen vom Lambertschen Kosinusgesetz*. Das Emissionsvermögen von oxydiertem Cu, Nichrom, Messing, kaltgewalztem Stahl u. Al wurde mit einem Gesamtstrahlungs-pyrometer gemessen, welches eine Spaltöffnung u. eine lineare Thermostaule hatte u. Beobachtungen bei nahezu streifendem Einfallswinkel zuließ. Die Beobachtungen wurden bei Temp. von 100 bis 500° u. unter Winkeln zwischen 0 u. 45° ausgeführt. Es ergab sich, daß das LAMBERTSche Kosinusgesetz nur bei Beobachtungswinkeln zwischen 0 u. 60° gilt. Bei Beobachtungswinkeln größer als 60° wurde eine steigende

Abweichung bei allen Oberflächen gefunden. (Physical Rev. [2] 37. 1687. 1931. Lehigh Univ.) KLEVER.

**F. W. Loomis** und **R. E. Nusbaum**, *Das Magnetrotationspektrum und die Dissoziationswärme des Lithiummoleküls*. (Vgl. C. 1932. I. 18.) Das Absorptionspektrum des  $\text{Li}_2$ -Dampfes wird im Magnetfeld in analoger Weise untersucht wie das des  $\text{Na}_2$  (LOOMIS, C. 1928. I. 2349). Ein Ni-Rohr von 25 mm Weite u. 1 m Länge wird direkt durch Zuleitung von 150 Amp. bis dicht unter den Schmelzpunkt erhitzt, die Enden sind gekühlt u. mit Fenstern verschlossen; ein Ansatz führt zur Pumpe; Füllung mit 0,5 mm Ar, damit die Fenster nicht mit Li beschlagen. Um das Rohr ist ein Solenoid gewickelt, das mit 30 Amp. 1800 Gauß erzeugt. Lichtquelle: Sonne aus Heliostaten, durch NICOL-Prisma polarisiert. Nach Passieren des Rohres geht der Strahlengang durch zweiten NICOL u. wird dann mittels Linse auf den Spalt eines HILGER E 1-Glasspektrographen konzentriert. Aufnahmen in 15 Minuten bis 10 Stdn. — Durch das Magnetfeld werden die Linien hoher Rotationsquantenzahl infolge ihres größeren ZEEMAN-Effekts im Spektrum ausgelöscht; das Spektrum zeigt dann die Rotation entsprechend einer niedrigeren, die Schwingungen entsprechend einer hohen Temp. Die Bandenköpfe erscheinen intensiv; sie werden von R-Zweiglinien geringer Rotation gebildet. Die P-Zweiglinien sind schwach nach Rot zu bemerkbar, Q-Zweige fehlen. Isotopenbanden für  $\text{Li}^7$   $\text{Li}^6$  werden für einige Schwingungsbanden gefunden,  $\text{Li}^6$   $\text{Li}^6$ -Banden nicht. — Die Verfolgung der Schwingungsquanten zu hohen Zahlen wird zwecks Best. der Dissoziationswärme durchgeführt. Infolge der Ähnlichkeit der Schwingungsquanten liegen in der CONDONSCHEN Parabel die Übergänge zu hohem  $v'$  bei niedrigerem  $v''$ , der Wellenlänge nach fallen sie zwischen stärkere, niedriger indizierte Banden; außerdem sind die Banden mit großem  $v'$  etwas diffus, ein Kontinuum ist überlagert, u. sie sind schwach (zum linken Ast der oberen Potentialkurve). In einer Tabelle sind die vermessenen Köpfe des grünen Systems  ${}^1\Pi \leftarrow {}^1\Sigma$  angegeben. Für niedrige  $v'$  gilt die Formel:

$$(1) \nu = 20439,40 + 269,69 (v' + 1/2) - 2,744 (v' + 1/2)^2 - 0,0637 (v' + 1/2)^3 \\ - [351,60 (v'' + 1/2) - 2,590 (v'' + 1/2)^2 - 0,0097 (v'' + 1/2)^3]$$

für höhere  $v'$  dagegen besser (2):

$$(2) \nu = 20440,10 + 268,09 (v' + 1/2) - 2,341 (v' + 1/2)^2 - 0,0879 (v' + 1/2)^3 \\ - [351,60 (v'' + 1/2) - 2,590 (v'' + 1/2)^2 - 0,0097 (v'' + 1/2)^3]$$

Die Konstanten für den oberen Term  ${}^1\Sigma$  des roten Systems (Grundterm  ${}^1\Sigma$  gemeinsam mit dem grünen System) sind:  $T_e$ : 14070,7;  $\omega_e$ : 253,27;  $\omega_e \times e$ : 1,57  $\text{cm}^{-1}$ . Ferner ist:

	$B_0$	$r_e$	$D_0$
Grundterm ${}^1\Sigma$ . . .	0,669 148 · $\text{cm}^{-1}$	2,678 · $10^{-8}$ cm	1,14 Volt
oberer Term ${}^1\Sigma$ . . .	0,495 7 · $\text{cm}^{-1}$	3,127 · $10^{-8}$ cm	1,25 „
${}^1\Pi$ . . .	0,553 218 · $\text{cm}^{-1}$	2,938 · $10^{-8}$ cm	0,46 „

Die Dissoziationswärme des  $\text{Li}_2$  beträgt  $1,14 \pm 0,03$  Volt; theoret. berechneten BARTLETT u. FURRY ist 1,12 Volt. (Physical Rev. [2] 38. 1447—57. 15/10. 1931. Univ. of Illinois.) BEUTLER.

**John Strong**, *Untersuchungen im Spektralgebiet zwischen 20 und 40  $\mu$ .  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{Chl.}$  u.  $\text{Ä.}$ , sowie  $\text{Glas}$ , amorpher  $\text{Quarz}$ ,  $\beta$ - $\text{MgO}$ ,  $\text{CaF}_2$  u.  $\text{KJ}$  werden im Gebiet zwischen 20 u. 40  $\mu$  mit Hilfe einer Reststrahlenmethode untersucht.  $\text{SO}_2$  gibt eine starke Absorption bei 20,75  $\mu$ , was einem Grundton zu entsprechen scheint. Das Reflexionsvermögen des  $\text{SO}_2$  wird bei 20,75 u. 8,7  $\mu$  zu Null gefunden.  $\beta$ - $\text{MgO}$  hat ein Reflexionsminimum bei ca. 23  $\mu$ .  $\text{KJ}$  ist für Wellenlängen oberhalb 33  $\mu$  durchlässig. (Physical Rev. [2] 38. 583. 1/8. 1931.) DADIEU.*

**Fredrick S. Brackett** und **Uerner Liddell**, *Ultrarote Absorptionsbanden des Cyanwasserstoffs als Gas und Flüssigkeit*. Die Absorptionsspektren des gasförmigen u. des fl.  $\text{HCN}$  werden im Gebiet von 7000—20 000 Å mit Hilfe eines automat. Spektrographen aufgenommen. Die Fl. liefert 15 Absorptionsbanden, von denen 3 auch im Gaszustand beobachtet werden u. zwar mit einer Verschiebung von 104—145  $\text{cm}^{-1}$  gegen höhere Frequenzen. Die verschiedenen Banden können als Ober- u. Kombinationstöne der 3 Grundfrequenzen bei 14, 4,7 u. 3,04  $\mu$  gedeutet werden. Der 2. u. 3. Oberton der 3,04 Grundschwingung werden im Gas als Dublett mit einem Abstand von 47 u. 50  $\text{cm}^{-1}$  beobachtet, was auf Trägheitsmomente mit  $21 \times 10^{-40}$  u.  $18 \times 10^{-40}$  g ·  $\text{cm}^2$  hinweist. Diese Ergebnisse stehen in vollem Einklang mit den Messungen von BADGER u. BINDER (C. 1931. II. 963). Das von ihnen beobachtete Band 12 636  $\text{cm}^{-1}$  ist in



der Fl. um  $136 \text{ cm}^{-1}$  nach tieferen Frequenzen verschoben. (Physical Rev. [2] 38. 582. 1/8. 1931.) DADIEU.

**Gladys A. Anslow und Mary Louise Foster**, *Die Absorptionsspektren einiger Aminosäuren im Sichtbaren und im Ultraviolett und ihre Bedeutung*. Mit einem rotierenden Sektorphotometer wurden die Absorptionsspektren der sauren Lsgg. von *Alanin, Cystein, Asparaginsäure, Glutaminsäure* u. *Cystin* im Wellenbereich von  $650$  bis  $200 \text{ m}\mu$  untersucht. Asparagin- u. Glutaminsäure geben breite strukturlose Banden im sichtbaren Gebiet mit *Maximis* bei  $526$  u.  $495 \text{ m}\mu$ , die wahrscheinlich von Schwingungen in der Bindung zwischen den  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Kohlenstoffatomen herrühren. Cystin zeigt eine schmalere Bande mit dem *Maximum* bei  $251 \text{ m}\mu$ , die der Schwingung der *S-S*-Bindung zugeschrieben wird. Zwischen  $225$  u.  $200 \text{ m}\mu$  beginnt eine kontinuierliche Absorption bei allen Säuren, die einer Dissoziation in einer gemeinsame Gruppe entspricht. Die Dissoziationsenergien sind für Cystin  $5,46 \text{ V}$ , für Glutaminsäure  $5,52 \text{ V}$ , für Asparaginsäure  $5,62 \text{ V}$ , für Cystein  $5,75 \text{ V}$  u. für Alanin  $6,07 \text{ V}$ . Die Dissoziation tritt wahrscheinlich in der Carboxylgruppe ein. Da die wss. Lsgg. gleiche Spektren geben, bis auf eine kleine Verschiebung nach kürzeren Wellen, so muß die Carboxylgruppe in der gleichen Form in wss. u. saurer Lsg. vorhanden sein. (Physical Rev. [2] 37. 1708. 1931.) KLEV.

**P. L. Mesnage**, *Versuche über die Anwendung einer hohen Dispersion beim Studium des Ramaneffektes*. Es werden die Ramanspektren von *Bzl., Toluol, Tetrachloräthan, CCl<sub>4</sub>* u. *CS<sub>2</sub>* aufgenommen. Und zwar zur ersten Orientierung mit einem gewöhnlichen Hilgerspektrographen, dann aber mit einem Konkavgitter von  $1 \text{ m}$  Radius (Dispersion  $8 \text{ \AA/mm}$  in 2. Ordnung) sowie einem Prismenapparat hoher Dispersion ( $4,5 \text{ \AA/mm}$  bei  $4100$  u.  $6,5 \text{ \AA/mm}$  bei  $4350$ ). Die mikrophotometr. ausgemessenen Platten erlauben eine Aussage über die Breite der Ramanlinien. Die meisten Ramanlinien weisen keine Feinstruktur auf, sondern sind diffuse breite Banden. Eine Anzahl neuer Linien wird gefunden. (Journ. Physique Radium [7] 2. 403—12. Dez. 1931.) DADIEU.

**A. Kastler**, *Über die Zirkularpolarisation der Ramanlinien*. Wie **HANLE** (C. 1931. II. 1536) u. **BÄR** (C. 1931. II. 1233) gezeigt haben, weisen manche Ramanlinien bei Erregung mit zirkular polarisiertem Licht u. Beobachtung des Streulichtes in der Richtung des erregenden Lichtes einen diesem entgegengesetzten Drehsinn der Zirkularpolarisation auf. Und zwar wird der Drehsinn bei Linien geändert, die bei Erregung mit linear polarisiertem Licht starke Depolarisation zeigen. Vf. bestimmt nun unter Anwendung der **MAXWELLS**chen Undulationstheorie den zu erwartenden Drehsinn der Rotationsramanlinien u. zeigt, daß unter Anwendung des Prinzips der Erhaltung des Impulsmomentes folgendes gilt: Für den Q-Zweig ändert sich das Impulsmoment des Moleküls u. der gestreuten Welle nicht u. die Linien des Q-Zweiges müssen im selben Sinn zirkular polarisiert sein wie das erregende Licht. Für R- u. P-Zweig ändert sich das Impulsmoment  $M$  des Moleküls um  $\Delta M = \pm 2 h/2\pi$ , das der Welle um  $\mp 2 h/2\pi$ . Das entspricht einer Umkehrung des Drehsinnes der Zirkularpolarisation bei den Linien des R- u. P-Zweiges. Zu denselben Konsequenzen gelangen **RAMAN** u. **BHAGAVANTAM** (C. 1931. II. 3304) unter der Annahme eines Photospins. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1075—77. 30/11. 1931.) DADIEU.

**A. Cotton**, *Bemerkungen zur vorhergehenden Arbeit von A. Kastler*. **KASTLER** (vorst. Ref.) erwähnt die Möglichkeit eines Einflusses eines äußeren Feldes auf den Ramaneffekt. Vf. berichtet deshalb über einige in dieser Richtung durchgeführte, aber noch nicht abgeschlossene Verss. Eine Küvette mit *Nitrobenzol* wird zwischen den Polen eines großen Elektromagneten einem Feld von  $46\,300$  Gauss ausgesetzt; das erregende Bündel (Hg-Licht) u. die Beobachtungsrichtung des Streulichtes liegen senkrecht zu den magnet. Kraftlinien. Durch eine einfache Anordnung war es möglich, mit oder ohne Feld 2 aneinandergrenzende Ramanspektren zu erhalten, von denen das eine der Schwingung parallel, das andere der senkrecht zu den Kraftlinien entsprach. Dabei zeigte sich bei den Ramanlinien unter Einfluß des Feldes weder eine Aufspaltung, noch eine Veränderung in der Lage (über eine eventuelle Feinstrukturänderung konnte wegen zu geringer Dispersion des Spektrographen keine Aussage gemacht werden). Dagegen waren die von der blauen Hg-Linie erregten Ramanlinien  $1112$ ,  $1342$  u.  $1587$  im Spektrum der Schwingung parallel zum Feld deutlich intensiver. Bei den Linien  $1112$  u.  $1587$  ist auch die senkrechte Schwingung verstärkt, was bei der Linie  $1342$  ( $\text{NO}_2$ -Gruppe) zweifelhaft ist. Die Hg-Linien erleiden keine Intensitätsänderung. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1078—79. 30/11. 1931.) DADIEU.

**J. Cabannes**, *Theoretische Betrachtungen über die Zirkularpolarisation des Lichtes im Ramaneffekt*. Die von **HANLE** (C. 1931. II. 1536) u. **BÄR** (C. 1931. II. 1233) experi-

mentell gefundenen Tatsachen, wonach bei Erregung mit zirkular polarisiertem Licht u. Beobachtung des Streulichtes in der Richtung des eingestrahnten Lichtes manche Ramanlinien „verkehrt“ polarisiert sind, werden theoret. nach der klass. Wellentheorie u. unter Annahme des LANGEVINschen Molekülmodelles abgeleitet. Auch bezüglich des Zusammenhanges zwischen Depolarisationsgrad der Linien bei Erregung mit linear polarisiertem Licht u. Umkehrung des Drehsinnes der Zirkularpolarisation führt die Theorie zu den experimentell beobachteten Ergebnissen (vgl. auch vorst. Ref.). (Journ. Physique Radium [7] 2. 381—91. Dez. 1931. Montpellier.) DADIEU.

**V. Ricca**, *Ramanspektrum des Ammoniaks in verschiedenen konzentrierten Lösungen*. Aus Verss. anderer Autoren geht hervor, daß die RAMAN-Linien der Lsgg. alle in dem RAMAN-Spektrum des fl.  $\text{NH}_3$  enthalten sind. Vf. hat nun die RAMAN-Spektren verschiedener wss.  $\text{NH}_3$ -Lsgg. (von 7—28%) untersucht. In den  $\text{NH}_3$ -Lsgg. konnte keine Spur des  $\text{NH}_4^+$ -Ions gefunden werden. Hinzuziehen von  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ - u.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ -Lsgg. ergab, daß in den wss. Lsgg. von Ammoniumsalzen keine dem  $\text{NH}_4^+$ -Ion zuschreibbare RAMAN-Linie auftritt. Die wss.  $\text{NH}_3$ -Lsgg. geben ein mit dem des fl.  $\text{NH}_3$  ident. RAMAN-Spektrum. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 14. 197—200. Sept. 1931.) SCHNURMANN.

**R. Lespieau, M. Bourguel und R. Wakemann**, *Ramaneffekt und Chemie: Der Cyclopropanring*. (Vgl. C. 1932. I. 351.) Es werden die Ramanspektren einiger Cyclopropanerivate aufgenommen u. zwar: *Methylcyclopropan, 1,2-Dimethyl-, 1-Methyl-, 2-Äthyl-, 1-Methyl-, 2-Propyl-, Phenyl- u. 1,2-Diphenylcyclopropan*. Für den Cyclopropanring scheint eine starke Linie bei ca.  $1200\text{ cm}^{-1}$  (C—C-Bindung) sowie zwei starke Linien bei  $3000\text{ u. }3065$  (C—H-Bindung) charakterist. zu sein. Das Spektrum des Kerns ist also von dem gesätt. aliph. Ketten deutlich verschieden, ähnelt eher dem der Äthylenverb., von dem es sich aber durch das Fehlen der C=C-Frequenz bei ca. 1600 unterscheidet. Man ist also in der Lage, den Cyclopropanring mit Hilfe seines Ramanspektrums nachzuweisen. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1087—89. 30/11. 1931.) DADIEU.

**G. Dupont, P. Daure und J. Allard**, *Ramaneffekt in Terpenverbindungen. I. Bicyclische Terpene*. Es werden Ramanspektren folgender Verb. aufgenommen: *Pinen,  $\beta$ -Pinen, Pinan, Caren, Caran, Camphen u. Camphan*. In allen ungesätt. Terpenen findet sich die für die C=C-Bindung charakterist. Linie bei 1600. Eine Bande zwischen 1400 u. 1500 wird der C—C-Bindung zugeordnet. Charakterist. sind ferner Linien bei ca. 850—950, sowie zwischen 650 u. 750. Für Gemische zweier Terpene gilt exakte Superposition der Spektren. Es können somit die Terpene durch ihre Ramanspektren qualitativ nachgewiesen werden. (Bull. Soc. chim. France [4] 49. 1401—09. Okt. 1931.) DADIEU.

**E. Miescher**, *Dispersionsmessungen der magnetischen Drehung im Ultraviolett*. Messung der magnet. Rotationsdispersion im Ultraviolett von W. u. Hexan mit Hilfe des C. 1930. II. 2805 beschriebenen App. von HAGENBACH. Die gewonnenen Werte sind verlässlicher als gewisse ältere Werte, da sie nicht mit der Unsicherheit einer Korrektur behaftet sind. (Helv. phys. Acta 4. 398—408. 25/11. 1931. Basel, Phys. Inst. d. Univ.) KUTZELNIGG.

**René Dubrisay und René Pallu**, *Photochemische Oxydation des Schwefels*. (Vgl. FONZES-DIACON, C. 1931. II. 2425.) Bestrahlungsverss. an S in Quarzkolben im ultravioletten Licht bei  $35\text{—}40^\circ$  lassen schließen, daß S unter Einw. von Licht zunächst in Pentathionsäure übergeht, die sich leicht unter Bldg. von  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  u.  $\text{SO}_2$  zers. S u.  $\text{SO}_2$  müssen bei Ggw. von  $\text{O}_2$  u. unter dem Einfluß ultravioletter Strahlen  $\text{H}_2\text{SO}_4$  liefern. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 339—40. 17/8. 1931.) KRÜGER.

**Maynard M. Stephens**, *Die Einwirkung des Lichts auf polierte Oberflächen von Silbermineralien*. Die Unterscheidung der Silbermineralien gelingt im Anschliff nach ihrem Verh. gegenüber Licht- u. Wärmestrahlen. Am zweckmäßigsten benutzt man hierzu ein 4 mm-Objektiv, jedoch reagieren manche Mineralien auch bereits bei schwächeren Objektiven. Lichtquelle ist ein Kohlelichtbogen. Die Rk. ist auch von der Orientierung der Krystallkörner abhängig sowie von der verschiedenen Zus. der Erze (z. B. Fahlerze). Die Zers. der Erze erfolgt wahrscheinlich unter Bldg. von gediegenem Silber. Einige Mineralien, wie Silberglanz, Polybasit, Andorit u. Stephanit geben Sublimata von S bzw.  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  bzw.  $\text{As}_2\text{O}_3$ . Die Sulfosalze werden durch Lichtstrahlen nur zwischen  $520\text{ u. }720\text{ m}\mu$  im sichtbaren Spektrum angegriffen. Silberglanz reagiert am besten im grünen Teil des Spektrums, während andere Mineralien leichter im Rot oder Orange reagieren. Wärmestrahlen verstärken die Wrkg. der Lichtstrahlen.



Bei Petzit, Hessit, Andorit u. Stromejerit sind sie die Ursache der Rk. (Amer. Mineralogist 16. 532—49. Nov. 1931.)

ENSZLIN.

**F. Hehlgans**, *Beiträge zur Physik der Nitrobenzolkerrzelle. IV. Über die Gültigkeit des Gesetzes von Kerr für Nitrobenzol bei starken elektrischen Wechselfeldern.* (III. vgl. C. 1932. I. 494.) Durch Ausmessung der photograph. aufgezeichneten Babinetinterferenzen bei fünfzigperiod. Wechselfeldern an der Kerrzelle wurde festgestellt, daß bei Verwendung von bestgereinigtem Nitrobenzol die durch das Gesetz von KERR gegebene Quadrat. Abhängigkeit des Gangunterschiedes von der Feldstärke  $F_{\text{mom.}} = 1,5 \cdot 10^5$  V/cm mit einer mittleren Genauigkeit von etwa  $\pm 1\%$  gilt. Gemessen wurde bei konst. Phasenausschnitt u. steigender Amplitude der Wechselfeldern. (Physikal. Ztschr. 32. 971—74. 15/12. 1931.)

FRIESER.

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

**Wilfred Gallay**, *Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen. VIII. Über dielektrische und verwandte Größen in polymeren Reihen hochmolekularer Stoffe.* (Vgl. C. 1928. II. 1987.) Es werden die Mol.-Gew., D.D., Refraktionsindizes u. DE. von Polyindenen u. Polystyrolen verschiedener Größe gemessen u. die Darst.-Weisen der verschiedenen Polymeren beschrieben. Die aus den experimentellen Daten berechneten dielektr. Polarisationen besitzen in beiden Vers.-Reihen im höher dispersen kolloiden Gebiet ein Maximum, die Refraktionspolarisationen dagegen ein Minimum. Der Wert des Dipolmoments nimmt in beiden Reihen mit wachsender Mol.-Größe zu, wobei die absoluten Werte der Momente zu den größten bisher gemessenen Zahlen gehören. Die geringe, aber bestimmte Zunahme des Dipolmoments deutet darauf hin, daß bei der Polymerisation die Doppelbindung bestehen bleibt. (Kolloid-Ztschr. 57. 1—7. Okt. 1931.)

COHN.

**J. T. Tykociner** und **E. B. Paine**, *Bestimmung und vergleichende Messung der Ionisation in Dielektrics durch Oscillationen.* Es werden die Ionisierungsvorgänge in verschiedenen Dielektrics in Abhängigkeit von der Spannung untersucht. Es zeigt sich, daß Schwingungen beliebiger Frequenz zwischen 100 u. 30000 Kilohertz in einem Stromkreis durch Koronaentladungen in Kondensatoren, Papierkabeln u. gummiisolierten Leitern erzeugt u. ihre Intensität gemessen werden kann. (Physical Rev. [2] 37. 1690. 1931. Univ. of Illinois.)

KLEVER.

**P. D. Kueck** und **A. Keith Brewer**, *Chemische Wirkung der Glimmentladung. VII. Der Einfluß des Kathodenmaterials.* (VI. vgl. C. 1931. II. 2558.) Die Geschwindigkeit der Synthese von  $H_2O$  u.  $NH_3$  in der negativen Glimmentladung ist im allgemeinen für verschiedene Kathodenmetalle dem n. Kathodenfallpotential direkt proportional. Die Abweichungen verschiedener Kathodenmaterialien von dieser Proportionalität sind bei der W.-Synthese gering [ $< 5\%$ ], liegen dagegen bei der  $NH_3$ -Synthese wesentlich höher [ $> 30\%$  bei Zn u. W.]. Das Anodenmaterial ist ohne Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit. Die Proportionalität zwischen n. Kathodenfall u. Rk.-Geschwindigkeit wird durch ein Wachsen der Produktion an positiven Ionen mit wachsender Elektronenbeschleunigung erklärt. Die Ursachen für die Abweichungen zwischen den verschiedenen Metalloberflächen werden diskutiert. (Journ. physical Chem. 35. 3207—13. Nov. 1931.)

COHN.

**L. B. Snoddy**, *Vakuumsfunkenentladung.* Es wurde der Stoßdurchschlag zwischen reinen Cu-Elektroden im Hochvakuum mit Hilfe eines Kathodenstrahlenscilographen u. eines rotierenden Spiegels untersucht. Bei der Entladung zeigte sich an der Anode ein Lichtfleck, der 1 bis  $4 \cdot 10^{-7}$  sec andauerte, u. ein Leuchten an der Kathode, das etwas später begann u. während der ganzen Zeit der Entladung bestehen blieb. An der Anode blieb das Leuchten nur bestehen, wenn der Strom sehr groß war. Der Durchschlag erfolgt in zwei Stufen, die erste ist eine reine Elektronenentladung, während die zweite als ein Niederspannungs-Cu-Dampfbogen aufzufassen ist. Aus den Stromspannungskurven läßt sich die Emissionsfläche der Kathode berechnen. Weiterhin wurde die Temp. der kraterförmigen Anodenflecke beim Durchschlag auf  $2600^\circ$  u. die Stromdichte zwischen  $10^8$  A/qcm  $5 \cdot 10^{-7}$  sec nach Beginn des Durchschlages u.  $8 \cdot 10^3$  A/qcm beim Erlöschen des Lichtbogens berechnet. (Physical Rev. [2] 37. 1678. 1931. General Electric Co.)

KLEVER.

**John Zeleny**, *Altern von Ionen in Luft und in Stickstoff.* In einer vorhergehenden Arbeit (C. 1930. II. 1840) hat Vf. Beweglichkeitsmessungen an ungefähr 2 sec alten Ionen in Luft mitgeteilt. Für die neuen Messungen an ganz „jungen“ wurde die Anordnung so abgeändert, daß die Ionen im Meßfeld erzeugt wurden. Das mittlere Alter



eines Ions während der Beweglichkeitsmessung betrug 0,004 sec bis 0,34 sec. Die jüngsten Ionen haben unabhängig vom Vorzeichen dieselbe Beweglichkeit. In Luft mit herabgesetztem Feuchtigkeitsgeh. nahm die Beweglichkeit der positiven Ionen mit einem mittleren Alter von 0,005 sec von 2,0 cm<sup>2</sup>/Volt·sec auf 1,7 cm<sup>2</sup>/Volt·sec ab bei einem mittleren Alter von 0,26 sec. Bei den negativen ging die Abnahme von 2,3 cm<sup>2</sup>/Volt·sec bei einem mittleren Alter von 0,004 sec auf 2,1 cm<sup>2</sup>/Volt·sec bei einem mittleren Alter von 0,34 sec. In Luft mit 4 mg H<sub>2</sub>O im Liter hatten die positiven u. negativen Ionen bis zu einem mittleren Alter von 0,02 sec dieselben Beweglichkeiten. Umgekehrt ergaben Beobachtungen in mittels fl. Luft getrocknetem Gas, daß die negativen Ionen von 2,44 cm<sup>2</sup>/Volt·sec bei einem mittleren Alter von 0,004 sec nur auf 2,35 cm<sup>2</sup>/Volt·sec bei einem mittleren Alter von 0,28 sec abnahmen. Die positiven Ionen waren in dieser trockenen Luft gegen geringe Veränderungen (Verunreinigungen des Gases) sehr empfindlich, auf die die negativen Ionen nicht ansprachen. Positive Beweglichkeiten von 2,3 cm<sup>2</sup>/Volt·sec wurden bei einem mittleren Alter von 0,05 sec beobachtet.— Weitere Messungen wurden in N<sub>2</sub> (mit 0,3% O<sub>2</sub>) angestellt. Die „jungen“ negativen Ionen hatten alle eine sehr große Beweglichkeit, deren Größenordnung roh auf 100 geschätzt wurde. Mit zunehmendem Alter wurden diese Ionen langsamer. Die schnellsten unter ihnen nahmen von 3,0 bei einem mittleren Alter von 0,04 sec auf 2,5 bei 0,25 sec ab. Der Vf. nimmt an, daß die schnellen negativen Ionen wahrscheinlich auf einem großen Teil ihres Weges freie Elektronen sind, daß, solange ihre Beweglichkeit sich mit der Zeit nicht ändert, ein dauernder Wechsel zwischen freiem Elektron u. monomolekularem Ion besteht. Nach längerer Zeit kondensieren mehrere Moll. an dem Ion, so daß es sich nicht mehr in ein freies Elektron zurückverwandeln kann. Die positiven Ionen in N<sub>2</sub> bildeten nur eine Gruppe mit dem Beweglichkeitsmaximum 2,2 bei 0,007 sec u. 1,8 bei 0,17 sec. (Physical Rev. [2] 38. 969—76. 1/9. 1931. Yale Univ.)

SCHNURMANN.

**E. H. Bramhall**, *Rekombination von Ionen im normalen Bogen*. Die Rekombinationsgeschwindigkeit der Ionen im Kupferbogen wird mit Hilfe einer Sonde untersucht, indem die Ionendichte nach dem Erlöschen des Bogens direkt als eine Funktion der Zeit erhalten wird. Das Experiment stimmt mit der Theorie überein, u. es wird ein Rekombinationskoeff.  $\alpha = 5,7 \cdot 10^{-9}$  gefunden ( $\alpha n^2$  Rekombinationen pro Sek., wenn  $n$  Ladungsträger einer Sorte im ccm). Wenn die Temp. des Gases auf dem Bogenwege kurz nach Erlöschen zu 2500° angenommen wird, zeigt ein Vergleich des obigen Wertes mit dem unter n. Bedingungen angenommenen, daß  $\alpha$  etwa mit der 2,5-ten Potenz der Temp. umgekehrt proportional geht, in Übereinstimmung mit bereits vorhandenen Daten. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 27. 421—29. 31/7. 1931. Cambridge, Gonville and Caius Coll.)

DIDLAKUIS.

**Ardith P. Davis**, *Reaktionen bei der Bürstenentladung*. In einer beschriebenen Apparatur wird die Zers. von Aceton u. Bzl. bei der Bürstenentladung untersucht. Bei Bldg. gasförmiger Prodd. aus Aceton wird das ganze Mol. in gasförmige Prodd. umgewandelt, entsprechend der Hauptrk.:  $\text{CH}_3\text{COCH}_3 = \text{CH}_3\text{CH}_3 + \text{CO}$ . Durch weitere Zers. des C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> treten daneben noch H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> im Gas auf. Gleichzeitige Kondensation neben der Gasentw. findet nicht merklich statt. In Übereinstimmung mit den Beobachtungen von BERTHELOT u. GOUDECHON (Compt. rend. Acad. Sciences 151 [1910]. 478) über die Zers. von Aceton durch ultraviolettes Licht nimmt Vf. an, daß die Zers. des Aceton zu CO u. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> nicht auf die Wärmeeffekte in der Zone lokalisierter Entladungen, sondern ganz oder zum Teil auf die Lichtemission bei der Entladung zurückzuführen ist. Es bildet sich außerdem, wie bei der Pyrolyse des Acetons, *Keten* nach der Gleichung:  $\text{CH}_3\text{COCH}_3 = \text{CH}_2\text{CO} + \text{CH}_4$  (zu ca. 5% des gebildeten Gases). — Bei der Zers. des Bzl. bildet sich hauptsächlich ein harziges Prod., das am besten in Chf. l. ist u. dessen Zus. einem Verhältnis von H : C = 6 : 4 entspricht. Die nächstwichtigste Rk. ist die Bldg. von *Diphenyl*. Eine kleine Menge *p*-Diphenylbenzol konnte isoliert werden. Es ist wahrscheinlich, daß die Diphenylbldg. auf die Wrkg. des ultravioletten Lichts zurückzuführen ist. Der bei beiden Rkk. notwendig mitgebildete Wasserstoff läßt sich in der Gasphase nicht nachweisen, wird also wahrscheinlich durch eine Sekundärkk. aufgebraucht. Die Geschwindigkeit der Gaserzeugung durch elektr. Entladung ist weit größer beim Aceton als beim Bzl. (Journ. physical Chem. 35. 3330—52. Nov. 1931.)

COHN.

**Werner Braunbek**, *Eine neue Methode elektrodenloser Leitfähigkeitsmessung*. Es wird eine elektrodenlose Methode zur relativen Messung der elektr. Leitfähigkeit von Metallen u. Legierungen, besonders im fl. Zustand, beschrieben, die auf der Messung



des Drehmoments beruht, welches der Probekörper infolge induzierter Wirbelströme in einem magnet. Drehfeld erleidet. Die Brauchbarkeit der Methode wird durch die Messung der elektr. Leitfähigkeit von Cu bis 400° u. der von Hg bis 400° erwiesen. Die Fehlergrenze liegt bei etwa 1/2%. (Ztschr. Physik 73. 312—34. 10/12. 1931. Stuttgart, Physikal. Inst.)

LORENZ.

**Werner Braunbek**, *Die Änderung der elektrischen Leitfähigkeit von geschmolzenem Wismut bei der Lösung von Wismutchlorid*. Mittels der im vorst. Ref. beschriebenen Drehfeldmethode wird die Leitfähigkeit der Lsgg. von BiCl<sub>3</sub> in geschmolzenem Bi bestimmt. Die Leitfähigkeitsverminderung durch BiCl ist nur von der Größenordnung, um die auch gel. Fremdmetalle die Leitfähigkeit eines Metalls herabsetzen; bei 1 At.-% Cl 3% Leitfähigkeitsverminderung; bei 7 1/2 At.-% Cl noch nicht 50%. BiCl<sub>3</sub> löst sich in Bi unter Bldg. von BiCl (vgl. EGGINK, Ztschr. physikal. Chem. 64 [1908]. 449); aus den Polarisationserscheinungen beim Stromdurchgang durch diese Lsgg. ist zu schließen, daß BiCl zum mindesten teilweise dissoziiert ist. (Ztschr. Physik 73. 335—47. 10/12. 1931. Stuttgart, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.)

LORENZ.

**T. Erdey-Gruz und G. G. Kromrey**, *Über die Polarisationskapazität von Quecksilberelektroden*. Zur Messung der Polarisationskapazität werden unter Benutzung von kommutiertem Gleichstrom Oscillogramme der zeitlichen Potentialänderungen in Verb. mit einem Elektronenröhrenverstärker aufgenommen. Die genau beschriebene Anordnung erlaubt eine fast stromlose Aufnahme der Spannungs-Zeitkurven. Zur Klärung der Diskrepanzen der bisher gefundenen absol. Polarisationskapazitätswerte u. der aus der Elektrocapillarkurve berechneten Doppelschichtkapazität wird die Mehrzahl der von GOUY bei der Messung der Elektrocapillarkurve angewandten Lsgg. untersucht. Allgemein wird beobachtet, daß die Polarisationskapazität bei mittleren Potentialen von letzterem fast unabhängig ist, bei hohen negativen ( $E < -0,8$  bis 1,1 Volt) u. bei „positiven“ ( $E > -0,5$  bis +0,3 Volt) Potentialen dagegen stark ansteigt. Der Beginn des steilen Anstiegs der Polarisationskapazität im positiven Ast der Polarisationskapazität-Potentialkurve ist durch das Anion der Lsg. bestimmt u. tritt in Lsgg., deren Anion ein wl. Hg-Salz bildet, ziemlich genau bei dem Potential ein, das der Bldg. dieses Salzes entspricht. Der Anstieg des negativen Astes ist im wesentlichen durch das Kation bestimmt. Durch die Oscillogramme werden die verschiedenen Formen der Polarisation (Doppelschicht- u. Konz.-Polarisation) entsprechend den Theorien von KOHLRAUSCH, WARBURG u. KRÜGER deutlich realisiert. — Das steile Anwachsen bei den aus der Elektrocapillarkurve berechneten Kapazitäten tritt in allen Elektrolytlsgg., mit Ausnahme von NaJ u. NaOH, bei wesentlich negativeren Potentialen ein als bei den oszillograph. Messungen. Die Absolutwerte der aus dem kathod. Stromstoß berechneten Kapazitäten sind größer als die aus dem anod. berechneten. Beide Werte sind im allgemeinen viel kleiner als die aus der Elektrocapillarkurve gewonnenen Kapazitäten bei gleichem Potential. Nur bei der NaJ-Lsg. liefert die Polarisationskapazität u. die Elektrocapillarkurve annähernd übereinstimmende Werte. In diesem Zusammenhang wird auf den Einfluß der Adsorbierbarkeit bzw. Deformierbarkeit der Anionen auf die Polarisationskapazität hingewiesen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 157. 213—41. Nov. 1931.)

COHN.

**T. Erdey-Gruz und M. Volmer**, *Zur Frage der elektrolytischen Metallüberspannung*. Vff. betrachten theoret. die verschiedenen Möglichkeiten, die für den langsamsten, die Überspannung bestimmenden Teilvorgang der elektrolyt. Metallabscheidung gegeben sind. Es werden die Charakteristiken der Stromspannungskurven ( $J =$  Stromdichte,  $\eta =$  Überspannung) behandelt: 1. Ist die Entladung der Ionen geschwindigkeitsbestimmend, so geht  $\log J$  linear mit  $\eta$  (vgl. C. 1931. I. 30). 2. Ist die Häufigkeit der zweidimensionalen Keimbldg. der langsamste Vorgang, so ist  $\log J \sim 1/\eta$ . 3. Ist die dreidimensionale Keimbldg. der langsamste Vorgang, so ist  $\log J \sim 1/\eta^2$ . 4. Ist das schichtweise Auswachsen der Keime geschwindigkeitsbestimmend, so geht  $J$  linear mit  $\eta$ . Aus den experimentell in mit N<sub>2</sub> oder H<sub>2</sub> gesätt. Lsgg. unter Luftausschluß aufgenommenen Stromspannungskurven von Zn, Cd, Ni, Pb, Bi, Cu, Ag u. der mikrokinematograph. Aufnahme des elektrolyt. Wachstums von Ag-Krystallen folgt, daß bei Berücksichtigung der Veränderung der akt. Stellen u. der Gesamtoberfläche die Überspannung entsprechend Fall (4) linear mit der wirklichen Stromdichte geht. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 157. 165—81. Nov. 1931.)

COHN.

**T. Erdey-Gruz und M. Volmer**, *Überschreitungserscheinungen bei der elektrolytischen Metallabscheidung*. Durch Aufnahme von Stromspannungskurven (vgl. vorst. Ref.) wird die Abscheidung von Cd, Pb, Bi, Cu, Ag an indifferenten Fremdelektroden (Pt,



Ta, Au, C) verfolgt. Mit der n. verlaufenden Abscheidung von Cu an Pt steigt bei beginnender Elektrolyse das Potential zunächst steil mit der Stromdichte, um bei weiterer Steigerung der Stromdichte plötzlich wieder abzusinken. Diese Erscheinung wird als Übersättigung, bei der die Bldg. der ersten Krystallkeime auf der Fremdelektrode möglich wird, an denen dann die weitere n. Abscheidung erfolgt, gedeutet. Wird anschließend an diese ansteigend aufgenommene Stromspannungskurve mit derselben Elektrode eine zweite in Richtung abnehmender Stromdichte aufgenommen, so erhält man die n. Überspannungskurve der Metallabscheidung. Es wird besonders darauf hingewiesen, daß auch bei Abscheidung von Ag u. Cu an Au-Kathoden Überschreitungerscheinungen zu beobachten sind, obwohl diese Metalle im festen Zustand vollkommen mischbar sind. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 157. 182—87. Nov. 1931.)

COHN.

**Harold Simmons Booth und Menahem Merlub-Sobel, Elektrolytische Abscheidung von Metallen aus anhydrichem Ammoniak.** Es wird die kathod. Abscheidung zahlreicher Metalle aus Lsgg. ihrer Salze (meist Jodide, Bromide, Cyanide u. Rhodanide) in anhydr. Ammoniak bei n. Druck u.  $-33^{\circ}$  sowie bei Zimmertemp. u. Hochdruck untersucht. Die angewandte Apparatur wird genau beschrieben. Cu, Ag, Zn, Cd, Hg, Tl, Sn, Pb, As, Cr, Mn, Fe, Ni, Co, Pd, Pt ließen sich ebenso wie Be, das aus wss. Lsg. nicht abgeschieden werden kann, kathod. gut niederschlagen. Dagegen mißlang die Abscheidung von Al, Mo, W, Th u. der aus wss. Lsg. leicht abscheidbaren Metalle Bi u. Sb. Diese sechs Metalle konnten auch bei Zimmertemp. in der Hochdruckapparatur, trotz der größeren Löslichkeit ihrer Salze, nicht abgeschieden werden. (Journ. physical Chem. 35. 3303—21. Nov. 1931.)

COHN.

**Hans Vatter, Über das magnetische Verhalten des Kobaltatoms.** Mit Co-Atomen wurde ein STERN-GERLACH-Vers. ausgeführt. Als Magnetfeld wurde die ursprüngliche Schneide-Furche-Form benutzt. Zum Nachweis des Strahls wurde die Nd.-Methode gewählt. Die Co-Atome wurden auf einem Glasplättchen aufgefangen. Theoret. sollten sich 14 verschiedene Einstellungsmöglichkeiten der Momentachse des Atoms ergeben. Im Magnetfeld sollte also eine Aufspaltung in 14 getrennte Strahlen bei ausreichender Dispersion zustandekommen. Mit der erreichbaren Dispersion war jedoch statt der Aufspaltung in getrennte Strahlen nur eine Verbreiterung des Strahls im Magnetfeld zu erwarten. Da sich die für eine Verdampfungstemp. von  $1773^{\circ}$  abs. berechneten Intensitäten der einzelnen Komponenten stark unterscheiden, hoffte Vf. mit einem geeigneten Entw.-Verf. für den Nd. die stärksten Komponenten zu erhalten. Nach einer Vers.-Dauer von jeweils 1—2 Stdn. wurden die Ndd. nach der Methode von STERN u. ESTERMANN entwickelt. Zwischen den einzelnen Entw. konnte das Plättchen zum Mikrophotographieren der einzelnen Entw.-Phasen nicht getrocknet werden. Hintereinander konnten nur 5 Entw. stattfinden, da sonst Schleierung des Nd. auftrat. Nach der Entw. erfolgte rasche Trocknung u. Aufkitten des Nd. auf eine Glasplatte. Bei allen Co-Vers. fand Vf. eine Aufspaltung in mehrere Komponenten. Vf. macht nun zur Berechnung der Atommomente die Voraussetzung, daß die im Aufspaltungsbild sichtbaren Maxima von den Atomen der wahrscheinlichsten Geschwindigkeit herrühren. Es wird in der Berechnung also nicht das MAXWELLSche Geschwindigkeitsverteilungsgesetz zugrunde gelegt, sondern Vf. nimmt an, daß aus einem vorläufig noch ungeklärten Grund (magnet. oder gaskinet. Natur) die Atome größerer u. geringerer Geschwindigkeit im Atomstrahl ausgeschieden werden, der Atomstrahl also monochromatisiert wird u. so vorwiegend Atome der wahrscheinlichsten Geschwindigkeit,  $v = 860 \text{ m/sec} \pm 10\%$  auf die Auffangplatte gelangen. Die größte Aufspaltung wurde zu 5,8 BOHRschen Magnetonen gemessen. (Ztschr. Physik 73. 260—72. 2/12. 1931. Berlin-Siemensstadt.)

SCHNURMANN.

**A. Goetz und A. B. Focke, Der Diamagnetismus in Wismutkrystallen.** Der Einfluß fremder, im Krystall gel. Atome auf die diamagnet. Suszeptibilität von Bi wurde untersucht. Zunächst bestimmten Vf. für einen reinen Krystall die magnet. Konstanten der verschiedenen Richtungen. Dann wurde eine geringe Menge eines Fremdmetalls zugefügt u. ein neuer Krystall gleicher Orientierung hergestellt. — Fremdatome verändern die magnet. Eigg. des Bi-Krystalls nur dann, wenn sie in feste Lsg. gehen. Die Wrkg. kleiner Mengen von Fremdmetallen ist überraschend groß; sie besteht in allen Fällen darin, daß die magnet. Anisotropie vergrößert wird, die Absolutwerte der Suszeptibilitäten dagegen in allen Richtungen kleiner werden. Der Temp.-Koeff. der magnet. Anisotropie wird durch Fremdatome stark geändert, er nimmt mit steigender Temp. schnell ab. Die Temp.-Anisotropiekurve eines mit Sn



(ca. 3 At.-%) gesätt. Bi-Krystals besteht aus zwei Hyperbelastén. Mit fallender Temp. wird  $\chi_{\perp}/\chi_{\parallel}$  in der Nähe von  $0^{\circ}$  gleich  $\infty$ , bei noch niedrigeren Temp. negativ. Das bedeutet, daß nun der Krystall in einer Richtung (parallel der Hauptachse) paramagnet. ist, in der dazu senkrechten Richtung diamagnet. — Die Temp.-Abhängigkeit der reziproken Anisotropie läßt sich durch eine gerade Linie darstellen, deren Steigung je nach der Konz. des Fremdmetalls verschieden ist. Die für die einzelnen Konz. erhaltenen verschiedenen Geraden schneiden sich (bei Extrapolation über den F. von Bi hinaus) in einem Punkt ( $T_0$ ), gewissermaßen dem „krit. Punkt“ der Verunreinigungen. Die Geraden werden durch folgende Gleichung wiedergegeben:

$$\chi_{\parallel}/\chi_{\perp} = R = R_0 - \beta(T_0 - T).$$

Bei  $T' = T_0 - R_0/\beta$  wird  $R = 0$ , unterhalb von  $T'$  ist der Krystall als Ganzes metamagnet. (Für Bi mit ca. 3 At.-% Sn:  $T' = 270^{\circ}$  K.)  $\beta_{Pb}$  ist kleiner als  $\beta_{Sn}$  (berechnet pro Atom des Fremdmetalls), daher konnte ein metamagnet. Krystall mit Pb als Fremdmetall im untersuchten Temp.-Gebiet nicht hergestellt werden, doch findet bei genügend tiefer Temp. sicher die entsprechende Umkehrung statt. (Physical Rev. [2] 38. 1569—72. 15/10. 1931. California Inst. of Techn.) SKALIKS.

**R. L. Sanford**, *Wärmeeffekt des remanenten Magnetismus*. Der remanente Magnetismus von 0,63%ig. C-Stahl mit lamellarer Struktur, aus abwechselnden Lagen von Fe u. Fe-Carbid bestehend, kehrt bei etwa  $200^{\circ}$  sein Vorzeichen um. Beim Abkühlen tritt ein Teil des Magnetismus mit dem ursprünglichen Vorzeichen wieder auf. Bei Erhöhung der Temp. auf  $800^{\circ}$  verschwindet der remanente Magnetismus vollständig, um beim Abkühlen nicht wieder zu erscheinen. Wird der Stahl von neuem magnetisiert, während seine Temp.  $265^{\circ}$  beträgt, so nimmt der remanente Magnetismus beim Abkühlen ab u. kehrt sich bei etwa  $30^{\circ}$  um. Bei gehärtetem Stahl kehrt sich das Vorzeichen nicht um, wohl aber, wenn feiner lamellarer Perlit vorliegt. Ebenso führt gefällter Carbid, durch Anlassen eines gehärteten Stückes erzeugt, nicht zu einer Umkehr. Die lamellare Struktur ist somit für eine Umkehr notwendig. Die erste Umkehr läßt sich durch die thermomagnet. Umwandlung der Carbidschichten erklären, die erst die Magnetisierung in den angrenzenden Fe-Schichten umkehren u. dann beim  $A_0$ -Punkt unmagnet. werden. Die Umkehrung nach der Neumagnetisierung läßt sich vorerst noch nicht einwandfrei deuten. (Physical Rev. [2] 37. 1680. 1931. Washington, Bur. of Standards.) KLEVER.

**F. E. Lowance und F. W. Constant**, *Die Strukturempfindlichkeit des Magnetismus in Metallen*. Die magnet. Suszeptibilität von Cu, Ag, Pt u. Bi in angelassenem Zustand u. nach verschiedenen Graden der Kaltbearbeitung wurde gemessen. In allen Fällen machte die Kaltbearbeitung die Suszeptibilität stärker positiv, d. h. verminderte den Diamagnetismus (Cu, Ag, Bi) oder vermehrte den Paramagnetismus (Pt). Der Effekt wird auf die durch Kaltbearbeitung verstärkte Wechselwrg. von freien Elektronen mit solchen der äußeren Atomshalen, auf Vermehrung der „teilweise gebundenen“ Atome zurückgeführt. (Physical Rev. [2] 38. 1547—51. 15/10. 1931. Duke Univ.) SKAL.

**L. G. Hector und Albin N. Benson**, *Eine Methode zum Vergleich der magnetischen Suszeptibilitäten von schwach magnetischen Salzen*. Die Methode beruht auf dem Vergleich zweier Wechselspannungen, die in zwei Spulen, welche mit je einer Feldspule gekoppelt sind, erregt werden. In eine der Spulen wird eine Röhre mit dem zu untersuchenden Salz gebracht u. dadurch eine Änderung der Koppelung zwischen der Spule u. der zugehörigen Feldspule hervorgerufen. Mit Hilfe eines Regulierwiderstandes wird das Gleichgewicht wiederhergestellt. Aus dem Vergleich der beiden reduzierten Wechselspannungen wird die magnet. Suszeptibilität berechnet. (Physical Rev. [2] 37. 1679. 1931. Buffalo, Univ.) KLEVER.

**Th. de Donder**, *Die Affinität*. VI. (V. vgl. C. 1931. II. 2432.) Es werden Ausdrücke für die Gleichgewichtsverteilung, die kinet. Energie u. die Entropie für das klass. Elektronengas abgeleitet. Die weiteren Überlegungen beziehen sich auf Systeme mit Photonen u. geben unter anderem Ableitungen des PLANCKSchen u. des STEFANschen Gesetzes. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 17. 780—87. 1931.) JUZA.

**Th. de Donder**, *Die Affinität*. VII. (VI. vgl. vorst. Ref.) VI. gibt zunächst einige ergänzende Berechnungen über die Rk.-Geschwindigkeit der untersuchten Systeme, auch für den Fall des Elektronengases u. behandelt dann Systeme mit mehreren Bestandteilen u. mehreren Phasen, bei denen jede Phase eine andere Temp. hat. Unter Verwendung der beiden Hauptsätze der Thermodynamik werden für diese Systeme Verallgemeinerungen der CLAUDIUSschen Beziehung, des KIRCHHOFFSchen Gesetzes, des KELVINSchen Theorems u. die Beziehungen zwischen thermodynam.

Potential, Entropie, Affinität u. freier Energie abgeleitet. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 17. 874—87. 1931.) JUZA.

**W. Leitgeb**, *Über das Sieden einiger Metalle und Legierungen bei Atmosphärendruck*. Die in der Literatur angegebenen Kpp. von Pb, Sb, Bi, Ba, Tl, Co, Li schwanken auffallend. Vf. findet in einem Hochfrequenzofen mit dem Siedephänomen als Kriterium, dessen Manipulation genau beschrieben wird, mit 90—300 g Metallfüllung für: Cd  $767 \pm 2^\circ$ , Zn  $907 \pm 2^\circ$ , Mg  $1097 \pm 3^\circ$ , Tl  $1457 \pm 10^\circ$ , Bi  $1560 \pm 5^\circ$ , Sb  $1635 \pm 8^\circ$ , Pb  $1740 \pm 10^\circ$ . Die Werte sind meist höher, als bisher angenommen. Auf den prakt. Teil (Eichung u. Schutz von Thermoelementen) sei besonders hingewiesen! Die Kpp. werden mit den besten Dampfdruckbest. verglichen. Die Messungen an Sb sind nachzuprüfen. Für  $1/T = 0$  ist der Mittelwert von  $\log p_{\text{atm}}$  4,62, der Berechnung von VAN LIEMPT (1920) entsprechend.

15 binäre Legierungen u. das ternäre System Cd-Zn-Pb werden analog untersucht. Ein Zusammenhang der Siedekurven u. der Erstarrungskurven ist nicht ohne weiteres zu erkennen. Nur bei geringen Zusätzen scheint eine Art von ebullioskop. Gesetz zu gelten. 1 $^\circ$ /<sub>00</sub> Zn-Zusatz erniedrigt den Kp. von Pb um 50°. Die Ergebnisse im ersten Teil der Arbeit können durch geringe Verunreinigungen nicht beeinflusst sein. In den Systemen Sb-Pb u. Bi-Sb wird ein Maximum der Siedekurve gefunden, da ist also Fl. u. Dampf gleich zusammengesetzt. Im System Zn-Pb ist der Dampf auffallend arm an Pb. — Die Siedefläche im System Pb-Zn-Cd wird genau untersucht. Die Fläche steigt, vom Kp. des Cd beginnend, bis zum System Pb-Zn u. der 70% Pb-Linie ziemlich gleichmäßig an. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 202. 305—24. 24/12. 1931. Berlin, Techn. Hochsch., metallhüttenmänn. Inst.) W. A. ROTH.

**W. H. Keesom und J. H. C. Lisman**, *Die Schmelzkurve von Wasserstoff bis zu 450 kg/qcm*. (Vgl. C. 1929. I. 851. II. 2867.) Da der F. des Wasserstoffs oberhalb 250 at über dem n. Kp. liegt, wird ein Kryostat gebaut, in dem der H<sub>2</sub> unter Drucken bis zu 4 at sd. Temp.-Messung mit Pt-Widerstandsthermometern. Die FF. steigen vom Tripelpunkt (13,95° absol. — 0,1 at) in einer schwach geschwungenen Parabel an (251,7 kg/qcm — 20,54° absol.; 449,4 kg/qcm — 24,66° absol.). Die Werte von SIMON, RUHEMANN u. EDWARDS (C. 1930. I. 2701) fallen etwas heraus; die von genannten Autoren angegebene Formel  $\log_{10}(a + p) = c \cdot \log_{10} T + b$  zeigt systemat. Abweichungen gegen die Beobachtungen der Vff. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 598—601. 1931. Leiden, Comm. Nr. 213e. Phys. Lab.) W. A. ROTH.

**R. C. Archibald**, *Der Schmelzpunkt von Normal-Butyläther*. Gefunden wird recht scharf  $177,8 \pm 0,2^\circ$  absol. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4452. Dez. 1931. Berkeley, Calif., Univ., Chem. Lab.) W. A. ROTH.

**K. Mendelssohn, M. Ruhemann und F. Simon**, *Die spezifischen Wärmen des festen Wasserstoffs bei Heliumtemperaturen*. Das Calorimeter wird genau beschrieben u. abgebildet (s. Original). Die Temp.-Erhöhung bei der elektr. Beheizung wird mittels eines in das Aufnahmegefäß eingebauten Gasthermometers bestimmt; das unten mit fl. He gekühlte Aufnahmegefäß hängt in einem Vakuummantel, der mit einem mit A-Kohle gefüllten Desorptionsraum in Verb. steht. Gemessen wird zunächst mit einem Gemisch von je 50% o- u. p-Wasserstoff zwischen 4 u. 11° abs. mit 0,24 bis 0,7 Molen. Die Molwärme überschreitet die DEBYE-Kurve  $\Theta = 91$  merklich. Von 5,5° abs. an steigt die Molwärme mit fallender Temp., so daß eine Extrapolation auf  $T = 0$  unmöglich ist. — Ein Gemisch von 75% o- u. 25% m-Wasserstoff zeigt eine noch größere Anomalie. Reiner p-Wasserstoff gehorcht zwischen 3 u. 10° abs. streng dem DEBYE-Gesetz ( $\Theta = 91$ ), doch zeigt das Cu (Aufnahmegefäß) unterhalb 4,55° abs. eine Anomalität. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 121—26. Dez. 1931. Berlin, physik.-chem. Inst. Univ.) W. A. ROTH.

**F. M. Jaeger**, *Über die Temperaturabhängigkeit der spezifischen Wärme bei den Elementen der achten Gruppe des periodischen Systems*. (Vgl. C. 1931. I. 235 [Pd], 2979 [Rh], 2980 [Rh u. Os], 1931. II. 3586 [Ir u. Ru].) Zusammenstellung der eigenen Resultate an den 6 Pt-Metallen u. der Daten für Fe, Co, Ni. Die drei Triplets sind deutlich verschieden. Bei Os, Ir, Pt tritt keine Allotropie auf, bei Pd u. Rh nicht ausgeprägt, bei Ru so stark wie in der Eisengruppe, namentlich beim Fe. Stets wird der theoret. Grenzwert für  $C_v$  bei so tiefen Temp. überschritten, daß von einer Elektronenemission noch keine Rede sein kann, so daß die Existenz des Grenzwertes von 3 R bei höheren Temp. vielleicht zu verneinen ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 97—103. 30/12. 1931. Groningen, Univ., Lab. f. anorgan. u. physik. Ch.) W. A. ROTH.



**Victor R. Thayer** und **Gebhard Stegeman**, *Der Wärmehalt und die freie Bildungsenergie von Äthanas*. Die bisherigen Daten für  $C_p$  gehen nicht zusammen.  $C_2H_6$  wird durch Elektrolyse einer konz. K-Acetatslg., Reinigen u. Kondensieren hergestellt. Das Calorimeter ähnelt dem von SCHEEL u. HEUSE (1912); Temp.-Messung mit Pt-Widerstandsthermometer. Für Luft wird  $C_p = 6,495$  gefunden, für Äthan bei 2° 12,03, bei 64,4° 13,40, ähnlich wie SCHEEL u. HEUSE.  $C_p = 5,981 + 0,2193 \cdot T$ . Als Bildungswärme aus den Elementen werden bei 25° u. konstantem Druck 23,075 kcal angenommen.  $\Delta F = -18,789 + 16,17 \cdot \ln T - 0,006 \cdot T^2 - 63,9 \cdot T$  (Journ. physical Chem. 35. 1505—11. 1931. Pittsburgh, Univ., Dep. of Chem.) W. A. ROTH.

**Lehman C. Shugart**, *Die Schallgeschwindigkeit in Metallstäben, bestimmt nach einer Resonanzmethode*. Es wird eine neue elektromagnet. Methode zur Messung der Schallgeschwindigkeit in Metallstäben beschrieben u. an Messing-, Stahl- u. Al-Stäben geprüft, wobei Werte erhalten wurden, die mit den bisher ermittelten gut übereinstimmen. Die beschriebene Methode läßt sich auch auf andere Materialien, insbesondere auf fl. Metalle anwenden. (Physical Rev. [2] 37. 1683—84. 1931. Lehigh Univ.) KLEV.

**A. Eucken**, **K. Clusius** und **H. Woitinek**, *Die Bildung einiger Metallhalogenide, insbesondere des Bromsilbers vom Standpunkt des Nernstschen Wärmesatzes*. Bei der Rk. [Metall] + (Halogen) = [Metallhalogenid] sollte die chem. Konstante  $j_k$  des Halogens der Integrationskonstanten der Reaktionsisochoren  $J_K$  gleich sein, was bisher nicht der Fall zu sein scheint. Eine statist. Erklärung für die Abweichung ist schwierig. Die Entropiegleichungen für die Bldg. von Silberhalogenid werden aufgestellt. Bei Erfüllung des NERNSTschen Satzes (Verschwinden der Nullpunksentropien) muß  $j_k = J_K$ , für kondensierte soll  $J_K = 0$  sein. Neu gemessen werden die wahren spezif. Wärmen von Ag u. AgBr zwischen 11,4 u. 205,3 bzw. 11,9 u. 273,4° abs. mit Hilfe eines verbesserten Vakuumcalorimeters. Die Substanzen werden in Glasbirnen mit Hohl-schliff eingeschmolzen; bei [AgBr] befindet sich der elektr. Heizdraht im Innern des AgBr-Zylinders; Temp.-Messung mit Pb-Draht; das Kältemittel bei den Tieftemp.-Vers. (fl. oder fester Wasserstoff) kommt in den Hohlstopfen, in den Raum außen He von 3 mm Druck; Messung der hineingeschickten elektr. Energie als  $i^2 \cdot w \cdot t$ . — Die Werte für Ag stimmen mit den Literaturwerten gut ( $\Theta = 210^\circ$  bis ca.  $45^\circ$  abs.). AgBr zeigt keine Allotropie. Bei  $T = 12^\circ$  abs. ist noch kein Anschluß an das  $T^3$ -Gesetz. Vff. extrapolieren  $\Theta = 115^\circ$ , während sich aus der metall. Reflexion bei  $118 \mu$   $123^\circ$  errechnet.

Die Reaktionsentropie ergibt sich aus der EK. der Kette Ag | AgBr | HBr 0,5-n. | HBr 0,5-n. + Br<sub>2</sub> | Pt.  $\Delta s_R = -6,276$  u.  $-6,046$  cal/Grad. Aus der therm. Entropie u. der Reaktionsentropie folgt  $J'_K$  zu  $0,045 \pm 0,12$ , also innerhalb des Fehlerbereichs = 0, wie der NERNSTsche Satz verlangt. — Für AgCl streuen die Werte für  $dE/dT$  u. für  $Q$  erheblich; doch liegt bei krit. Betrachtung kein Anlaß vor, an der Gleichheit von  $j_k$  u.  $J_K$  zu zweifeln. Auch bei anderen Ketten, in denen Metallhalogenidbldg. auftritt, ist keine systemat. Abweichung vom NERNSTschen Satz zu konstatieren: Die Differenzen zwischen  $j_k$  u.  $J_K$  liegen außer bei der Bldg. von [TiCl] innerhalb der Versuchsfehler. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 39—56. 30/12. 1931. Göttingen, physikal.-chem. Inst.) W. A. ROTH.

**R. Vogel** und **W. Tonn**, *Über einen Umwandlungspunkt des Zirkons*. Andeutungen für eine Allotropie mit der Umwandlungstemp. von grob  $1000^\circ$  liegen vor. Vff. finden  $862 \pm 5^\circ$  u. eine Umwandlungswärme von 7,73 cal/g. Beim Abkühlen tritt Dilatation ein wie bei Fe, Ti u. AgJ. Vol.-Änderung 0,00033 cem/g. Das bei tieferen Temp. stabile  $\alpha$ -Zr kristallisiert in hexagonalen Nadeln, das dichtere  $\beta$ -Zr ist nicht hexagonal, vielleicht isotrop. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 202. 292—96. 24/12. 1931. Göttingen, phys.-chem. Inst., metallogr. Labor.) W. A. ROTH.

**J. C. Swallow** und **S. Alty**, *Die Lösungswärme von Natriumcarbonat und die spezifischen Wärmen der Lösungen*. Es werden Daten für Temp. über  $120^\circ$  benötigt; ein adiab. Calorimeter wird konstruiert, mit dem man schnell u. mit 0,5% Genauigkeit bei hohen Temp. arbeiten kann. Die Entw. des App. (wichtig für ähnliche Experimentallunters.) wird eingehend beschrieben; er kann bis zu  $500^\circ$  hinauf gebraucht werden! Als äußere Badfl. kann bis  $150^\circ$  Ö1 benutzt werden, bei höherer Temp. ein  $KNO_3$ - $NaNO_3$ -Gemisch. Die Adiabatik wird nach den Angaben eines einzigen Cu-Konstantanelementes reguliert, die Temp. im inneren (Stahl)-Calorimeter mit einem Pt-Widerstandsthermometer gemessen (Differentialgalvanometer mit übergreifendem Nebenschluß), Genauigkeit  $0,01^\circ$  bei  $0$ — $500^\circ$ , Calorimetermaterial Ag, wenn nötig, vergoldet. Temp.-Änderung, wenn zwischen Bad u. Calorimeter  $1^\circ$  Differenz besteht,  $0,008^\circ$  pro



Minute. Best. des Wasserwertes mit konz. Lsgg. von bekannter spezif. Wärme (0,3% Unsicherheit).

Die spezif. Wärmen von  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsgg. werden bei 17,6, 20,0, 76,6 u. 98,0° bestimmt (1,5—25%), die Lösungswärmen bei 30°. Für 30° ist  $c = 0,9986 - 0,01123 \cdot \theta + 0,000223 \cdot \theta^2$ . Bei 76° resultiert fast eine Gerade, bei 17,6° ist die Übereinstimmung mit THOMSEN befriedigend. Die Lösungswärme wird bei 31° für eine 5,13%/ig. Lsg. direkt bestimmt, die übrigen Daten werden aus Verdünnungswärmen abgeleitet (für eine 5,13%/ig. Lsg. bei 30° + 6,49 kcal pro Mol.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ). Beim Verdünnen sinkt die Temp. Sind  $M$  die Mole W., die man zu einer 28,24%/ig. Lsg. gibt, die 1 Mol  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  enthält, so ist  $Q = -2,066 M/(M + 54,8)$  kcal. Die Lösungswärme ist, wenn  $N$  Mol W. pro Mol Salz in der Endlsg. vorhanden sind:  $Q = -7,796 - 2,066 (N - 14,94)/(N + 39,9)$  kcal. Die Gleichung gilt bis fast 30%. (Journ. chem. Soc., London 1931. 3062—79. Nov. Northwich, BRUNNER, MOND u. Co., Res. Dep.) W. A. ROTH.

W. Swietoslowski, Über eine neue Methode, sehr kleine thermische Effekte zu messen. Vf. berichtet ausführlich, mit histor. Reminiscenzen, über seine mikrocalorimetr. Arbeiten (vgl. z. B. C. 1931. II. 2787. 1932. I. 196). Er gibt einige Zahlentabellen: cal/Stunde u. g radioakt. Mineralien, wonach Thorit, Monazit u. Orangit weit mehr Kalorien entwickeln, als ihrer Zus. entspricht; ferner Details über Adsorptionswärmen von Bzl., A.- u.  $\text{CCl}_4$ -Dampf an akt. Kohle (14,5—16,8 kcal pro Mol); Verdampfungswärmen von Fl. bei 20°: W. 10,47, Methanol 9,19, A. 10,33, n-Propanol 10,81, i-Propanol 10,56, n-Butanol 11,08, Bzl. 7,66, Bzl. 7,98 kcal/Mol, spezif. Wärmen bei 20°: Al 0,2142, Pyridin 0,4090, ferner radioakt. Mineralien. (Ann. Chim. [10] 16. 251—75. Okt. 1931. Warschau, Techn. Hochsch.) W. A. ROTH.

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

José V. Rubio, Konstitution und Eigenschaften der gelatinierten Massen. Im Anschluß an die Arbeiten von BARY (vgl. C. 1931. I. 581. 3444) weist Vf. darauf hin, daß eine Unterscheidung zwischen „Gelen“ u. „gelatinierten Massen“ („Gelatinen“ im weiteren Sinne) erforderlich ist. Erstere sind heterogene Koagulationsprodd. kolloidaler Dispersionen u. zweiphasige Gebilde, letztere dagegen elast. homogene einphasige Systeme, die durch Quellung kolloidaler Massen oder durch Gelatinieren ihrer Lsgg. erhalten werden. Die charakterist. Eig. der „Gelatinen“ (Sättigung beim Quellen, Schmelzen, Farbentw., Kontraktion u. therm. Ausdehnung) werden besprochen. Vf. zeigt, wie durch Eindringen der Fl. in die Mol.-Ketten beim Quellen Depolymerisations- u. Solvatisationserscheinungen auftreten. Beim Gelatinieren durch Temp.-Erniedrigung ist der Verlauf verschieden, je nach der zur Verfügung stehenden Fl.-Menge, die hierbei erfolgende Polymerisation u. Desolvatisation sind langsame Umwandlungen.  $\text{SiO}_2$ , Metalloxyde usw. können „instabile Gelatinen“ liefern (vgl. C. 1929. II. 974). Es wird eine Klassifizierung der Kolloide unter Berücksichtigung der Umkehrbarkeit ihrer Umwandlungen vorgeschlagen. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 29. 516—37. 15/10. 1931. Murcia.) R. K. MÜLLER.

I. E. Starik, Zur Frage der Kolloidaleigenschaften des Poloniums. I. Teil. Vf. untersucht das Verh. des Po bei der Dialyse. Die Gewinnung der Po-Präparate u. die Unters.-Methoden werden beschrieben. Eine vorangehende Behandlung des Dialysators mit Methylblau, Krystallviolett, Pb- oder Bi-Salzen ist ohne Einfluß auf die Dialyse. Durch Glas u. Pergament wird Po im sauren Medium ungefähr 2—3-mal mehr adsorbiert als im alkal. Kolloide mit entgegengesetztem Ladungsvorzeichen (Au- u. Pt-Sol) adsorbieren das Po in alkal., neutralem u. saurem Medium fast vollständig. Es wird weiter die Adsorption an Kieselsäure-, Aluminiumhydroxydgelen, kolloidalen Schwefel-lsgg. nach WEIMARN u. an Staub untersucht. Die Ergebnisse werden diskutiert. Vf. deutet die Adsorptionerscheinungen durch Annahme einer kolloidalen Natur des Po in alkal. u. neutraler Lsg. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 157. 269—84. Nov. 1931.) COHN.

Willard H. Madson und Francis C. Krauskopf, Eine Untersuchung über die Herstellung und gewisse Eigenschaften von kolloidalen wässrigen Berylliumoxydsolen. Zur Darst. von wss. Berylliumoxydsolen wird eine sirupartige  $\text{BeCl}_2$ -Lsg. auf offener Flamme fast bis zur Trockne eingedampft, u. dann kurz vor Zugabe von kochendem W. auf Rotglut erhitzt, wobei das Chlorid teilweise zu Oxychlorid zersetzt wird. Die auf diese Weise gebildeten Sole enthalten ca. 180—190 mg BeO im Liter, nach Dialyse bei ca. 80° während 12—168 Stdn. etwa 50—80 mg BeO pro Liter. An diesen Solen werden die Koagulationswerte von 16 Salzen bestimmt, die Art der Flockung, der



Einfluß der Dialysendauer auf die Koagulationswerte der verschiedenen Elektrolyte, die Konz. der Sole u. ihr  $p_H$  untersucht. (Journ. physical Chem. 35. 3237—58. Nov. 1931.) COHN.

**Fred Hazel und Gilbert H. Ayres**, *Studien über die Wanderung von Eisenoxydsolen. II. Negative Sole.* (I. vgl. C. 1932. I. 506.) Die negativen Sole wurden aus den positiven Eisenoxydsolen durch Umladung mit  $K_4Fe(CN)_6$  erhalten. Der Verlauf dieser Umwandlung wird bei verschiedenen  $p_H$  des Systems verfolgt. Die Sole verlieren ihre Stabilität, wenn die Wanderungsgeschwindigkeit der Teilchen zwischen  $-2,0$  u.  $+2,0 \mu/sec$  liegt. Es wird gezeigt, daß der isoelekt. Punkt durch das  $p_H$  des Systems nicht eindeutig bestimmt ist, sondern daß für eine unbegrenzte Zahl von  $p_H$  isoelekt. Bedingungen existieren können. Es wird der Einfluß der Kationen  $K^+$ ,  $Ba^{++}$ ,  $Al^{+++}$ ,  $Th^{++++}$  auf die Wanderungsgeschwindigkeit in der gleichen Weise wie in der I. Mitt. untersucht. (Journ. physical Chem. 35. 3148—59. Nov. 1931.) COHN.

**A. Dumanski, T. A. Granskaja und M. P. Lonskaja**, *Ternäres Lösungsmittel und Stabilität von Hydrosolen.* (Vgl. C. 1931. I. 3545.) Vff. untersuchen das Verh. von Fe-Oxydhydratsolen bei Zusatz von zwei organ. Fl., die verschiedene DEE. sowie verschiedene Dipolmomente besitzen, von denen eine, dem A. analog, mit W. mischbar ist, u. die andere, so wie Ä., mit dem Alkohol mischbar ist. Benutzt wurden einerseits Methyl-, Äthyl- u. Propylalkohol, bzw. Aceton, andererseits Bzl., Xylol, Toluol,  $CCl_4$ , usw. Die für die einzelnen Fl.-Paare aufgenommenen Dreieckdiagramme zeigen, daß die koagulierende Wrkg. bei beiden Stoffgruppen mit dem Dipolmoment u. der DE. zunimmt. Der Stabilitätsrückgang des Sols wurde mittels eines Photoelements verfolgt, wobei die Beobachtung gemacht wurde, daß noch vor Eintritt der Koagulation die Dispersität des Systems abnimmt u. der Trübungsgrad steigt. — Weiterhin wurde der Brechungsindex von Gelatine in W.-A.-Ä.-Gemischen untersucht, sowie Quellungs-messungen vorgenommen, welche ergaben, daß die geringste Quellung in der Nähe der Koagulationszone liegt. — Der Umstand, daß sowohl lyophobe als auch lyophile Sole in ternären Fl.-Gemischen mehr oder weniger breite Koagulationszonen ergeben, kann dazu benutzt werden, um einen in Hydrosolform vorliegenden Stoff niederzuschlagen. Letzteres könnte in der Stärke-, Zucker- usw. Industrie Verwendung finden. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obshchtshei Chimii] 1 (63). 295—303. 1931. Woronesh, Kolloidchem. Lab. d. Inst. f. Nahrungsmittelind.) GURIAN.

**G. M. Nabar, A. M. Patel und B. N. Desai**, *Studien über den Einfluß von Nichte-  
elektrolyten, die eine verschiedene Anzahl von Hydroxylgruppen enthalten, auf die Fällung  
von Thoriumhydroxyd aus einer Thoriumnitratlösung durch NaOH.* (Vgl. C. 1930. II. 528.) Geordnet nach der hemmenden Wrkg. auf die Fällung von Th-Hydroxyd durch NaOH aus Thoriumnitratlsgg. ergibt sich für die untersuchten Nichte-  
elektrolyte die Reihenfolge: Fructose > Rohrzucker > Lactose > Maltose > Glucose > Man-  
nit > Glycerin > Glykol. Der Wirkungsgrad der Nichte-  
elektrolyte steigt mit der Zahl der Hydroxylgruppen (Fructose u. Glucose bilden Ausnahmen). Der Unterschied im Verh. von Rohrzucker, Maltose u. Lactose könnte durch die Konfigurationsvor-  
schiedenheiten bedingt sein. — Die bei Nichte-  
elektrolytzusatz erhaltene kolloide Th-  
Hydroxydlsg. ist negativ geladen, sehr stabil u. wird durch  $MgCl_2$  viel besser koaguliert als durch  $NaCl$ . Der Vorgang der Hemmung der Hydroxydfällung u. der Solbildg. wird auf Grund der experimentellen Ergebnisse erläutert, wobei sowohl die Bedeutung des Alkalis als auch diejenige des Nichte-  
elektrolyten berücksichtigt wird. (Kolloid-  
Ztschr. 57. 173—75. Nov. 1931. Bombay, Physikal.-Chem. Lab. d. Wilson-Univ.) GUR.

**Satya Prakash**, *Einfluß organischer Stoffe auf die Bildung der Gallerten des  
Arsenats, Phosphats und Molybdats von Thorium.* (Vgl. C. 1930. I. 497.) Es wurde  
der Einfluß von Glycerin, Glykokoll, Harnstoff u. Rohrzucker auf die Erstarrung der  
Gallerten von Th-Arsenat, -Phosphat u. -Molybdat untersucht. Es zeigte sich, daß  
die Erstarrungszeit in Ggw. von Glycerin beträchtlich steigt, wobei das Th-Phosphat  
am meisten stabilisiert zu werden scheint, es folgt dann das Arsenat u. Molybdat. Die  
Arsenatgallerten werden stark in Ggw. von Glykokoll stabilisiert. Eine geringe Stabili-  
sierung wurde auch bei Molybdatgallerten gefunden; sie verflüssigen sich jedoch nach  
2 Tagen. Die Phosphatgallerten werden in Ggw. geringer Glykokollkonz. stabilisiert,  
während bei höheren Konz. die Erstarrungszeit vermindert wird. Dieses anomale  
Verh. des Glykokolls wird auf seine amphotere Natur u. nicht auf die Bldg. von Kom-  
plexen mit den Metallionen zurückgeführt. — In Ggw. von Harnstoff wird Erstarrungs-  
zeit in allen drei Fällen merklich vermindert. — Kleine Rohrzuckerkonz. beeinflussen



die Erstarrungsdauer nicht merklich, während bei höheren Konz. eine ausgesprochene Stabilisierung für Arsenat u. Phosphat gefunden wurde. — Nach einer Besprechung der Anschauungen über die Peptisation werden die Ergebnisse der Unt. durch die „Zusammenballungs- u. Hydratationshypothese“ des Vfs. erklärt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 201. 301—13. 8/12. 1931. Allahabad [Indien], Univ., Chem. Lab.) KLEV.

**N. K. Adam**, *Untersuchungen über Oberflächenfilme unlöslicher Substanzen auf wässrigeren Lösungen*. Zur Unt. der Kompressibilität, des Kohäsionszustandes u. anderer Eig. von Oberflächenfilmen wird der Oberflächendruck gemessen. Die Methode wird ausführlich beschrieben u. die auftretenden Schwierigkeiten aufgezählt. Die Ergebnisse eigener Arbeiten sowie der Unters. anderer Autoren werden zusammengefaßt u. diskutiert. (Kolloid-Ztschr. 57. 125—39. Nov. 1931.) GURIAN.

**Erich Heymann**, *Neuere Untersuchungen über den Aufbau dünnster Oberflächenschichten (Filme) auf Flüssigkeiten*. Zur physikalischen Chemie zweidimensionaler Systeme. Es werden die allgemeinen Tatsachen u. Gesetzmäßigkeiten, welche die zweidimensionalen Filme auf Fl. beherrschen, unter besonderer Berücksichtigung der phänomenolog. Grundlagen behandelt. (Kolloid-Ztschr. 57. 81—101. Okt. 1931.) COHN.

**P. P. Kosakewitsch** und **E. S. Uschakowa**, *Über die Berechnung von Molekular-dimensionen mittels einer Zustandsgleichung für die Oberflächenschichten*. Die früher von Vff. zur Berechnung der Aktivitäten von Nichtelektrolyten in Salzlsg. (C. 1931. I. 36) benutzte Zustandsgleichung von R. K. SCHOFIELD u. E. K. RIDEAL (C. 1925. II. 2133) für Oberflächenschichten capillarakt. Lsgg., welche mit der Gleichung von AMAGAT für komprimierte Gase bei Gleichsetzung des Gasdrucks mit dem zweidimensionalen Druck (Differenz der Oberflächenspannung von reinem W. u. Lsg.) ident. ist, wird zur Berechnung des Oberflächenbedarfs der Moll. von 40 organ. capillarakt. Stoffen in der Oberflächenschicht ihrer wss. Lsgg. herangezogen. Dabei ist das kleinste Areal (B-Wert der Gleichung), auf welchem ein Mol. (Bzl.-Ring u. aliph. KW-stoffkette) des capillarakt. Stoffes noch Platz finden kann, mit dem aus röntgenograph. Daten gefolgerten Mol.-Querschnitt in guter Übereinstimmung. Aus dem Vergleich der B-Werte von *o*- u. *p*-substituierten Bzll. sowie aus der Oberflächenspannung von CH<sub>3</sub>OH-Lsgg. läßt sich der Oberflächenbedarf der CH<sub>3</sub>-Gruppe berechnen [= ~12 Å<sup>2</sup>]. Der Oberflächenbedarf von iso-Verbb. kann in den einfachsten Fällen vorausgesagt werden. Ungesätt. Verbb. nehmen größere Flächen ein als gesätt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 157. 188—202. Nov. 1931.) COHN.

**J. A. V. Butler** und **A. Wightman**, *Untersuchungen über Elektrocapillarität*. IV. *Der Einfluß von Salzen auf die Elektrocapillarkurven von Lösungen, die oberflächenaktive Substanzen enthalten*. (III. vgl. C. 1931. II. 2295.) Vff. untersuchen den Einfluß einer Anzahl anorgan. Salze bei verschiedenen Konz. auf die Elektrocapillare von Lsgg., die A., Phenol u. Na-Salicylat enthalten. Im allgemeinen werden mit sinkender Salzkonz. die Adsorptionskurven von A. u. Phenol symmetrischer. Die oberflächenakt. Br' u. J' setzen die Adsorption von A. u. Phenol in dem Bereich, wo die Ionen selbst adsorbiert werden, stark herab. In Lsgg. mit Cl', NO<sub>3</sub>' u. SO<sub>4</sub>' wird durch steigende Salzkonz., die durch die anorgan. Substanzen verursachte Erniedrigung der Oberflächenspannung in dem Bereich, in welchem das Salz negativ adsorbiert wird, erhöht, dagegen vermindert in dem Bereich, in welchem das Salz positiv adsorbiert wird. — Das Maximum der Adsorptionskurve von Na-Salicylat wird mit abnehmender Konz. der anorgan. Salze vergrößert u. nach positiven Potentialen verschoben. Für starke Elektrolyte mit oberflächenakt. Kationen liegen die Maxima zwischen —1,3 bis —1,5 V, für nicht ionisierte Substanzen bei etwa —0,5 Volt. Bei sehr kleinen Konz. des anorgan. Salzes liegt das Maximum für ein Salz mit oberflächenakt. Anion bei einem positiveren Potential als +0,2 Volt. (Journ. physical Chem. 35. 3293—3302. Nov. 1931.) COHN.

**Charles Ockrent**, *Die Elektrocapillarkurve von Mischungen der normalen Alkohole mit Wasser und die Adsorption der Alkoholmoleküle an der Quecksilberoberfläche*. (Vgl. vorst. Ref.) In der früher (C. 1931. I. 36) beschriebenen Anordnung werden für vollständige Konz.-Reihen der Mischungen der n. Alkohole, methyl-, äthyl-, propyl- mit W. u. für eine Reihe von Konz. des nur teilweise mischbaren Butylalkohol/W.-Systems die Elektrocapillarkurven aufgenommen. Für die dem Adsorptionsmaximum entsprechende Potentialdifferenz stimmt der berechnete Flächenbedarf der Alkoholmoll. gut mit den aus unl. Alkoholfilmen auf W. berechneten Werten überein. Bis zu ganz starken Alkoholkonz. scheinen die Alkohole eine monomolekulare Schicht auf der geladenen Hg-Oberfläche zu bilden u. ebenso wie in der Grenzfläche W./Luft orientiert



zu sein. In verschiedenen Alkohollsg. scheint W. die Grenzflächenspannungen bei Polarisierungen, die positiver sind als  $-0,6$  V, zu erhöhen, dagegen zu erniedrigen bei Polarisierungen, die negativer sind als  $-0,6$  Volt. Diese Effekte wachsen mit dem Anstieg in der homologen Reihe. Sie werden auf das große Fl.-Bindungspotential oder auf die positive W.-Adsorption bei negativen Polarisierungen zurückgeführt. (Journ. physical Chem. 25. 3354—66. Nov. 1931.)  
COHN.

**H. R. Bruins**, *Die Diffusion kolloider Teilchen. III. Nähere Untersuchung, Deutung und Bedeutung der abnorm großen Diffusionsgeschwindigkeiten und des neuen Ioneneffektes in hydrophilen Solen.* (II. vgl. C. 1931. II. 974.) Die Erklärung der starken Herabsetzung der Diffusionskonstante hydrophiler Kolloide bei geringem Elektrolytzusatz durch Annahme einer eintretenden Koagulation ist unwahrscheinlich, 1. weil die Diffusionshemmung sofort eintritt u. ihren Endwert erreicht, 2. weil der Effekt quantitativ umkehrbar ist. Dagegen wird gezeigt, daß elektr. Erscheinungen die Diffusionsgeschwindigkeit maßgebend beeinflussen. Verss. mit Gummiarabikumsolen ergaben, daß eine Art Mitführung der kolloiden Teilchen durch die „Gegenionen“ (Na-Ionen) stattfindet. Die abnorm große Diffusionsgeschwindigkeit der reinen Kolloide wird durch die hohen Ladungszahlen u. die entsprechende Menge von Gegenionen hervorgerufen. Elektrolytzusatz bewirkt primär den rein elektr. Ioneneffekt. Außer den rein elektr. Vorgängen ist auch die möglicherweise eintretende Änderung der Teilchenladung, z. B. durch Adsorption von Ionen an der Teilchenoberfläche, sowie die Änderung der Dispersität, z. B. durch Dehydratation u. Aggregation, von Bedeutung. Im Fall des Gummiarabikums scheinen die rein elektr. Wrkgg. die Diffusionshemmung zu bestimmen. — Ioneneffekt u. Viscositätserniedrigung durch Elektrolytzusatz verlaufen parallel. — Die Diffusionsgeschwindigkeit von Kolloiden wächst mit steigender Löslichkeit u. Stabilität. Da beide Erscheinungen von der Ladung stark beeinflußt werden, so beruht die Umwandlung von gewöhnlicher Stärke in l. wahrscheinlich z. T. auf einer Vermehrung ionogener Gruppen an der Teilchenoberfläche. — Im Zusammenhang mit den Ergebnissen wird die Unzuverlässigkeit von Bestd. der Teilchengröße hydrophiler Kolloide mittels Diffusions- u. osmot. Messungen sowie die Diffusion von Farbstoffen, Eiweißkörpern u. lyophoben Kolloiden besprochen. (Kolloid-Ztschr. 57. 152—66. Nov. 1931. Utrecht, VAN'T HOFF-Lab.) GURIAN.

**F. P. Fischer**, *Über die Diffusion des Hämoglobins in kolloide und molekular-disperse Lösungen.* Nach der FÜRTHSchen Methode wird die Diffusion von wss. Hämoglobinlsgg. gegen W., Stärke, Gelatine u. Blutserum untersucht. Während die Hämoglobinlsgg. gegen W. schneller diffundieren als gegen Stärke u. Gelatine, ist die Diffusionsgeschwindigkeit gegen Blutserum größer als gegen W., u. zwar nimmt sie zu mit wachsender Verdünnung der Hämoglobinlsgg. Die Diffusionsgeschwindigkeit wss. Hämoglobinlsgg. gegen Salzlsgg. wird erhöht mit fallender Hämoglobinkonz. bei konstanter Salzkonz. u. mit fallender Salzkonz. bei konstanter Hämoglobinkonz. Die Befunde sprechen für die Ansicht von WO. OSTWALD, daß bei solvatisierbaren Gelen die Diffusion unter dem Einfluß eines Zusatzdruckes vor sich geht. Quellung u. Diffusionsgeschwindigkeit werden durch Salze in gleichem Sinne beeinflußt. — Nichtleiter wirken auf die Diffusion verzögernd, doch ist deren Konz. ohne Einfluß. Es wird angenommen, daß die Nichtleiter die Solvatation nicht verändern, so daß deren Ggw. keinen Zusatzdruck bei der Diffusion bedingt. (Kolloid-Ztschr. 57. 166—73. Nov. 1931. Leipzig, Augenklinik d. Univ.) GURIAN.

**M. M. Dubinin**, *Die spezifischen Adsorptionseigenschaften von aktiven Kohlen. III. Charakter der Porosität der Kohle und Dauer der Einstellung des Adsorptionsgleichgewichts.* (II. vgl. C. 1931. I. 3662.) Deckt sich inhaltlich mit der in C. 1931. II. 1836 referierten Arbeit. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschoi Chimii] 1 (63). 289—94. 1931. Moskau, Chem. Inst.) GURIAN.

**H. Erbring**, *Über die Aufnahme organischer Flüssigkeiten durch Gelatinegele ohne Volumenänderung.* Die Einteilung der Gallerten in solche, die Fl. unter Vol.-Vermehrung aufnehmen (Gelatine gegen W.), u. andere, deren Vol. dabei konstant bleibt (Kieselsäure), ist nicht möglich, da es gelingt, bei Gelatinelsgg. durch Entwässerung mittels A. u. Vakuumbehandlung eine Capillarstruktur zu erzeugen, die dazu führt, daß organ. Fl. durch ein so vorbehandeltes Gelatinegel ohne Vol.-Änderung aufgenommen werden. Die Reihenfolge der pro 1 g Gel aufgenommenen Fl.-Voll. (Hexan, CCl<sub>4</sub>, Toluol, Bzl., Ä.) entspricht im wesentlichen der von OSTWALD u. HALLER bei



der Erscheinung der Lyosorption beobachteten. (Kolloid-Ztschr. 57. 195—96. Nov. 1931. Leipzig, Kolloidabt. d. Physikal.-chem. Inst.)

GURIAN.

**E. W. J. Mardles**, *Die Auflösung von Gelatine in Flüssigkeiten*. Nach einer Literaturzusammenfassung werden die Ergebnisse der Unters. der Löslichkeit von Gelatine in W. bei Temp. bis zu 30° mitgeteilt. Die Löslichkeit der Gelatine verändert sich mit der Temp. u. zeigt bei 26° einen schnellen Anstieg. Die Löslichkeitszahlen, die bei fallender Temp. durch Fällung aus Lsgg. erhalten wurden, waren beträchtlich höher als die beim Aufweichen von Gelatine in W. gefundenen (hysterit. Effekt). Die beobachtete Abhängigkeit der Löslichkeitskurve von Gelatine, Blotalbumin u. anderen Proteinen von dem Verhältnis des trockenen Materials zum Dispersionsmedium kennzeichnet den heterogenen Charakter der Proteine. Durch Auswaschen wird die Löslichkeit der Proteine herabgesetzt. — Eine Erhöhung der lösenden Wrkg. des W. durch Zusatz organ. Verbb. (Essigsäure, Formamid, Diäthylamin usw.) ist immer von einer Vermehrung der Quellung begleitet. Zucker, A., Glycerin usw. sind, in geringen Mengen zugesetzt, wirkungslos, in Konz. über 30% jedoch erniedrigen sie die Löslichkeit der Gelatine, wobei auch der Quollungsgrad vermindert wird. — Die Wrkg. der Gelatine auf die Viscositätskurven einer binären Fl.-Mischung (Essigsäure-W.) besteht in einer Erhöhung des Kurvenmaximums u. der Bldg. eines steilen Abfalls auf beiden Seiten der Kurvenspitze. Jede Molekularassoziation in der Dispersionsmischung wird von einem Aufstieg der Viscosität u. einem Abfall der Dispersionskraft begleitet, während Molekulardissoziation eine Viscositätsverminderung u. eine Verstärkung des Lösungsvermögens hervorruft. — Gelatine erniedrigt die Oberflächenspannung von W., Formamid u. Essigsäure, während sie bei Mischungen von Essigsäure mit 20% W. oder den gleichen Gewichten von Phenol oder o-Kresol eine geringe Oberflächenspannungserhöhung verursacht. (Kolloid-Ztschr. 57. 183—94. Nov. 1931. London, Lab. d. Luftfahrtministeriums.)

GURIAN.

## B. Anorganische Chemie.

**Otto Ruff** und **Rudolf Keim**, *Fluorierung von Verbindungen des Kohlenstoffs (Benzol und Tetrachlormethan mit Jodfluorid, sowie Tetrachlormethan mit Fluor)*. (Vgl. C. 1930. II. 2623.) Nach einer Beschreibung eines einfachen Verf. zur Darst. von  $JF_5$  aus den Elementen in einem Cu-App. wird über einige Rkk. des  $JF_5$  berichtet. Die Rk. mit Bzl. vollzieht sich in der Weise, daß vor allem Jodbenzol u. daneben etwas Di- u. Trijodbenzol gebildet werden, während Fluorbenzol u. Fluorjodbenzol, wenn überhaupt, dann nur in geringen Mengen erscheinen. Bei Fluorierung des  $CCl_4$  mit  $JF_5$  entstehen neben  $JCl_3$  u.  $JCl$  im wesentlichen nur  $CCl_3F$ . Eine niedrigere Jodfluorver. tritt in faßbaren Mengen dabei nicht auf. — Die Einw. von  $F_2$  auf  $CCl_4$  wurde unter Zusatz einiger als „Puffer“ dienender Substanzen (J, As, Sb, W u. besonders  $CoF_3$ ) untersucht u. Verf. beschrieben, nach denen  $CClF_3$ ,  $CCl_2F_2$  u.  $CCl_3F$  in befriedigender Ausbeute erhalten werden können. Aus den gemessenen Dampfdrücken wurden die Siedetemp., die Verdampfungswärmen u. die TROUTONSCHEN Konstanten berechnet. Ferner wurden die Schmelztemp. u. die D.D. der verschiedenen Fluoride im fl. Zustand ermittelt. Die Werte betragen für  $CClF_3$ : Kp.-<sub>760</sub> 193° absol., Verdampfungswärme  $\Delta = 3,56$  kcal., TROUTONSCHEN Konstante  $C = 18,4$ , f. 92°; für  $CCl_2F_2$ : Kp. 245° absol.,  $\Delta = 4,74$  kcal.,  $C = 19,3$ , f. 113° absol. u. für  $CCl_3F$ : Kp. 297° absol.,  $\Delta = 6,33$  kcal.,  $C = 21,3$  u. f. 162° absol. — Die Unters. des chem. Verh. ergab, daß die Rk.-Fähigkeit der Verbb. im allgemeinen mit zunehmendem Geh. an Cl ansteigt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 201. 245—58. 8/12. 1931. Breslau, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Inst.)

KLEVER.

**Edward Barnes**, *Die Einwirkung von Stickoxyd auf Alkalihydroxyde*. Die Rk. gepulverter, möglichst trockener Alkalien, u. zwar  $KOH$ ,  $NaOH$ ,  $RbOH$ ,  $CsOH$ ,  $LiOH$ ,  $Ca(OH)_2$ ,  $Sr(OH)_2$ ,  $Ba(OH)_2$  u.  $Na_2CO_3$ , mit  $NO$  wurde bei verschiedenen Temp. untersucht. — Die Hydroxyde aller Alkalien u. Erdalkalien bilden mit  $NO$  bei gewöhnlicher Temp.  $N_2O$  u. wenige %  $N_2$ . Die von EMICH aufgestellten Rk.-Gleichungen  $4 NO + 2 MOH = N_2O + 2 MnO_2 + H_2O$  u.  $6 NO + 4 MOH = N_2 + 4 MnO_2 + 2 H_2O$  (M = Li, Na etc., bzw.  $\frac{1}{2}$  Ca,  $\frac{1}{2}$  Sr etc.) scheinen die Vorgänge richtig wiederzugeben. Die Rk.-Geschwindigkeit der Alkalihydroxyde wächst mit zunehmendem At.-Gew. der Alkalimetalle. Sie hängt von der Oberflächengröße der Alkalien ab; da diese sich sehr stark mit dem Verteilungszustand ändert, ist ein Vergleich der Rk.-Geschwindigkeiten nur in roher Annäherung möglich. Bei gewöhnlicher Temp.



beträgt die Rk.-Dauer mit LiOH: mehrere Jahre; NaOH: mehrere Monate; KOH: mehrere Tage; RbOH u. CsOH: mehrere Stdn. Bei Temp.-Erhöhung wächst in allen Fällen die Rk.-Geschwindigkeit, zugleich nimmt die gebildete  $N_2$ -Menge zu. Bei etwa  $250^\circ$  ist diese  $N_2$ -Menge um so größer, je größer das At.-Gew. des Alkalimetalls ist (verglichen wurden NaOH, KOH u. CsOH). KOH zers. bei  $250^\circ$  das gebildete  $N_2O$  in merklicher Menge. Ähnlich scheint CsOH zu wirken u., bei etwas höheren Temp., NaOH. —  $Ba(OH)_2$  u. LiOH reagieren mit NO bei Temp. oberhalb derjenigen, bei welchen die Nitrite sich zu zersetzen beginnen. Es wird  $N_2O$  gebildet, doch scheinen die Vorgänge komplizierter zu sein als bei niedrigeren Temp. — Die von BRINER (vgl. C. 1926. II. 1742) bei der therm. Zers. von NO unter Druck festgestellten Rkk. scheinen auch für die Wrkg. von NO auf die Alkalien bei niedrigeren Temp. zu gelten; primär:  $NO = \frac{1}{2} N_2 + \frac{1}{2} O_2$  u.  $2 NO = N_2O + \frac{1}{2} O_2$ . Die Geschwindigkeit der Umwandlung  $NO \rightarrow N_2O$  entspricht einer monomolekularen Rk., also ist anzunehmen, daß sie an der Oberfläche der Alkalien u. nicht im Gasraum vor sich geht. (Journ. chem. Soc., London 1931. 2605—20. Okt. London, Imp. College of Science and Technology.)

SKALIKS.

**Norman Ashwell Clark**, *Über das System  $P_2O_5$ -CaO- $H_2O$  und über das Umkristallisieren des Monocalciumphosphats*. Die Gleichgewichte zwischen  $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$ ,  $CaHPO_4$  u. W. werden bestimmt bei  $100^\circ$ ,  $50,7^\circ$  u. bei  $25^\circ$ . Monocalciumphosphat wird durch W. zers. Vf. gibt mehrere Methoden zum Umkristallisieren dieser Verb. an. (Journ. physical Chem. 35. 1232—38. 1931. Department of Chemistry, Iowa State College.)

L. WOLF.

**S. S. Dragunow** und **A. N. Rosnowskaja**, *Hydratation von Metaphosphaten in neutraler und saurer Lösung*. (Vgl. C. 1930. I. 1022.) In neutraler Lsg. gibt  $NaPO_3$  mit W.  $NaH_2PO_4$ , in saurer Lsg. verläuft die Rk. nach 1.  $2HPO_3 + H_2O = H_4P_2O_7$ , 2.  $H_4P_2O_7 + H_2O = 2H_3PO_4$ , in alkal. Lsg.: 1.  $NaPO_3 + NaOH = Na_2HPO_4$ , 2.  $2NaPO_3 + 2NaOH = Na_4P_2O_7$ . Die Bindung des W. durch das Monometaphosphat entspricht einer Rk. erster Ordnung. Die Konstante sinkt im Verlauf der Zeit, weil nach Annahme der Vf. das gebildete Na-Orthophosphat einen hemmenden Einfluß ausübt. Das Na-Phosphat wirkt auch auf die Hydratation des Natriumhexametaphosphats hemmend. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 200. 321—31. 14/10. 1931. Moskau, Technolog. Abt. des Wissenschaftlichen Forschungsinstituts für Düngemittel.)

L. WOLF.

**Tara Prasad Barat**, *Arsenooxalsäure und ihre Salze*. I. Vf. untersuchte das System  $As_2O_3$ - $H_2C_2O_4$ - $H_2O$  bei  $30^\circ$ , u. stellte fest, daß Arsenooxalsäure in der festen Phase nicht auftritt, die Löslichkeit von  $As_2O_3$  u.  $H_2C_2O_4$  bei Zusatz der zweiten Komponente aber steigt, u. daher in der Lsg. Komplexbldg. anzunehmen ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 200. 232—34. 29/9. 1931.)

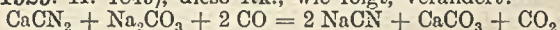
ELSTNER.

**G. R. Schultze**, *Dreiatomiger oder einatomiger Wasserstoff*. Unter besonderem Hinweis auf die Arbeit von BINDER, TILBY u. GRUBB (C. 1931. II. 1995) diskutiert Vf. die Frage der Existenz des  $H_3$ -Mol. Im Anschluß an die Unters. von HIEDEMANN (C. 1931. I. 2853) kommt Vf. zu der Auffassung, daß ein  $H_3$ -Mol. nicht existiert. (Journ. physical Chem. 35. 3186—88. Nov. 1931.)

COHN.

**H. Heinrich Franck**, *Chemie des Kalkstickstoffs*. Die Reindarst. des  $CaC_2$  gelingt bisher im Gegensatz zu alten Angaben von MOISSAN nicht. Hingegen läßt sich  $CaCN_2$  in mehr als  $99\%$ ig. Reinheitsgrad nach FRANCK u. HEIMANN (C. 1931. II. 482) gemäß  $CaO + 2 HCN = CaCN_2 + CO + H_2$  gewinnen. Durch Erhitzen mit der theoret. Menge Ruß läßt sich nach  $CaCN_2 + C = CaC_2 + N_2$  hieraus ein Carbid mit  $93$ — $94\%$  Reingeh. erzeugen. Strukturbestst. am reinen  $CaCN_2$  bestätigen die Werte von DEHLINGER (C. 1927. II. 540). — Wärmetönung der Kalkstickstoffldg. (vgl. C. 1925. I. 1120). — Gleichgewicht der Rk.  $CaC_2 + N_2 = CaCN_2 + C$  (vgl. C. 1928. I. 1) — Kinetik der Azotierung (mit F. HOCHWALD u. HOFFMANN, vgl. C. 1931. II. 2560) — Theorie der Azotierung: Die Annahme eines „Subcarbides“  $CaC$  als Zwischenstufe wird, weil experimentell unbegründet, verworfen. Auch die „Nitridtheorie“ (vgl. C. 1931. II. 525) wird abgelehnt. Für die alte „Cyanidtheorie“ werden weitere Stützen geliefert. Gemeinsam mit R. Neubner wurden die Gleichgewichte  $CaCN_2 + C \rightleftharpoons Ca(CN)_2$  u. in Analogie  $BaCN_2 + C \rightleftharpoons Ba(CN)_2$  untersucht. Oberhalb von etwa  $1150^\circ$  ist beim Ca wohl ausschließlich das Cyanid existenzberechtigt. Durch rasches Abschrecken auf unter  $400^\circ$  läßt sich das Cyanid als solches nachweisen. Schmelzschläge z. B.  $CaF_2$  erleichtern die Umwandlung des  $CaCN_2$  in  $Ca(CN)_2$ . Langsames Abkühlen führt zu quantitativer Rückverwandlung in  $CaCN_2$ . Auf „kaltem“ Wege gewonnenes  $Ca(CN)_2$  ist also nur infolge Rk.-Trägheit stabil u. wandelt sich oberhalb

400° rasch in  $\text{CaCN}_2$  um. Durch Erhitzen von techn.  $\text{CaC}_2$  mit 4%  $\text{CaF}_2$  unter  $\text{N}_2$ -Druck in kleinen Nichrotherm-Autoklaven auf 1230—1250° u. plötzliches Abschrecken mit k. W. konnte eine direkte Azotierung zu  $\text{Ca}(\text{CN})_2$  (85 Mol.-%) erzielt werden. — Das experimentell leichter zugängliche Ba-System ergab: Infolge Schmelzens (Verschwinden einer Phase) sind bei 500—900°  $\text{Ba}(\text{CN})_2$  u.  $\text{BaCN}_2$  in wechselndem Anteil nebeneinander beständig. Die Gleichgewichtskurve wird für dieses Temp.-Gebiet von beiden Ausgangsseiten her übereinstimmend festgelegt. Auch hier verschiebt sich mit steigender Temp. das Gleichgewicht zugunsten der Cyanidbildung, die bei 900° 97 Mol.-% erreicht. — Mit **H. Bank** wurde die Bildungswärme des  $\text{Ca}(\text{CN})_2$  zu  $45,5 \pm 0,45$  kcal u. dementsprechend die Umwandlungswärme  $\text{Ca}(\text{CN})_2 \rightarrow \text{CaCN}_2 + \text{C}$  zu  $+38,5$  kcal ermittelt. Die Bildungswärme des  $\text{BaCN}_2$  wurde zu  $65,6 \pm 1,0$  kcal u. die des  $\text{Ba}(\text{CN})_2$  zu  $49,0 \pm 0,7$  kcal gefunden. — Unterss. über den techn. wichtigen Prozeß des Umschmelzens von Kalkstickstoff mit Kochsalz zu einem Cyanidprod. Durch Verwirklichung der Rk.:  $2 \text{NaCN} + \text{CaCl}_2 = \text{CaCN}_2 + \text{C} + 2 \text{NaCl}$  wird die Wichtigkeit wirkungsvollen Abschreckens der Schmelze dargetan. Röntgenograph. Entscheidung (mit **M. A. Bredig**) der Frage, ob im Schmelzcyanid die  $(\text{CN})_2$ -Gruppe an Ca oder Na gebunden vorliegt, zugunsten des Ca. — Andeutungen über das im techn. Versuchsstadium befindliche Ammoniak-Kalkstickstoff-Verf. („weißer Kalkstickstoff“). Über die Beziehungen zwischen  $\text{CaCN}_2$ ,  $\text{MgCN}_2$  u.  $\text{HCN}$  bzw.  $(\text{CN})_2$  vgl. **FRANCK** u. **HEIMANN**, l. c. Die Beziehungen zwischen Cyanamid u. Cyanat werden dargestellt u. die mit **P. Mangold** gefundene Rk.:  $\text{CaCN}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2 \text{NaCNO} + \text{CaO}$  (vgl. **C. 1930. I. 2164**) beschrieben. In Ggw. von CO wird bei 550—600°, wie mit **H. Heimann** gefunden (vgl. **C. 1929. II. 1849**), diese Rk., wie folgt, verändert:



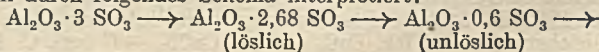
(„Sintercyanid“). — Betrachtungen über die Möglichkeit einer Carbiderzeugung bei tieferen Temp., aus anderen Ausgangsmaterialien (Phosphaten) u. über die Möglichkeit einer direkten Azotierung von Carbidbildungsgemischen. (Samml. chem. u. chem.-techn. Vorträge. N. F. Nr. 6. 39 Seiten. Berlin-Charlottenburg, Centrallab. d. Bayer. Stickstoffwerke A.-G. Sep.)

HEIMANN.

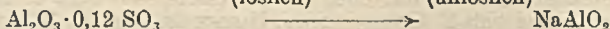
**C. Nogareda**, *Ein neues Verfahren zur Darstellung von kristallisiertem  $\text{Ca}(\text{OH})_2$* . (Vgl. **C. 1931. I. 2446**.) Durch verzögerte Ausscheidung läßt sich  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  in kristallisiertem Zustand gewinnen. Die Hydrolyse von  $\text{CaO}_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  verläuft zu rasch, die des  $\text{Ca}(\text{CN})_2$  zu langsam. Dagegen ist es bei Zugabe von 20 ccm 20%ig. KOH zu bei 10° gesätt.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. möglich, binnen einiger Stdn. Krystalle zu erhalten. Hierbei tritt zuerst Opalescenz auf [kolloidales  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ?]. Die Krystalle haften fest an der Gefäßwandung, sie sind klein, durchsichtig mit wohlausgebildeten Flächen, sind aber in der Form offenbar verschieden von den durch Eindampfen von Kalkwasser erhaltenen; Krystalle von der Art der letzteren scheiden sich bei längerem Stehenlassen der Lsg. über den zunächst erhaltenen Krystallen aus. Die Zus. der Krystalle entspricht der Formel  $\text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ , höhere Hydrate konnten nicht festgestellt werden. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 29. 556—59. 15/10. 1931. Madrid, Univ., Lab. f. physikal. u. anorgan. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

**Robert Anthony Robinson** und **Hubert Thomas Stanley Britton**, *Die amphotere Natur von Aluminiumhydroxyd*. 100 ccm einer 0,003 125-mol. Lsg. von  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  wurden mit 0,2-n. NaOH konduktometr. titriert; ein genügender Überschuß von NaOH über die  $\text{Al}(\text{ONa})_3$  entsprechende Menge wurde hinzugegeben u. hierauf mit 0,2-n. HCl zurücktitriert. — Die auf den Leitfähigkeitskurven auftretenden Knickpunkte werden durch folgendes Schema interpretiert:



(löslich) (unlöslich)



(Maximum der Unlöslichkeit)

Die Titration mit HCl zeigt, daß die Vorgänge reversibel sind. (Journ. chem. Soc. London 1931. 2317—20. Okt. Exeter, Univ. College of the South-West.) SKALIKS.

**Harold Simmons Booth** und **Gilberta G. Torrey**, *Beitrag zur Chemie des Berylliums. Beryllium. III. Elektrolyse der Lösungen von Berylliumverbindungen in flüssigem Ammoniak*. (II. vgl. **C. 1931. II. 2585**.) Es wird eine Methode zur Gewinnung von reinem Be durch Elektrolyse seiner Verbb. in fl.  $\text{NH}_3$  angegeben. Eine Apparatur zur Elektrolyse der Lsgg. von *Be-Äthylacetonat*, *Be-Ammoniumfluorid*, *Be-Chlorid* in  $\text{NH}_3$  bei ihrem Kp. wird beschrieben. Das gewonnene Metall ist sehr rein u. in den üblichen Lösungsmm. nur swl. Die *Zers.-Spannung* der  $\text{BeCl}_2 \cdot \text{NH}_3$ -Lsgg. wird zu



3,5 V bei 550 mm Druck [entsprechend  $-40^\circ$ ] bestimmt. Der Einfluß der Stromdichte auf die Beschaffenheit des elektrolyt. Nd. wird untersucht. — Die Elektrolyse der  $\text{NH}_3$ -Lsg. von wasserfreiem Be-Nitrat in fl. Ammonnitrat ergibt zusammenhängende, gut haftende Ndd. von metall. Be. Auch nach Konz. der Lsg. durch Verdampfen bei Zimmertemp., können aus der viscosen Masse des Bades noch Be-Ndd. erhalten werden. (Journ. physical Chem. 35. 3111—20. Nov. 1931.) COHN.

**Adolf Pabst**, *Die Kristallographie einiger Halogenide der seltenen Erden*. Größere Krystalle der Halogenide wurden mit dem einkreisigen Goniometer gemessen.  $\text{GdCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  kristallisiert monoklin holoedr. mit den Achsenverhältnissen  $a : b : c = 1,4725 : 1 : 1,2185$  u.  $\beta = 86^\circ 20'$  u. der Lichtbrechung  $n_x = 1,565$ ,  $n_m = 1,570$  u.  $n_y = 1,575$  je  $\pm 0,002$ . Es ist opt. negativ.  $\text{SmCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  kristallisiert wie  $\text{GdCl}_3$  u. zeigt die Achsenverhältnisse  $a : b : c = 1,4713 : 1 : 1,2182$  u.  $\beta = 86^\circ 34'$ . Der Habitus ist prismat. Die Lichtbrechung beträgt  $n_x = 1,564$ ,  $n_m = 1,569$  u.  $n_y = 1,573$  je  $\pm 0,002$ . Es ist opt. negativ. Die D. nach der Schwabemethode beträgt 2,414.  $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  zeigt ganz ähnliche Krystalle, wie  $\text{GdCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ , welche jedoch derart hygroskop. sind, daß eine genaue Messung nicht möglich war. Ebenso konnte  $\text{GdBr}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  nicht gemessen werden; dasselbe ist dem  $\text{GdCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  sehr ähnlich. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 22. 426—30. Nov. 1931. Berkeley, Cal., Univ.) ENSZLIN.

**H. B. Dunninghoff und G. S. Kotwani**, *Die Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Chromate*. II. *Wasserstoffchromat*. (I. vgl. C. 1929. I. 1553.) Es wird der Einfluß von  $\text{H}_2\text{S}$  auf 5%ig. *Chromsäurelsig.* in 3 Stufen untersucht. I. Stufe: Bis zur grade beginnenden Bldg. eines intermediären braunen Nd. Die Lsg. enthält *kolloidales Chromhydroxyd, kolloidales Schwefel*, ionisiertes Chrom, unzersetzte Chromsäure u. ionisiertes Sulfat, das durch  $\text{BaCl}_2$  vollständig fällbar ist. Dieses Sulfat wird bei längerem Stehen zur Hälfte koordiniert. Die gesamte reduzierte Chromsäure wird für die Bldg. des Sulfats verbraucht u. die äquivalente Menge Cr ist als Salz des  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  anwesend. — II. Stufe: Die braune, „intermediäre“ Fällung hat sich gebildet. Sie enthält ein *koordiniertes Sulfato-Chromsulfat*, ferner eine annähernd äquivalente Menge  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ , das durch unverbrauchte Chromsäure teilweise in  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  oder  $\text{CrO}_2$  umgewandelt wird, u. aus freiem S. Das Filtrat enthält  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ , unzers. Chromsäure, kolloidales S u. vollständig ionisiertes Sulfat. — III. Stufe: Bldg. des endgültigen grünen Nd. Dieser enthält mehr oder weniger koordiniertes Chromsulfat, Chromthiosulfat (wahrscheinlich koordiniert), freien S u.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ . Das Verhältnis von „koordiniertem“ Sulfat zu „ionisiertem“ ist hier größer als im braunen Nd. (ca. 2:1). Dieser Anstieg ist wahrscheinlich auf eine intramolekulare Umlagerung zurückzuführen. Denn das gesamte Sulfat der III. Stufe ist gleich der Summe der Sulfate in Nd. u. Lsg. von Stufe II, so daß kein Sulfat mehr durch Einw. des  $\text{H}_2\text{S}$  auf den braunen Nd. oder durch Hydrolyse des Chromthiosulfatkomplexes gebildet wird. — Es wird der Mechanismus der Rk. von  $\text{H}_2\text{CrO}_4$  mit  $\text{H}_2\text{S}$  u. die Bldg. von  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  u. S gegeben. Für die Sulfatbildung nehmen Vff. eine direkte Oxydation von  $\text{H}_2\text{SO}_2$ , dem ersten Hydrolyseprod. des S, mit  $\text{H}_2\text{CrO}_4$  an. Die Entstehung des *Thiosulfatkomplexes* erklären Vff. durch eine Oxydation der primären Sulfoxylsäure mit  $\text{CrO}_2$  oder  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  zu  $\text{H}_2\text{SO}_3$ , welche wiederum in Ggw. der gleichfalls gefällten S u.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  das Chromthiosulfat bildet. (Journ. physical Chem. 35. 3214—36. Nov. 1931.) COHN.

**G. A. Meersson**, *Darstellung von reinem Ferrowolfram aus Wolframit über das Eisenwolfram*. Es wird ein Verf. zur Herst. von reinem Ferrowolfram durch Red. von Fe-Wolframtpulver mit Kohle beschrieben. Durch Schmelzen von natürlichem Wolframit mit Soda u. Auslaugung der Schmelze wurde eine  $\text{Na}_2\text{WO}_4$ -Lsg. erhalten, die als Ausgangsmaterial zur Herst. von  $\text{FeWO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  diente. Die günstigsten Resultate wurden dabei bei der Fällung des  $\text{FeWO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  aus h.  $\text{Na}_2\text{WO}_4$ -Lsg. mit der theoret. Menge  $\text{FeSO}_4$  in einer  $\text{H}_2$ -Atmosphäre erhalten. Zum Auswaschen, das in der Kälte zu erfolgen hat, des Nd. erwies sich eine  $\text{NH}_4\text{Cl}$  enthaltende  $\text{H}_2\text{WO}_4$  als am günstigsten. Der erhaltene u. ausgewaschene Nd. wurde weiter bei einer Temp., die  $800^\circ$  nicht überschreiten soll, an der Luft geglüht u. so ein leicht pulverisierbares schwarzbraunes  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{WO}_3$  erhalten. Das  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{WO}_3$  wurde darauf fein pulverisiert mit der theoret. Menge Holzkohle oder Ruß innig vermengt u. langsam auf  $1250$ — $1350^\circ$  erhitzt. Das erhaltene Ferrowolfram besitzt das theoret. Verhältnis für die Zus.  $\text{FeW}$ , d. h.  $76,7\%$  Wolfram. Die mikroskop. Unters. führte zu dem Schluß, daß das Prod. entweder eine feste Lsg. von Fe u. W oder aber eine Verb. der Zus.  $\text{FeW}$  darstellt, im Gegensatz zu dem techn. Wolfram, welches auskristallisiertes W,  $\text{Fe}_2\text{W}$  oder  $\text{Fe}_3\text{W}_2$  enthält. Das erhaltene Ferrowolfram erwies sich auch als beständiger gegen Oxydationen im Ver-



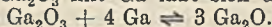
gleich zum techn. Prod. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 201—14. 1931. Moskau.) KLEV.

**R. Saxon**, *Zinkat und Zinkelektrolyse*. Wird in eine Vertiefung der unteren als Kathode dienenden Kohle eines Kohlelichtbogens eine Mischung von gepulvertem, trockenem ZnO u. NaOH eingebracht, so bildet sich bei einer Spannung von 180 V schnell ein weiches Pb-farbenes Amalgam, das W. schnell zersetzt. Der Rückstand der mit W. gut gewaschenen u. filtrierten Mischung zeigt mit Säuren H<sub>2</sub>-Entw. u. enthält Zn. (Chem. News 143. 347—48. 27/11. 1931.) COHN.

**Francois Reymond**, *Verteilung des Protaktiniums bei der technischen Behandlung der Erze des Belgischen Kongos. Ein interessantes Rohmaterial des Protaktiniums*. Die Unters. der silicat. Rückstände der techn. verarbeiteten Pechblende aus dem Belg. Kongo ergab im Gegensatz zu den Befunden von HAHN u. MEITNER (vgl. C. 1921. I. 720) nur eine Ausbeute von 4 bis 6% des in der Pechblende vorhandenen Pa. Dagegen gelingt es, aus den Rückständen aus der Behandlung der Pechblende mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, wie sie bei der techn. Bearbeitung im Kongogebiet erhalten werden, ein Prod. zu isolieren, welches 80—95% des Pa enthält. Das Verf. beruht darauf, daß zur mit dem doppelten Vol. W. verd. schwefelsauren Lsg. eine U- u. tantaloxydhaltige, schwefelsaure Lsg. u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> hinzugefügt u. die erhaltene Lsg. mit Na-Bisulfit reduziert wird. Man erhält nach dem Filtrieren u. der Entfernung des Po u. Ra ein Tantal säuregel, welches 85% des Pa im Gleichgewicht mit dem U enthält. Die Verschiedenheit in den Befunden mit der Joachimsthaler Pechblende wird durch die verschiedene ursprüngliche techn. Behandlung erklärt. (Journ. Chim. physique 28. 409—10. 25/7. 1931.) KLEVER.

**Ronald Groves und Alexander Smith Russell**, *Herstellung und einige Eigenschaften von Amalgamen des Titans, Urans und Vanadiums*. (Vgl. C. 1930. I. 492. 493.) Die Bedingungen für die *elektrolyt. Abscheidung* von Ti, U u. V aus wss. Lsgg. an einer Hg-Kathode wurden untersucht. Hohe Strom-D.D. an der Kathode, Trennung der kathod. u. anod. Fl., wirksame Kühlung sind wesentlich. Ferner kommt es auf die Art des Kathodenelektrolyten an; am geeignetsten sind TiCl<sub>3</sub> in HCl u. UO<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder NaVO<sub>3</sub> in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — Die *katalyt. Wrkg.* von Ti, U u. V auf die Bldg. von H<sub>2</sub> an Zn-Amalgam durch verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wurde untersucht. Auf 1%ig. Zn-Amalgam, welches geringe Mengen eines der drei Metalle enthielt, wurde verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gegossen, u. es wurde die Konz. bestimmt, bei der Gasblasen auftraten. Ti ist ein annähernd gleich guter Katalysator wie Pt, W u. Mo; U wirkt schwächer, V noch schwächer. — Spuren von metall. Ti, U u. V wurden auf Zn-Amalgam niedergeschlagen, die ersten beiden außerdem auf Sn- u. Cu-Amalgam u. auf Hg, u. zwar durch einfaches Schütteln von Lsgg. der Salze dieser Metalle mit den Amalgamen oder mit Hg. Es wird hierbei etwa 10<sup>-6</sup> bis 10<sup>-5</sup> g niedergeschlagen; Nachweis durch die katalyt. Wrkg., Ti außerdem durch chem. Methoden. U wird am leichtesten niedergeschlagen, V am schwersten. — Die Reihenfolge, in der Ti, U u. V aus Hg durch oxydierende Agentien entfernt werden, wurde in Beziehung zu der bekannten Reihenfolge anderer Metalle bestimmt. Die 3 Metalle ordnen sich in folgender Weise in die Reihe ein: Zn, Cd, Mn, Tl, Sn, Pb, Ti, V, Bi, Cu, Fe, Mo, U, Co, Hg, Ni, W. (Journ. chem. Soc., London 1931. 2805—14. Okt. Oxford.) SKALIKS.

**Alfred Brukl und Gottfried Ortner**, *Die Oxyde des Galliums*. (Vgl. C. 1931. I. 1799.) Durch Erhitzen von Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit Ga läßt sich Ga<sub>2</sub>O darstellen nach:



Ga<sub>2</sub>O ist in amorphem Zustand von dunkelbrauner bis schwarzer Farbe u. an trockener Luft beständig. Im Hochvakuum beginnt bei 500° die Sublimation, oberhalb 700° tritt Zers. ein. Konz. HNO<sub>3</sub> wirkt auf Ga<sub>2</sub>O heftig ein, verd. HNO<sub>3</sub> löst unvollkommen, verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird in der Kalte zu H<sub>2</sub>S reduziert, Br reagiert heftig unter Funkenbildg. Bei vorsichtigem Erhitzen an der Luft tritt oberflächliche Oxydation auf. Red. von Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit H<sub>2</sub> bei 600° in einem V2A-Schiffchen führt zu einem Gemisch von Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Ga<sub>2</sub>O; ein Oxyd GaO scheint demnach unter diesen Bedingungen nicht beständig zu sein. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 23—25. 30/12. 1931. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. analyt. Chemie.) R. K. MÜLLER.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**J. Garrido**, *Über die Strukturbeziehungen zwischen Argentit und Acanthit*. Aus den Röntgenunterss. von EMMONS, STOCKWELL u. JONES (C. 1927. I. 1281) u. von PALA-



CIOS u. SALVIA (C. 1931. II. 1246) zieht Vf. den Schluß, daß Argentit, Acanthit u. synthet.  $Ag_2S$  dieselbe Struktur besitzen, Argentit aber eine Pseudomorphose mit rhomb. Gitter darstellt. Oberhalb  $180^\circ$  ist die kub. Modifikation stabil, die bei Temp. unter  $180^\circ$  durch paramorphe Umwandlung in die rhomb. übergeht. Argentit ist bei gewöhnlicher Temp. ein kristallin. pseudomorphes Gebilde mit einem in 4 Richtungen orientierten rhomb. Gitter, dessen Zusammenhalt durch das Vorhandensein einer pseudokub., sich durch das ganze Gebilde erstreckenden Verknüpfung bedingt wird. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 29. 505—13. 15/10. 1931. Madrid.) R. K. MÜLLER.

**J. Palacios und R. Silva**, *Über die Kristallstruktur des Argentits und des Acanthits*. Gegenüber GARRIDO (vorst. Ref.) stellen Vf. fest, daß die Annahme flächenzentrierter rhomb. Struktur mit den experimentellen Ergebnissen nicht vereinbar ist, u. daß eine Atomverteilung von der Art des Cuprittyps wahrscheinlicher ist. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 29. 514—15. 15/10. 1931. Madrid.) R. K. MÜLLER.

**B. E. Warren**, *Die Röntgenstrahlenanalyse von Vesuvian*. Vesuvian,  $H_2Ca_{10}Al_6Si_6O_{38}$  ist ein komplexes tetragonales Silicat mit  $a = 15,60 \text{ \AA}$ ,  $c = 11,83 \text{ \AA}$ , Raumgruppe  $D_{4h}^{19}$  u. vier Molekeln in der Zelleinheit. Die Zelle enthält 260 Atome u. 44 Parameter. Die Struktur wird mit Hilfe einer nahen Verwandtschaft zwischen dem Vesuvian u. dem kub. Granat  $Ca_3Al_2Si_3O_{12}$  bestimmt. Zwei Quadranten in der Vesuvianzelle haben eine ident. Struktur, wie die beiden entsprechenden Quadranten im Granat mit Ausnahme, daß sie um  $45^\circ$  um  $c$  gedreht sind. Quantitative Messungen der Gesamreflexion mit einem BRAGGSchen Ionisationsspektrometer an 40 Ebenen geben die Strukturamplituden in guter Übereinstimmung mit den aus der Strukturformel berechneten. Die Struktur enthält  $SiO_4$ - u.  $Si_2O_7$ -Gruppen u. die Koordinationszahlen Si 4, Al 6, Ca 8. (Physical Rev. [2] 37. 1697. 1931. Massachusetts Inst. of Technology.) KLEVER.

**M. Donath**, *Zinkhaltiger Chromit*. Der Zinkchromit unterscheidet sich von dem zinkfreien durch seinen braunschwarzen Strich, helleren Glanz, Härte 6—7 u. durch sein opt. Verh. Der Anschliff zeigt im polarisierten Licht Anisotropie. Der Zn-Chromit ist im Gegensatz zum n. Chromit auch in dünnsten Schlifffen vollkommen opak. Der Chromit von Ramberg hatte die Zus. 50,49  $Fe_2O_3$ , 41,48  $Cr_2O_3$ , 0,35  $Al_2O_3$ , Spuren MnO u. NiO, 4,68 MgO, 2,62 ZnO, 1,74  $SiO_2$ . Die Röntgendiagramme ergaben ein reguläres Raumgitter, so daß die opt. Anisotropie als Anomalie anzusehen ist. (Amer. Mineralogist 16. 484—87. Nov. 1931. Freiberg i. Sa.) ENSZLIN.

**Gábor Vavríneck**, *Antimonreicher Enargit von Reesk (Ungarn)*. (Vgl. C. 1929. II. 2991.) Graue, glanzlose, wenig verwitterte, dichte Stücke. D. 4,42. Zus.: 44,84 Cu; 0,61 Pb; 0,99 Fe; 0,04 Zn; 7,00 As; 10,16 Sb; 30,13 S; 1,05  $H_2O$ ; 0,86 Gestein; 4,32 O (Differenz). (Bányászati és Kohászati Lapok 64. 438—39. 17/10. 1931.) SAILER.

**N. Sundius**, *Über die triklinen manganhaltigen Pyroxene*. (Vgl. C. 1932. I. 36.) Spezielle Beschreibung manganhaltiger Pyroxene von verschiedenen Fundpunkten. Weiter werden die opt. Orientierung der triklinen Pyroxene u. die Zwillingsgesetze behandelt. (Amer. Mineralogist 16. 488—518. Nov. 1931. Stockholm.) ENSZLIN.

**James H. C. Martens**, *Persistenz des Feldspats in Küstensand*. Mit zunehmender Entfernung vom Muttergestein nimmt der Feldspat im Verhältnis zum Quarz immer mehr ab, u. zwar scheint es sich dabei weniger um eine chem. Umsetzung des Feldspats während des Transports, als um mechan. Zerstörung zu handeln. (Amer. Mineralogist 16. 526—31. Nov. 1931.) ENSZLIN.

**F. Kirnbauer**, *Das Feldspatvorkommen von Teregova*. Beschreibung der Feldspatpegmatite von Teregova mit Angaben über die Art des Abbaus, über die Tektonik u. Mineralführung. In den beiden Pegmatiten treten Beryllnester auf mit z. T. sehr großen Krystallen. Die mkr. von Beryll freien Gesteinpartien zeigten bei der spektrograph. Unters. die empfindlichsten Be-Linien, u. zwar bei allen Proben in etwa gleicher Intensität ( $0,001 \pm 0,004\%$ ). Die Aufbereitungs- u. Mahlanlagen für den Feldspat, bei denen besondere Sorgfalt auf eisenfreie Vermahlung gelegt werden muß, werden beschrieben. In den Handel kommen 4 Sorten Feldspat für die Emailleindustrie, Fein- u. Grobkeramik, Dachpappen-, Glas- u. Schleifsteinindustrie, 2 Sorten Quarz u. Muskovit. Der Quarz wird mit Holz in einem mit Chamotte ausgemauerten, stehenden Rundofen auf Tridymit gebrannt. (Berg- u. hüttenmänn. Jahrb. montanist. Hochschule Leoben 79. 109—24. 20/10. 1931.) ENSZLIN.

**Josef Schädler**, *Über einige bosnische Magnesitvorkommen*. (Berg- u. hüttenmänn. Jahrb. montanist. Hochschule Leoben 79. 146—52. 20/10. 1931. Wien.) ENSZLIN.

**E. Kordes**, *Über das Kalivorkommen von Solikamsk in Rußland*. Die Kalivorkk.



von Solikamsk unterscheiden sich von den deutschen Lagern sowohl durch das Fehlen von Sulfaten als auch durch ihren ungestörten Aufbau. Der Aufbau läßt sich aus dem Diagramm NaCl, KCl u. MgCl<sub>2</sub> bei etwa 25° erklären, wenn man annimmt, daß die Krystalline in gewissen Zeitabständen durch Einbruch NaCl-haltiger Lsgg. gestört wurde. (Kali 25. 349—52. 15/12. 1931. Leipzig.)

ENSZLIN.

**W. Petrascheck**, *Die Erzlagerstätten des Rhodope- und Strandschagebirges im süd-östlichen Bulgarien*. Beschreibung der Geologie des Rhodope- u. Strandscha-Gebirges, welche alpine Metamorphose u. Deckenbau aufweisen. Die in den Gebirgen auftretenden Erzgänge gehören zur kiesigen Blei-Zinkformation. Daneben treten bei Burgas perimagnet. Quarz-Kupfererzgänge auf. Die Erzgänge zeigen verhältnismäßig hohe Ag-Gehh. (Berg- u. hüttenmänn. Jahrb. montanist. Hochschule Leoben 79. 124—42. 20/10. 1931.)

ENSZLIN.

**Börger**, *Der Hauptdolomit des mittleren Zechsteins als Erdölmuttergestein*. Erwiderung auf eine Arbeit von FULDA (vgl. C. 1932. I. 206). Nach Ansicht des Vf. stammt das Erdöl in Hannover wahrscheinlich restlos, mindestens aber zum größten Teile, aus mesozoischen Schichten. Fraglich ist, ob der subsalinare Untergrund Öl führt u. ob ein Teil des im Mesozoikum auftretenden Erdöls aus diesem Untergrunde stammt. Es erscheint aber ausgeschlossen, daß dieser Untergrund innerhalb des hannover. Ölgebiets durch Bohrung zu erreichen ist. (Kali 25. 334—36. 1/12. 1931.)

ENSZLIN.

**James A. Hootman**, *Bestimmung der Radioaktivität von Mineralwässern und einige Ergebnisse an fließenden artesischen Quellen*. Über die Best. der Radioaktivität vgl. C. 1931. I. 1269 u. 2033. Einige artes. Quellen wurden nach dieser Methode untersucht u. wiesen Radioaktivitäten von 0,00 bis 0,682 Millimicro-Curie im Liter auf. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 22. 453—63. Nov. 1931.)

ENSZLIN.

**H. H. Nininger**, *Ein Steinmeteorit von Colorado*. (Vgl. C. 1931. II. 1270 u. 3197.) Der Steinmeteorit, welcher nach seinem Fundpunkt Adams County Aerolit benannt ist, war sehr stark oxydiert u. wog 5,7 kg. Nach dem Zerschneiden war der Kern noch ziemlich unversehrt u. bestand aus einer breccienartigen M. aus abgerundeten, verschiedenen großen Bruchstücken mit reichlich Sulfiden. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 22. 414—16. Nov. 1931. Denver, Colo., Colo. Mus. of Nat. Hist.)

ENSZLIN.

**Edward J. Weeks** und **Norman L. Houslop**, *Der Ursprung des vulkanischen Schwefels*. In Anlehnung an WEEKS (C. 1932. I. 367) führen Vff. die Bldg. vulkan. S auf Rkk. zwischen H<sub>2</sub>S u. Luft einerseits u. SO<sub>2</sub> u. CaCO<sub>3</sub> in Ggw. von W. andererseits zurück. Kalk u. Gips werden in Zusammenhang mit Lagern vulkan. S immer gefunden. Red. von Gips durch die im Kalk vorhandenen organ. Reste geben CaS, das wieder mit den S-haltigen Eruptionsgasen reagiert. (Chem. News 143. 279—80. 30/10. 1931.)

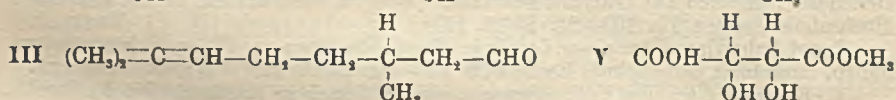
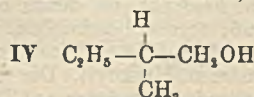
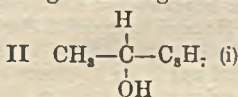
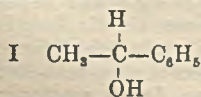
SALMANG.

## D. Organische Chemie.

—, *Bericht der von der Internationalen Union für Chemie eingesetzten Kommission für Reform der Nomenklatur der organischen Chemie*. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1931. Abt. A 11—22; Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 18. 289—98. 6/1. 1932. — C. 1931. II. 1549.)

HELLRIEGEL.

**Karl Freudenberg**, *Bemerkungen zur Stereochemie*. Mit einem Anhang: *Synthesen von Derivaten aktiver Aminosäuren*. 15. Mitt. über sterische Reihen. (14. vgl. C. 1931. I. 3452.) 1. Tschugajew (C. 1898. II. 404) hat gefunden, daß die molekulare Drehung homologer Substanzen mit steigendem Mol.-Gew. einem Endwert zustrebt. Zur Konfigurationsbest. ist diese Regel, die aus der Vicinalregel hergeleitet werden kann, in der folgenden Form zu brauchen: „Parallele oder wenigstens anlogale, asymptot. verlaufende Kurven werden erhalten, wenn man nach steigendem Mol.-Gew. die molekularen Drehwerte einträgt von gleichkonfigurierten Verbb. Cabch u. Ca' b' ch, in





denen mit *h* homologe Substituenten von ansteigendem Mol.-Gew. bezeichnet werden.“ Nach dieser Regel können die hauptsächlich von LEVENE, sowie KENYON untersuchten sek. Carbinole geordnet werden. (+)-Phenylmethylcarbinol hat die Konfiguration I, u. (—)-Isopropylmethylcarbinol, im Gegensatz zu LEVENE u. MARKER (C. 1931. I. 3224), die Konfiguration II. — 2. Mit Hilfe des opt. Vergleichs läßt sich aussagen, daß (+)-Citronellal die Konfiguration III besitzt, wenn dem (+)-Methyläthylcarbinol die Konfiguration IV zuerteilt wird. Damit ist die Konfiguration zwischen diesem Carbinol u. einer Anzahl hauptsächlich von LEVENE untersuchter akt. Kohlenwasserstoffe einerseits, mit einer Reihe von Terpendervv. andererseits hergestellt, die v. BRAUN (C. 1928. I. 2927. 1929. I. 2756) untersucht hat. — 3. Mit Hilfe des opt. Vergleichs läßt sich aussagen, daß (+)-Mesoweinsäuremethylester die Konfiguration V hat. — 4. Glucosamin u. Chondrosamin entsprechen konfiguratig der Glucose u. Galaktose, weil die zugehörigen Säuren sich beim Übergang von alkal. zu saurer Lsg. entgegengesetzt den natürlichen 1- $\alpha$ -Aminosäuren verhalten. — 5. Eine von H. HIBBERT (C. 1931. II. 840) diskutierte Raumformel der Glucose wird abgelehnt. — 6. Der Unterschied zwischen Bzl. u. Cyclooctatetraen läßt sich mit den Vorstellungen der Spannungslehre anschaulich machen. — 7. Azidopropionylglycin läßt sich durch Red. leicht in Alanylglycin, Azidopropionsäurephenylester in den bisher unbekanntem Alaninphenylester (F. des Hydrochlorids 130°) verwandeln. Damit ist eine einfache Synthese von Aminosäurederivv. erschlossen. (Sitzungsber. Heidelberg. Akad. Wiss. 1931. Nr. 9. 3—14. 21/10. Heidelberg, Univ.)

OTTO SCHMIDT.

**Reginald Wilkinon, Untersuchungen in der Olefinreihe.** Teil I. Die Synthese von  $\Delta^1$ -Olefinen. Zur Darst. der Olefine diente die Rk.:  $\text{CH}_2\text{R}\cdot\text{MgBr} + \text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CH}:\text{CH}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{R}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}:\text{CH}_2 + \text{MgBr}_2$  (vgl. BROOKS u. HUMPHREY, C. 1918. II. 522). — Das Olefin wurde durch die theoret. Menge Br bei unter  $-5^\circ$  in das Dibromid übergeführt, wobei keine Substitution von H durch Br erfolgt. — Die 1,2-Dibromide haben Fruchtgeruch, das 1,2-Dibromhexan riecht nach Orangen. — Die reinen Verb. besitzen folgende Konstanten, wobei nacheinander die Werte für  $\text{Kp.}/\text{mm D.}^{20}$ ,  $n^{20}$ ,  $[\text{R}_L]_D$  ber. u.  $[\text{R}_L]_D$  gef. angegeben sind:  $\Delta^1$ -Penten: 30,1—30,3°/760; 0,6414; 1,3736; 24,72; 24,83. —  $\Delta^1$ -Hexen: 61,5—62,5°/760; 0,6766; 1,3868; 29,32; 29,24. —  $\Delta^1$ -Hepten: 93,5—94,5°/760; 0,6977; 1,3976; 33,93; 33,82. —  $\Delta^1$ -Octen: 121,5—122,5°/760; 0,7158; 1,4082; 38,53; 37,19. —  $\Delta^1$ -Nonen: 145,0—145,6°/760; 0,7315; 1,4163; 43,13; 43,19. — 1,2-Dibrompentaen: 85°/30; 1,6740; 1,5090; 40,87; 41,00. — 1,2-Dibromhexaen: 82°/12; 1,6110; 1,5061; 45,47; 45,00. — 1,2-Dibromheptaen: 116°/25; 1,5180; 1,5022; 50,07; 50,03. — 1,2-Dibromoctaen: 118,5°/15; 1,4580; 1,4970; 54,68; 54,46. — 1,2-Dibromnonaen: 141,5°/20; 1,3980; 1,4942; 59,23; 59,57. — Die Dibromide wurden nach GLADSTONE u. TRIBE (Journ. chem. Soc., London 21 [1878] 306) zers. — Die krit. Lösungstemp. in Anilin wurden in einem Semimikroapp. bestimmt u. betragen vom  $\Delta^1$ -Penten bis zum Nonen: 19,3°, 22,9°, 26,6°, 32,8°, 38,6°. — Die physikal. Daten wurden mit denen der entsprechenden  $\Delta^2$ -Olefine, der Isolefine u. der n-Paraffine verglichen. — In der Olefinreihe bewirkt die Isogruppe am Ende der Kette eine Erniedrigung des Kp. der entsprechenden  $\Delta^1$ -n-Olefine um ca. 9°. — Verschiebung der Doppelbindung zum Zentrum des Mol. verursacht Vergrößerung von D. u. Kp. (Journ. chem. Soc., London 1931. 3057—62. Nov. Birmingham, Univ.)

BUSCH.

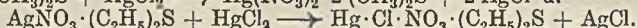
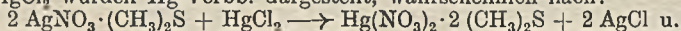
**F. Feigl u. E. Feigl, Über ternäre Verbindungen von  $\text{SO}_2$  mit Ketonen und Aminen.** In Erweiterung der Arbeiten von BOESSNECK (Ber. Dtsch. chem. Ges. 21 [1906]. 1888) stellen Vf. fest, daß eine ganze Reihe ternärer Mol.-Verb. aus  $\text{SO}_2$  (u.  $\text{SeO}_2$ ) mit Ketonen u. Aminen dargestellt werden kann, wobei offenbar an das S-Atom mit der Koordinationszahl 4 die Moll. des Ketons u. des Amins durch das O- bzw. N-Atom angelagert werden. Die dargestellten Mol.-Verb. (wo nichts vermerkt, weiße kristalline Körper) sind:  $\alpha$ -Naphthylamin- $\text{SO}_2$ -Aceton (zers. mit W. u. verd. Säuren, auch therm. bei 110—120°), Benzidin- $\text{SO}_2$ -Aceton (zers. bei 108—110°), Benzidin- $\text{SeO}_2$ -Aceton (hellbrauner amorpher Körper), m-Nitranilin- $\text{SO}_2$ -Aceton (F. 108°), p-Toluidin- $\text{SO}_2$ -Aceton (F. 77—78°), Pyridin- $\text{SO}_2$ -Aceton (F. 80—82°), Chinolin- $\text{SO}_2$ -Aceton (hellgelb, F. 85 bis 86°), Piperidin- $\text{SO}_2$ -Aceton, Methylamin- $\text{SO}_2$ -Aceton, Benzylamin- $\text{SO}_2$ -Aceton, Phenyläthylamin- $\text{SO}_2$ -Aceton, Tribenzylamin- $\text{SO}_2$ -Aceton (F. 118—119°, ll. in W. u. verd. Säuren unter  $\text{SO}_2$  Abgabe), Benzalanilin- $\text{SO}_2$ -Aceton (F. 112—113°),  $\alpha$ -Naphthylamin- $\text{SO}_2$ -Methyläthylketon (F. 83—84°), Anilin- $\text{SO}_2$ -o-Methylcyclohexanon (Nadeln, zers. bei 110—130°), Anilin- $\text{SO}_2$ -Acetophenon, p-Toluidin- $\text{SO}_2$ -Acetophenon (F. 108—110° unter Zers.). Zur Bldg. ternärer Verb. nicht befähigt sind Diphenylamin, Triphenylamin, 2,4-Dinitranilin, Carbazol, 2,4,6-Tribromanilin, o-Aminobenzoesäure, Acetanilid,



Benzamid, Dibenzamid, Anilbenzil, Acetylacetonanilid, Benzoylacetonanilid u. Acetophenonanilid. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 57—63. 30/12. 1931. Wien, II. Chem. Univ.-Inst.)

R. K. MÜLLER.

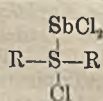
**Prafulla Chandra Rây, Nadiabehari Adhikari und Harendranath Rây, Studien über die Reaktion von Silbernitrat mit organischen Sulfiden.** In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. RÂY u. SEN, C. 1930. I. 3423) untersuchten Vff. die Einw. von Silbernitrat auf organ. Sulfide u. Disulfide. Je ein Mol.  $\text{AgNO}_3$  u. Sulfid treten zusammen unter Bldg. von Verb. gemäß  $\text{AgNO}_3 \cdot \text{R}_2\text{S}$  bzw.  $\text{AgNO}_3 \cdot \text{R}_2\text{S}_2$ . Nur bei der Umsetzung mit (ungesätt.) *Allylsulfid* wurde eine Verb.  $3 \text{AgNO}_3 \cdot 2 \text{R}_2\text{S}$  erhalten. Diese Ag-Verbb. sind nach ihrer Leitfähigkeit binäre Elektrolyte; sie sind als unvollständige Komplexe oder als Molekülverb. aufzufassen, in denen die Alkylsulfidgruppen nur locker an das  $\text{AgNO}_3$ -Mol. gebunden sind. Das Ag wird aus den Lsgg. durch  $\text{HCl}$  gefällt, mit Kaliumchromat u. Kaliumferrocyanid entstehen die entsprechenden Ag-Verbb. Bei der Einw. von Ammoniak u. Pyridin werden die Alkylsulfidmoll. durch die Basen verdrängt. — Die dargestellten Monosulfidverb. zeigen einen scharfen F., die Disulfidverb. schmelzen unter Zers. Der F. u. die Löslichkeit in W. werden vom Methyl- zum Butylsulfid kleiner, die Löslichkeit in A. steigt. Die Verb. werden durch Licht u. Feuchtigkeit zers., die Disulfidverb. besonders schnell. — Durch Umsetzen der erhaltenen Silbersalze mit  $\text{HgCl}_2$  wurden Hg-Verbb. dargestellt, wahrscheinlich nach:



**Versuche.**  $\text{AgNO}_3 \cdot (\text{CH}_3)_2\text{S}$ , aus Methylsulfid u. konz.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. Krystalle aus A., F.  $126^\circ$ , geht durch Behandeln mit Pyridin in  $\text{AgNO}_3 \cdot 2 \text{C}_5\text{H}_5\text{N}$  über. —  $\text{AgNO}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$ , Krystalle aus A., F.  $112^\circ$ . —  $\text{AgNO}_3 \cdot (\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{S}$ , Krystalle aus A., F.  $109^\circ$ . —  $\text{AgNO}_3 \cdot (\text{C}_4\text{H}_9)_2\text{S}$ , Krystalle aus A., F.  $98^\circ$ , geht beim Behandeln mit alkoh. Ammoniak in Silbernitratammoniak  $\text{AgNO}_3 \cdot 2 \text{NH}_3$  über. —  $\text{AgNO}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$ , durch Zugeben einer alkoh. Lsg. von Benzylsulfid zu einer wss. Lsg. von  $\text{AgNO}_3$ . Reinigen durch fraktionierte Krystallisation aus A. u. Waschen mit Ä., F.  $93-95^\circ$ . — Die Darst. der *Disulfidverb.* muß unter guter Kühlung erfolgen.  $\text{AgNO}_3 \cdot (\text{CH}_3)_2\text{S}_2$ , Krystalle aus A. (bei  $0^\circ$ ), zers. sich unter Explosion. —  $\text{AgNO}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}_2$  ist analog. —  $\text{AgNO}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_7)_2\text{S}_2$ , aus der alkoh. Lsg. von Dibenzylsulfid u. einer konz. Lsg. von  $\text{AgNO}_3$ . Krystalle aus A., F.  $103^\circ$ . —  $\text{AgNO}_3 \cdot (\text{CH}_3 \cdot \text{S} \cdot \text{C}_2\text{H}_5)$  durch Einw. des Sulfids auf fein gepulvertes  $\text{AgNO}_3$ . Krystalle aus A. —  $3 \text{AgNO}_3 \cdot 2 (\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{S}$ , aus dem Sulfid u. einer Lsg. von  $\text{AgNO}_3$  unter Kühlung. Krystalle, wl. in A., F.  $152^\circ$ . —  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2 (\text{CH}_3)_2\text{S}$ , aus  $\text{HgCl}_2$  u. dem entsprechenden Ag-Salz in A., filtrieren u. Fallen mit Ä. —  $\text{HgClNO}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$ , aus  $\text{AgNO}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$  u. einem Überschuß von  $\text{HgCl}_2$  in A., Krystalle aus A., F.  $110^\circ$ . —  $\text{HgClNO}_3 \cdot (\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{S}$  vom F.  $100-102^\circ$  u.  $\text{HgClNO}_3 \cdot (\text{C}_4\text{H}_9)_2\text{S}$  vom F.  $132^\circ$  wurden analog aus den entsprechenden Ag-Verbb. dargestellt. —  $\text{AgNO}_3$  reagierte mit *Isobutylsulfid* nicht, mit *Isoamylsulfid* entstand ein Öl, mit *Phenylsulfid* ein amorpher Körper. (Journ. Indian chem. Soc. 8. 689—93. Sept./Okt. 1931. Calcutta, Univ., Coll. of Science and Techn.)

STOLPP.

**Prafulla Chandra Rây, Nadiabehari Adhikari und Amarendra Nath Roy, Komplexe von Antimontrichlorid mit organischen Sulfiden.** (Vgl. C. 1931. II. 2591.) Antimontrichlorid löst sich in fl. Alkylsulfiden ohne Einw., erst beim Erhitzen in zugeschmolzenen Röhren auf  $120-190^\circ$  tritt Rk. ein. Die hierbei gebildeten Verb. sind weiße kristalline Körper, l. in Aceton, aber unl. in Ä., Bzl., Chlf. u. a. hydroxylfreien Lösungsm. Durch W. u. A. werden sie zers., wobei nach Bldg. von gelb bis orangerot gefärbten Zwischenprodd. schließlich *Antimontrisulfid* entsteht. Bei der Zers. der *Athyl-* u. *Butylsulfidverb.* mit w. A. konnten Zersetzungsprodd. der Formel  $2 \text{SbCl}_3 \cdot \text{HCl} \cdot 3 \text{R}_2\text{S}$  erhalten werden. Die Zers. durch Einleiten von trockenem Ammoniak in die Acetonlsg. ergibt ebenfalls als Hauptprod. Antimontrisulfid. — Die Zers. der  $\text{SbCl}_3$ -Verbb. durch W., A.,  $\text{NH}_3$  unter Bldg. von  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  deutet auf eine engere Bindung zwischen dem Sb-Atom u. der Alkylsulfidgruppe hin, als in reinen Additionsverb. vorliegt, denn beim Erhitzen von  $\text{SbCl}_3$  u. Äthylsulfid in W. wird kein  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  gebildet. Vff. erwägen die Formel  $[\text{Cl}_2\text{Sb} \dots \text{SR}_2]\text{Cl}$ , da nach Leitfähigkeitsbest. die Verb. in Aceton in zwei Ionen gespalten ist. Durch Aufnahme von mehreren Moll. Aceton kann die



Koordinationszahl 4 oder 6 erreicht werden. Noch einleuchtender ist eine Konst. gemäß nebenstehendem Schema. Eine solche Sulfoniumbindung würde sowohl die Leitfähigkeit, als auch die enge Beziehung zwischen den Sb- u. S-Atomen erklären. Beim Vers.,  $\text{SbCl}_3$  durch  $\text{HgCl}_2$  zu ersetzen, trat Red. zur *Mercurverb.*  $\text{Hg}_2\text{Cl}_3 \cdot \text{R}_2\text{S}$  ein, was



Vff. mit dem Bestreben von  $[\text{Sb} \dots \text{SR}_2]\text{Cl}_3$  erklären, in  $[\text{Sb} \dots \text{SR}_2]\text{Cl}_3$  überzugehen. Beim Umsatz mit  $\text{AgNO}_3$  gibt  $\text{SbCl}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$  einen rotbraunen Nd. von  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  u.  $\text{AgCl}$ . Wahrscheinlich zers. sich das zunächst gebildete  $\text{Sb}(\text{NO}_3)_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$  sogleich wieder.

Versuche.  $\text{SbCl}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$ , aus Antimontrichlorid u. Äthylsulfid durch Erhitzen im zugeschmolzenen Rohr auf 140–150°. Reinigen durch Lösen in Aceton u. Fällen mit A. Krystalle vom F. 143°. —  $\text{SbCl}_3 \cdot (\text{CH}_3)_2\text{S}$ , analog durch Erhitzen auf 120–130°, färbt sich in Aceton orangegebl. (Zers.). —  $4 \text{SbCl}_3 \cdot 3 (n \cdot \text{C}_4\text{H}_9)_2\text{S}$ , aus Antimontrichlorid u. Butylsulfid (2:1) bei 170–190°. Krystalle aus Aceton, F. 105°. —  $\text{SbCl}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_7)_2\text{S}$ , weiße Krystalle, F. 124°. —  $2 \text{SbCl}_3 \cdot \text{HCl} \cdot 3 (\text{C}_4\text{H}_9)_2\text{S}$ , aus  $4 \text{SbCl}_3 \cdot 3 (\text{C}_4\text{H}_9)_2\text{S}$  durch schwaches Erwärmen in A., weiße Krystalle, F. 125°. —  $2 \text{SbCl}_3 \cdot \text{HCl} \cdot 3 (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$ , F. 75°. —  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$ . Zu einer Lsg. von  $\text{SbCl}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$  in Aceton läßt man eine Lsg. von  $\text{HgCl}_2$  in Aceton zutropfen; die weiße, amorphe Substanz wird bald dunkel. Durch Behandeln mit Ammoniak oder Alkali wird sie schwarz. (Journ. Indian chem. Soc. 8. 711–16. Sept./Okt. 1931. Calcutta, Univ., Coll. of Science and Techn.)

STOLPP.

Henry Borsook und Hermann F. Schott, *Die freie Energie, Wärme und Entropie bei der Bildung von l-Äpfelsäure*. (Vgl. C. 1932. I. 534.) Die Gleichgewichtskonstante für die Rk.  $\text{Fumarat}'' + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{l-Malat}''$ ;  $(\text{l-Malat}'')/(\text{Fumarat}'') = K$  wurde aus elektromtr. Messungen bei 25° zu annähernd 3,1 ermittelt. Der Wert der freien Energie der Bldg. von l-Äpfelsäure (fest) wurde bei 25° zu  $-210,450 \text{ cal}$  bestimmt ( $\pm 500 \text{ cal}$ ). Der Wert der freien Energie des zweiwertigen l-Malats beträgt bei einmolarer Aktivität  $-201,940 \pm 150 \text{ cal}$ , der Wärmeinhalt  $-258,100 \text{ cal}$ . Der Wert der Entropie fester l-Äpfelsäure bei 25° wurde zu 49 Entropieeinheiten ermittelt. (Journ. biol. Chemistry 92. 559–67. 1931.)

WEIDENHAGEN.

V. Prelog, *Über die Herstellung einiger Dimethylaminofettsäuren*. (Chemické Listy 25. 441–48. 25/11. 1931. — C. 1931. I. 1096.)

MAUTNER.

Philip A. Shaffer und Ben K. Harned, *Induzierte Oxydation durch Zucker*. I. *Die Bildung von Bariumperoxyd*. Beim Einleiten eines kräftigen  $\text{O}_2$ -Stromes in eine alkal. Glucose- oder Fructosolsg. bildet sich  $\text{H}_2\text{O}_2$ , nachweisbar durch jodometr. Titration (Molybdänsäure als Katalysator) oder durch Abscheidung als  $\text{BaO}_2$ . Die Ausbeute an  $\text{H}_2\text{O}_2$  steigt mit abnehmender Zuckerkonz., steigender Alkalinität, steigender Ba-Konz. u. fallender Temp. Unter optimalen Bedingungen:  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Konz. = 0,60-n., Glucosekonz. = 20,0 mM pro Liter, Temp. = 27,7°, wurden 17,7% des absorbierten  $\text{O}_2$  als  $\text{BaO}_2$  wiedergefunden. Vff. nehmen an, daß sich zunächst das Moloxyd einer Zuckermodifikation bildet, welches zum Teil in Oxydationsprodd. des Zuckers, zum Teil in  $\text{H}_2\text{O}_2$  übergeht. (Journ. biol. Chemistry 93. 311–25. Okt. 1931. St. Louis, Univ.) OHLE.

F. Bell, *Wechselwirkung von Aminen und Phenolen mit Arylsulfochloriden*. Aus den umfassenden Unterss. des Vfs. (C. 1930. I. 2877. II. 559. 1931. I. 3352. II. 3464) folgt, daß *p*-Toluolsulfochlorid u. *m*-Nitrobenzolsulfochlorid im allgemeinen mit Aminen u. Phenolen gut kristallisierende u. scharf schm. Sulfanilide u. Sulfonsäureester geben, aber zur Charakterisierung von halogenierten Aminen, Polynitroaminen u. Polynitrophenolen nicht geeignet sind. Nitroaminophenole werden am besten als N-Acetylderivv. charakterisiert. (Analyst 56. 802–04. Dez. 1931. Bactersea Polytechnic.) Lr.

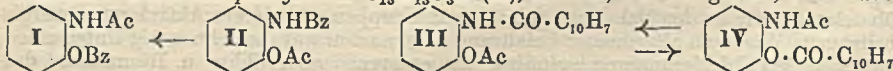
Alan Edwin Bradfield und Brynmor Jones, *Die Halogenierung von Phenoläthern und Aniliden*. II. *Weitere Geschwindigkeitsmessungen in 99%iger Essigsäure*. (I. vgl. C. 1930. I. 2402.) Vff. teilen eine Anzahl neuer Geschwindigkeitsmessungen bzgl. Chlorierung von in 2 u. 4 mono- u. disubstituierten Phenoläthern, sowie von Phenyl- u. *p*-Chlorphenylbenzoat, Phenyl-*p*-toluolsulfonat u. *p*-Chlorphenyläthylcarbonat in 99%ig. Eg. bei 20° mit. Die Resultate stimmen mit der C. 1928. II. 139 entwickelten Annahme überein, daß die an den Bzl.-Kern gebundenen Gruppen additiv zur Aktivierungsenergie beitragen. Wie nach allgemeiner Erfahrung zu erwarten war, besteht wenig Unterschied zwischen den Chlorierungsgeschwindigkeiten entsprechender Chlor- u. Bromäther; das Verhältnis ist bei *p*-Äthern 103:100, bei *o*-Äthern 120:100. Bei den *o*-Äthern stehen dem eintretenden Cl-Atom 2 Stellungen zur Verfügung; die beobachteten Geschwindigkeiten sind nicht mit der „Prod.-Regel“ von HOLLEMAN (Einführung von Substituenten, S. 482) zu vereinbaren; dies gilt auch bei Berücksichtigung des infolge Verdrängung von Br durch Cl entstehenden Fehlers. — Die untersuchten Ester reagieren außerordentlich langsam, entsprechend der Erfahrung, daß die dirigierende Kraft einer OH-Gruppe durch Veresterung stark herabgesetzt wird. Bei den Chlorphenylestern verschwinden in 3 Tagen 5–10% des Cl. Andererseits wird die Chlorierungsgeschwindigkeit bei den Anissäureestern durch Veresterung etwas erhöht; die Geschwindig-



keiten verhalten sich bei Säure, Methyl- u. Äthylester wie 100:165:189. — Das Verhältnis der Geschwindigkeiten der Bromierung verschiedener Äther in 50%ig. Essigsäure (C. 1930. I. 2402) u. der Chlorierung in Eg. läßt sich aus den Aktivierungsenergien der beteiligten p-Substituenten berechnen; die beobachteten Werte stimmen recht gut mit den berechneten überein. — *p*-Bromphenyl-*p*-nitrobenzyläther, F. 114,5°. *2,4*-Dichlorphenylbenzyläther, F. 62°. *p*-Bromphenylpropyläther C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>OBr, aus *p*-Bromphenol u. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>J; n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,5386. *p*-Bromphenyl-*m*-nitrobenzyläther C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>NBr, mit *m*-O<sub>2</sub>N·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·CH<sub>2</sub>Cl, F. 89,3°. *p*-Chlorphenyl-*m*-nitrobenzyläther C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>NCl, F. 73,8°. *o*-Bromphenyl-*p*-nitrobenzyläther C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>NBr, F. 111,4°. *2,4*-Dibromphenylbenzyläther C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>OBr<sub>2</sub>, F. 67,8°. Außer den bereits genannten Verb. wurden untersucht: *p*-Bromphenylmethyl-, -äthyl-, -isopropyl- u. -benzyläther, *o*-Bromphenylmethyläther, *2,4*-Dichlorphenyläthyl- u. -benzyläther, *2,4*-Dibromphenylmethyl-, -äthyl- u. -benzyläther. (Journ. chem. Soc., London 1931. 2903—06. Nov.) OSTERTAG.

Alan Edwin Bradford, William Owen Jones und Frank Spencer, Die Halogenierung von Phenoläthern und Aniliden. III. Der Phasenfaktor und der sterische Faktor. (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird durch graph. Auswertung von teilweise neuem Vers.-Material gezeigt, daß die Kinetik der Halogenierung von Phenoläthern den von BRADFIELD u. JONES (C. 1928. II. 139) entwickelten theoret. Vorstellungen entspricht. Aus den graph. Darst. geht einwandfrei hervor, daß die C. 1929. I. 745 außerdem erörterten Hypothesen, die das damals bekannte Tatsachenmaterial ebenso gut wiedergaben wie die ursprünglich entwickelte Theorie, aufzugeben sind. — Die CH<sub>3</sub>-Gruppe verhält sich normalerweise ähnlich den Halogenen wie eine schwache *o*,*p*-dirigierende Gruppe, scheint aber in manchen Fällen wie OH oder NH<sub>2</sub> die Rk.-Fähigkeit des Kerns zu erhöhen. Aus einem Vergleich von Phenyl- u. Tolyäthern ergibt sich, daß CH<sub>3</sub> sich in den Tolyäthern bei der Chlorierung n. verhält. Die *p*-Tolyäther werden meist so rasch chloriert, daß genaue Messungen nicht möglich sind; die Rk.-Geschwindigkeit läßt sich durch Halogen oder NO<sub>2</sub> in *o*-passend herabsetzen. Auch das Verh. der Tolyäther entspricht der C. 1928. II. 139 entwickelten Theorie. Von den C. 1929. I. 745 dargelegten Hypothesen läßt sich nur eine experimentell prüfen, es ergibt sich aber wie oben, daß sie den Tatsachen nicht gerecht wird. — *3*-Chlor-*p*-tolylpropyläther C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>OCl, aus *3*-Chlor-*p*-kresol u. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>J; n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,5161. *3*-Brom-*p*-tolylpropyläther C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>OBr, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,5362. *3*-Chlor-*p*-tolylbenzyläther, C<sub>14</sub>H<sub>13</sub>OCl, aus *3*-Chlor-*p*-kresol-K u. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CH<sub>2</sub>Cl, Nadeln, F. 50,5°. *3*-Chlor-*p*-tolyl-*p*-nitrobenzyläther C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>NCl, gelbliche Nadeln, F. 132°. *3*-Brom-*p*-tolylbenzyläther C<sub>14</sub>H<sub>13</sub>OBr, Nadeln, F. 42,5°. *3*-Brom-*p*-tolyl-*p*-nitrobenzyläther C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>NBr, gelbliche Nadeln, F. 131,5°. *3*-Nitro-*p*-tolylpropyläther C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N, aus dem Ag-Salz des Nitro-kresols u. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>J. Goldgelbes Öl. n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5301. *3*-Nitro-*p*-tolylisopropyläther C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,5242. — Die Messungen wurden bei 20 u. 35° vorgenommen; außer den genannten Verb. wurden Äther des Chlor- u. *p*-Bromphenols u. *p*-Nitroanisols u. -phenetols untersucht. (Journ. chem. Soc., London 1931. 2907—19. Nov. Bangor, Univ. of North Wales.) OSTERTAG.

Frank Bell, Die Wanderung von Acylgruppen in *o*-Aminophenolen. Teil II. (I. vgl. C. 1930. II. 3140.) Acylwanderung kann eintreten, wenn in einem Mol. zwei Acylgruppen vorhanden sind. — Im Gegensatz zu RAIFORD (C. 1920. I. 827) gibt Acetylierung von *2*-Benzaminophenol ein anderes Prod. wie Benzoylierung von *2*-Acetaminophenol. — Beide Verb. haben schlecht definierte FF. — Beim längeren Schmelzen beider Verb. (bei 150°) u. Krystallisieren aus A. wird beim *2*-Acetaminophenylbenzoat C<sub>7</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>N, Nadeln, aus Essigsäure, F. ca. 140° nur das Ausgangsmaterial (I) isoliert, während *2*-Benzaminophenylacetat C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N (II), Nadeln, aus Essigsäure, F. ca. 140°



beträchtliche Umwandlung in (I) erfolgt. Hydrolyse von II mit wss. NaOH gibt unreines *2*-Benzaminophenol. — Behandlung von *2*-Acetaminophenol mit  $\alpha$ -Naphthoylchlorid gibt ein anderes Prod. (IV) wie Acetylierung von *2*- $\alpha$ -Naphthaminophenol im Gegensatz zu RAIFORD u. GREIDER (C. 1924. I. 1924). — *2*-Acetaminophenyl- $\alpha$ -naphthoat (IV) wird, oberhalb seines F. erhitzt, beträchtlich in *2*- $\alpha$ -Naphthaminophenylacetat (III) umgewandelt, u. III wird andererseits bei 160° zum Teil in IV umgewandelt. — *2*- $\alpha$ -Naphthaminophenylbenzoat ist sehr verschieden von *2*-Benzaminophenyl- $\alpha$ -naphthoat; im Gegensatz zu RAIFORD u. GREIDER (l. c.) bleiben beide beim Schmelzen (bei ca. 180°) unverändert, beide geben aber bei der Hydrolyse *2*- $\alpha$ -Naphthaminophenol; alkal. Be-



dingungen begünstigen also die isomere Veränderung. — 3-Acetaminophenylbenzoat  $C_{15}H_{13}O_3N$ , Platten, F. 140°, gibt in w. NaOH 3-Acetaminophenol; Wanderung tritt nicht ein. — 3-Acetaminophenyl- $\alpha$ -naphthoat  $C_{19}H_{15}O_3N$ , Prismen, F. 153°, u. 3-Acetaminophenyl- $\beta$ -naphthoat, Nadeln, F. 141°, geben beide in w. NaOH 3-Aminophenol. — Sind die beiden Acylgruppen ähnlich, so ist mit einem leichten Austausch des isomeren Paares zu rechnen; bei der Hydrolyse dürfte sich die stärker saure Gruppe mit dem N verbinden. — Über die Wanderung von Acylgruppen mit sehr verschiedenem elektr. Charakter vgl. die Ausführungen im Original; in einer Tabelle sind die in früheren Arbeiten in das o-Aminophenol eingeführten Radikalpaare R·CO, die Dissoziationskonstanten der den Acylradikalen entsprechenden Säuren u. das sich bei der Hydrolyse an den N jeweils anheftende Radikal zusammengestellt. (Journ. chem. Soc., London 1931. 2962—67. Nov. Battersea, Polytechn.)

BUSCH.

Moriaki Yokoyama und Wataru Ishikawa, *Die elektrochemische Oxydation des Tolu-p-chinons*. (Vgl. C. 1931. I. 451.) Es wurde l. c. angenommen, daß die bei der elektrolyt. Oxydation von p-Toluolsulfosäure auftretende Mesoacide  $HO_2C \cdot C(CH_3)_2 \cdot CH \cdot CO_2H$  durch Oxydation von Toluchinonsulfosäure entsteht. Da über das Verh. von Chinonen bei der elektrolyt. Oxydation wenig bekannt ist, wurde die Oxydation von p-Toluchinon untersucht. Darst. aus o-Toluidin nach SCHNITZER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 20 [1887]. 2283); Isolierung besser durch Vakuumdest. als durch Extraktion. F. 68°. An Oxydationsprodd. wurden isoliert Ameisensäure, Mesoacide (F. 201 statt 204,5°), Maleinsäure (Anhydrid, F. 51°;  $BaC_4H_2O_4 + H_2O$ ) u. Traubensäure (F. ca. 201° [Zers.];  $BaC_4H_4O_6 + 3H_2O$ ). Es war anzunehmen, daß die Traubensäure durch Oxydation von Maleinsäure entsteht; dies wurde durch besonderen Vers. nachgewiesen. (Bull. chem. Soc. Japan 6. 275—84. Okt. 1931. Yokohama, Techn. Hochsch.)

OSTERTAG.

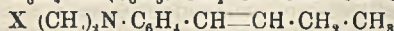
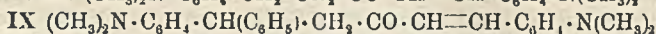
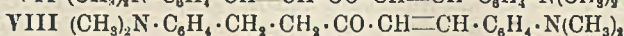
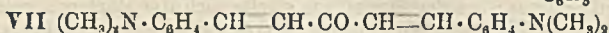
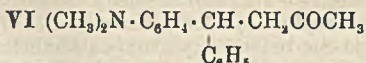
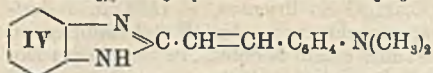
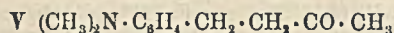
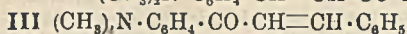
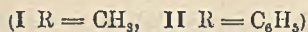
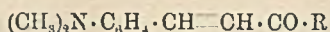
Shigeru Komatsu, Haruki Fujimoto und Shozo Tanaka, *Studie über Sesquiterpene*. I. Sesquiterpen und Sesquiterpenalkohol von japanischem Campheröl. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 14. 149—71. 1931. — C. 1931. II. 3468.)

ELLMER.

H. Rupe, August Collin und Louis Schmiderer, *Über p-Dimethylaminobenzal-ketone*. I. Zur Kenntnis der auxochromen Gruppen. RUPE u. Mitarbeiter (C. 1906. II. 1762. IV. 1324) hatten beobachtet, daß die Salze des Farbstoffcharakter zeigenden p-Dimethylaminobenzalacetons (I) u. p-Dimethylaminobenzalacetophenons (II) farblos sind. Dasselbe ist bei VII der Fall. Hier hebt die Ammoniumsalzbdg. den Farbstoffcharakter auf im Gegensatz zu den Farbstoffsalzen der Triphenylmethan-, Auramin-, Safranin- u. Oxaziureihe. Andererseits sind die Salze von III u. IV gefärbt. Es ist also eine ganz besondere Kombination von auxochromen u. chromophoren (hier  $—CO \cdot CH=CH—$ , wobei CO in 3-Stellung zum Phenylrest steht) Gruppen notwendig, damit bei der Salzbdg. Farblosigkeit eintritt. Auch durch Aufhebung der Doppelbindung tritt Farblosigkeit ein, z. B. bei V, dem aus I u.  $C_6H_5MgBr$  durch 1,4-Addition erhältlichen VI, sowie bei dem vollständig hydrierten Deriv. von VII. Hingegen ist VIII noch gelb u. liefert farblose Salze. Aus VII entsteht mit  $C_6H_5MgBr$  IX, das ähnliche Eigg. wie VIII besitzt. Verschwinden der Ketogruppe, z. B. in X, bedingt ebenfalls Farblosigkeit. — Ein früher erhaltenes gelbes Oxim von I (F. 168°) konnte später nicht wieder dargestellt werden; stets entstand ein Oxim F. 185—186,5°, das mit  $FeCl_3$  in alkal. Lsg. kräftige Rotfärbung zeigte. Katalyt. Hydrierung, Hydrolyse mit verd. HCl u. BECKMANNsche Umlagerung traten nicht ein. Nach v. AUWERS (C. 1929. I. 2880) in schwach saurer Lsg. entstand ein farbloses Oxim F. 96—97°, das mit  $FeCl_3$  keine Rotfärbung zeigte u. sich hydrolyt. spalten ließ. Nach v. AUWERS u. SEYFRIED (C. 1931. I. 1444) läge hier ein Antioxim vor; das Oxim F. 185—186,5° wäre dann ein Isoxazolin.

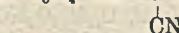
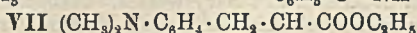
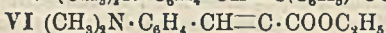
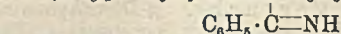
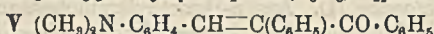
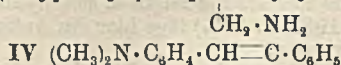
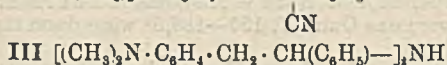
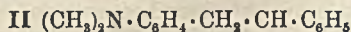
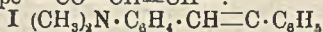
Versuche. p-Dimethylaminobenzalacetone (I). Aus p-Dimethylaminobenzaldehyd u. Aceton mit Barytwasser. Blaßgelbe Blättchen, Kp.<sub>10</sub> 195—200°, F. 136—137°. Lsg. in Mineralsäuren farblos, das Hydrochlorid ließ sich aber nicht reinigen, da wohl, unter Blaufärbung, ein zweites Mol. HCl angelagert wird. Perchlorat,  $C_{12}H_{16}O_5NCl$ . Farblos, Zers.-Punkt 152,5—156°. Jodmethylat,  $C_{13}H_{18}ONJ$ . Farblos, F. 177° (Zers.). Semicarbazone,  $C_{13}H_{18}ON_4$ . Hellgelb, F. 207—208°. Isoxazolin bzw. Oxim,  $C_{12}H_{16}ON_2$ . Gelbe, F. 185,5—186,5°, bzw. weiße Blättchen, F. 96—97°. — 1-p-Dimethylaminophenyl-1-phenylbutanon-3,  $C_{18}H_{21}ON$  (VI). Kp.<sub>11</sub> 228—232°, F. 99—100°. Semicarbazone,  $C_{19}H_{24}ON_4$ . F. 180—180,5°. — p-Dimethylaminobenzalacetone,  $C_{12}H_{17}ON$  (V). Aus I durch Hydrierung in Ggw. von Ni oder durch Red. nach CLEMMENSEN. Kp.<sub>11</sub> 168





bis 169°, F. 50,5—51,5°. *Semicarbazon*,  $C_{13}H_{20}ON_4$ . F. 190—191°. — *1-p-Dimethylaminophenyl-3-phenylbutanol-3*,  $C_{18}H_{23}ON$ . Aus dem vorigen u.  $C_6H_5MgBr$ . Kp.<sub>11</sub> 227 bis 232°, F. 56—57°. Scheint leicht  $H_2O$  abzuspalten. — *p-Dimethylaminobenzylisopropylalkohol*,  $C_{12}H_{19}ON$ . Durch energ. Hydrierung von I. Kp.<sub>12</sub> 173—174°. *Acetylmethylaminophenylbutan*,  $C_{12}H_{19}ON$ . Aus dem nach SACHS u. WEIGERT (C. 1908. I. 33) dargestellten *Buten X* (F. 32,5°) durch Hydrierung. Farblose Fl. mit Teerosengeruch. *Perchlorat*,  $C_{12}H_{20}O_4NCl$ , F. 37°. — *p,p-Tetramethyldiaminodibenzalacetone* (VII), F. 191°. Daraus durch Hydrierung *p,p-Tetramethyldiaminodibenzylacetone*,  $C_{21}H_{28}ON_2$ , F. 86—87°. *Semicarbazon*,  $C_{22}H_{31}ON_5$ , F. 151—152°. — *1,5-p-Dimethylaminophenyl-3-phenylpentanol-3*,  $C_{22}H_{34}ON_2$ . Aus dem vorigen mit  $C_6H_5MgBr$ , F. 110—111°. — *p,p-Tetramethyldiaminobenzylbenzalacetone*,  $C_{27}H_{36}ON_2$  (VIII). Aus I u. *p-Dimethylaminobenzaldehyd*, F. 126—126,5°. *Semicarbazon*,  $C_{22}H_{29}ON_5$ , F. 211—212°. — *1,5-Di-(p-dimethylaminophenyl)-1-phenylpentanon-3-en-4* (IX),  $C_{27}H_{36}ON_2$ . Aus VI u. *p-Dimethylaminobenzaldehyd* oder VII u.  $C_6H_5MgBr$ , F. 159—160°. *Semicarbazon*,  $C_{22}H_{33}ON_5$ , F. 211—212°. — *p-Dimethylaminobenzalacetophenon* (II), F. 107,5°. (Helv. chim. Acta 14. 1340—54. 1/12. 1931. Basel, Anst. f. org. Chemie.) BERSIN.

H. Rupe, August Collin und Walter Sigg, *Über p-Dimethylaminobenzalketone*. II. *Zur Kenntnis der auxochromen Gruppen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. zeigen, daß auch einige gefärbte Cyanderivv., die durch Kondensation mit Dimethylaminobenzaldehyd erhalten wurden, farblose Salze u. Anlagerungsverb. geben. Das ist der Fall beim  $\alpha$ -Phenyl-*p*-dimethylaminozimtsäurenitril (I). Dieses ließ sich, im Gegensatz zum  $\alpha$ -Phenylzimtsäurenitril, erst unter Druck u. bei höherer Temp. katalyt. zu einem Gemisch dreier Amine, einem primären II u. zwei sekundären III (Racem- u. Mesoform?) reduzieren. I lagert  $C_6H_5MgBr$  an unter Bldg. des stark bas. *Ketimids* IV, das erst beim Kochen mit verd. Säuren zu V verseift wird. Letzteres ist ident. mit einem auf anderem Wege von KAUFFMANN (C. 1917. I. 1085) dargestellten Prod. — Auch  $\alpha$ -Cyan-*p*-dimethylaminozimtsäurediäthylester (VI) hat ähnliche Eigg. wie I. Die freie Säure zerfällt als Malonsäurederiv. leicht beim Kochen. VI wird erst unter hohem Druck u. in der Wärme zu VII katalyt. hydriert. Die freie  $\beta$ -Aminosäure gab mit  $HO-CN$  ein Hydrouracil. — Durch Kondensation von *Dimethylaminobenzalacetone* mit *Zimtaldehyd* wurde ein rotes Keton VIII erhalten, dessen Salze gefärbt sind u. das sich leicht zum gesätt. Keton hydrieren läßt. Analog konnte mit *Phenylpentadienal* das zinnoberrote Keton IX von ähnlichen Eigg. erhalten werden. Ein Vergleich mit den entsprechenden von KUHN u. WINTERSTEIN (C. 1928. I. 1401) dargestellten Diphenylpolyenen zeigt die stark farbtiefende Wrkg. der Dimethylaminogruppe in Verb. mit der chromophoren Gruppe  $-CO-CH=CH-$ .



Versuche.  $\alpha$ -Phenyl-*p*-dimethylaminozimtsäurenitril (I), F. 136°. *Hydrochlorid*,  $C_{17}H_{17}N_2Cl$ . F. 184—188° (Zers.). *Saures Sulfat*,  $C_{17}H_{18}O_2N_2S$ . *Perchlorat*,  $C_{17}H_{17}O_4N_2Cl$ . Zers.-Punkt 164—170°. *Jodmethylat*,  $C_{18}H_{19}N_2J$ , F. 185°. *Anlagerungsprod.* mit Di-







erwärmten Gemisches von Acenaphthen u. Acetanhydrid mit  $\text{AlCl}_3$ ; F.  $149^\circ$  aus A.; grüngelb l. in k. konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . *Dioxim*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$ ; gelbe Nadeln aus Toluol; F.  $196$  bis  $197^\circ$ . — *4,5-Diacetyldiaminoacenaphthen*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$  (III), Bldg. durch Einleiten von HCl in die Eg.-Acetanhydridlg. des Dioxims; Nadeln aus A.; F.  $227$ — $228^\circ$ . — *4,5-Diaminoacenaphthen*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_2$ ; gelbe Nadeln; F.  $159$ — $160^\circ$  (*Chlorhydrat*: farblose Nadeln). — *4,5-Diacetylnaphthalensäureanhydrid*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_5$ , aus der Eg.-Lsg. von  $\alpha,\alpha$ -Diacetylacenaphthen mit umgeschmolzenem  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  bei  $85^\circ$ ; Würfel (ausW.), hexagonale Säulen aus Eg.; F.  $202$ — $203^\circ$ . — *4,5-Diacetylnaphthalimid*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$ , aus der vorst. Verb. mit wss.  $\text{NH}_3$ ; gelbe Nadeln aus Eg.; F.  $284^\circ$ . — *4,5,4',5'-Tetraacetylbiacendion*,  $\text{C}_{32}\text{H}_{20}\text{O}_8$  (IV), durch Einw. von  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  auf *4,5-Diacetylacenaphthen* in Eg. bei  $85^\circ$ . Feurigrote, bis  $430^\circ$  nicht schmelzende Nadeln; swl.; geht beim Erhitzen mit alkal. Hydrosulfit mit grüner Farbe in Lsg., die Küpe färbt Baumwolle blautschig rot. — *2,7-Diacetylacenaphthen*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_2$  (II), Bldg. analog I bei  $140^\circ$ ; Nadeln, F.  $195^\circ$ ; orange u. mit grüner Fluoreszenz l. in k. konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . *Diphenylhydrazon*,  $\text{C}_{28}\text{H}_{26}\text{N}_4$ ; gelbe Nadeln, F.  $214^\circ$ . *Dioxim*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$ ; gelbe Nadeln aus Toluol; F.  $223$ — $224^\circ$ . — *2,7-Diacetyldiaminoacenaphthen*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$ ; Nadeln aus Eg.; F.  $329^\circ$ ; swl. — *2,7-Diaminoacenaphthen*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_2$ ; gelbe Nadeln aus leichtem Eg.; F.  $168$ — $169^\circ$ . — *2,7-Acenaphthendicarbonsäure*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_4$ , aus dem Diacetylacenaphthen mit alkal. Hypochlorit; hellgelbe Nadeln aus A.; F.  $355^\circ$  (Zers.). (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres. Serie A. 1931. 232—41. Krakau, Univ.)

SCHÖNFELD.

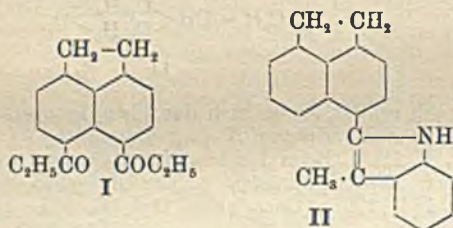
**K. Dzięwoński und J. Moszew**, *Zur Kenntnis der Propionylderivate des Acenaphthens. Synthese des  $\alpha,\alpha$ -Dipropionylacenaphthens*. (Vgl. vorst. Ref.) Das bei Einw. von Propionylchlorid auf Acenaphthen in Ggw. von  $\text{AlCl}_3$  entstehende Dipropionylderiv. vom F.  $122$ — $123^\circ$  (vgl. DZIEWOŃSKI, MOSZEWSKI, C. 1931. II. 570) konnte über das Dioxim in *4,5-Diaminoacenaphthen* (SACHS, MOSEBACH, Ber. Dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 2860) umgewandelt werden; die Verb. ist also *Diäthyl- $\alpha,\alpha$ -acenaphthyldiketon* (*4,5-Dipropionylacenaphthen*, I).

**Versuche.**  *$\alpha,\alpha$ -Dipropionylacenaphthen*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_2$ , erhalten aus den Mutterlaugen des durch Einw. von Propionylchlorid auf Acenaphthen in Ggw. von  $\text{AlCl}_3$  aus A. kristallisierten  *$\alpha$ -Propionylacenaphthens*; Nadeln aus A.; F.  $122$  bis  $123^\circ$ ; II.; gelbgrün l. in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . *Pikrat*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_9\text{N}_3$ ; orangefarbene Nadeln; F.  $129^\circ$ . *Dioxim*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$ ; Nadeln aus Xylol; F.  $143^\circ$ . —  *$\alpha,\alpha$ -Dipropionyl-diaminoacenaphthen*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$ , durch Einleiten von HCl in die Eg.-Acetanhydridlg. des Dioxims; Nadeln aus Bzl.; F.  $181$

$182^\circ$ . —  *$\alpha,\alpha$ -Diaminoacenaphthen*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_2$ ; gelbe Nadeln; F.  $160^\circ$ . —  *$\beta$ -Methyl- $\alpha$ -( $\alpha'$ -acenaphthyl)-indol*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{N}$  (II), durch Einleiten von HCl in die Aufschlammung des  $\alpha$ -Propionylacenaphthenphenylhydrazons in absol. A.; hellgrüne Nadeln aus Eg.; F.  $179^\circ$ ; dunkelgelb mit grüner Fluoreszenz l. in k. konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . *Dipikrat*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{N} \cdot 2 \text{C}_6\text{H}_5(\text{NO}_2)_3\text{OH}$ ; schwarze bis braunschwarze rhomb. Tafelchen aus absol. A. oder Bzl.; F.  $148^\circ$ . (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres. Serie A. 1931. 242—46. Krakau, Univ.)

SCHÖNFELD.

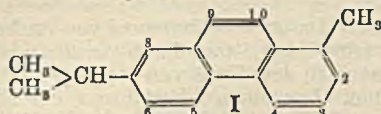
**Louis F. Fieser und Morris N. Young**, *Oxyderivate des Retens*. Durch Sulfonierung des Retens u. folgende Alkalischmelze (vgl. KOMPPA u. WAHLFORSS, C. 1931. I. 1450) wurden A- u. B-Retenol dargestellt. Die Konst. von A als *2-Retenol* ergibt sich aus dem DIMROTH-Test für  $\alpha$ -Oxychinone, dem Vergleich der Werte der Red.-Potentiale, sowie der Regel, daß nur solche Phenanthrole zu kuppeln vermögen, die entweder in p-Stellung zur OH-Gruppe oder in einer o-Stellung frei sind, die durch eine  $\text{F}$  mit dem die OH-Gruppe tragenden C-Atom verbunden ist. Nun kuppelt zwar B-, aber nicht A-Retenol. Die Lage der Doppelbindungen im Phenanthren ist wie beim Naphthalin, jedoch im Gegensatz zu Bzl., festgelegt (vgl. I). Demnach sind die C-Atome in 2 u. 3 einfach gebunden. Ist also 1 (oder 4) blockiert, so kann ein 2 (oder 3) Phenanthrol nicht kuppeln, denn zur Bldg. des intermediären Additionsprod. ist eine Doppelbindung erforderlich. Gestützt wurde diese Auffassung durch das Verh. des *1-Allyl-2-phenanthrols* (F. 125,5 $^\circ$ ) bzw. *4-Allyl-3-phenanthrols* (F. 91 $^\circ$ ) (aus 2 [F. 92 $^\circ$ ] bzw. 3-Allyloxyphenanthren [F. des Pikrats 101 $^\circ$ ]) die beide nicht kuppeln. —





B-Retenol muß auf Grund der Red.-Potentialwerte 3- oder 6-, entsprechend dem o- oder p-dirigierenden Einfluß der  $\text{CH}_3$ -Gruppe bei der Sulfonierung des KW-stoffes 6-Retenol sein. — Ein drittes Retenol entstand aus Retenochinon mit Zn-Staub u. Eg. Eine 1-Methylgruppe in einem Phenanthrenchinon dirigiert ein Kondensationsreagens (p-Nitrophenylhydrazin) eher nach 9 als nach 10. Aus analogen Verss. mit 1-Methylphenanthrenchinon ließ sich für das neue Retenol folgern, daß 9-Retenol vorliegt.

Versuche. 6-Retenolsäure K-Salz. Nach KOMPPA u. WAHLFORSS (l. c.) unter geringen Abänderungen. p-Toluidinsalz, F. 233—234°. — 6-Retenol. Durch



Kalischmelze des 6-Sulfonats, F. 161 bis 162°. — 6-Acetoxyretenochinon,  $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_4$ . Aus Acetoxyreten, orange, F. 200°. Wird zu 6-Oxyretenochinon,  $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_3$ , versieft, orange. — 6-Methoxyreten,  $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}$ , F. 115 bis 116°. Daraus 6-Methoxyretenochinon

(auch aus vorvorigem durch Methylierung),  $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_3$ , orange, F. 196°. — 5-(p-Nitrobenzolato)-6-retenol,  $\text{C}_{24}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_3$ . Aus p-Nitrobenzoldiazoniumchlorid u. 6-Retenol in Eg. Dunkelrote Nadeln. Aus dem dem vorigen entsprechenden Azobenzolsulfonat entstand durch Red. das sehr unbeständige 5-Amino-6-retenol, das in das Oxazolderiv.  $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{ON}$  übergeführt wurde, F. 112°, gelb. — Aus den entsprechenden Phenanthrenchinonsulfonaten wurden mit  $\text{KClO}_3 + \text{HCl}$  erhalten: 3-Chlorphenanthrenchinon, F. 253 bis 254° (Lit. 253°); 1-Chlorphenanthrenchinon,  $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_2\text{Cl}$ , F. 217—218°, orange. Ausbeuten sehr gering. — 2-Retenol, F. 200—202°. Acetat,  $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_2$ , F. 160°. — 2-Acetoxyretenochinon,  $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_4$ . Aus dem Acetat, F. 171—172°, orange. Daraus 2-Oxyretenochinon,  $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_3$ , F. 229—231°. Die substituierten Phenanthrenchinone zeigen mit alkoh. Alkali verschiedene Farbrkk., je nachdem, ob OH in m- oder o- bzw. p-Stellung zu einer Ketogruppe steht. Im ersten Fall tritt von kalt zu heiß ein reversibler Farbumschlag ein, im letzteren nicht. — 9-Acetoxyreten,  $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_2$ . Wurde aus dem reduzierten Retenochinon direkt dargestellt (F. 141°) u. zu 9-Retenol,  $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}$ , F. 176°, versieft. Letzteres ist beständiger als 9-Phenanthrol u. gibt mit Retenochinon eine dunkelrote Mol.-Verb., F. 160—161°. (Bei nicht genügend langer Red. entsteht das Hydrochinondiäacetat, F. 170°.) — 9-Methoxyreten,  $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}$ , F. 108°. — 9-Allyloxyreten,  $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}$ , F. 84°, lagert sich bei 150° in 9-Acetoxy-10-allylreten,  $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_2$ , um, F. 102°. — 9-Oxy-10-(p-nitrobenzolato)-reten,  $\text{C}_{24}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_3$ . Aus 9-Retenol u. diazotiertem p-Nitroanilin, F. 243,5—244,5°. Das isomere 10-Oxy-9-(p-nitrobenzolato)-reten aus Reten u. p-Nitrophenylhydrazin schm. bei 222—223°, Misch-F. 185—187°. — 1-Methyl-9-acetoxyphenanthren,  $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_2$ . Durch Red. u. Acetylierung aus 1-Methylphenanthrenchinon, F. 99 bis 100°. (1-Methylphenanthrenhydrochinondiäacetat,  $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_4$ , schm. bei 189°). — Deriv. des 1-Allyl-2-phenanthrols: Acetat, F. 105°; Cumaranderiv., F. 155°; Allyläther, F. 91,5°, lagert sich nicht um. — Acetat des 4-Allyl-3-phenanthrols, F. 56°; Cumaranderiv., F. 89°. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4120—29. Nov. 1931. Cambridge, Mass.)

HELLRIEGEL.

Federico E. Bardout, Studie über das 3-Nitrofluoren. Durch Diazotieren u. Verkochen mit A. gewinnt Vf. aus 2-Amino-3-nitrofluoren das bisher unbekannte 3-Nitrofluoren. Oxydation führte zum 3-Nitrofluoren, das mit einem nach ECKER u. LANGECKER (C. 1928. I. 2084) dargestellten Präparat identifiziert wurde. Dabei stellt Vf. fest, daß der in der Literatur (l. c. u. SCHMIDT u. SÖLL, C. 1908. II. 1868) zu 210° angegebene F. des 3-Nitrofluorenonen bei 232° liegt. Durch Red., Diazotieren u. Verkochen nach ECKERT u. LANGECKER (l. c.) wurde 3-Oxyfluoren mit den von diesen Vf. angegebenen Eig. erhalten. Vf. erhielt aus 3-Nitrofluoren stets ein Oxim vom F. 217°, während SCHMIDT u. SÖLL ein Oxim vom F. 240° beschreiben. Vielleicht liegt eine syn-anti-Isomerie vor.

Versuche. 3-Nitrofluoren,  $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ . 2-Amino-3-nitrofluoren durch Einwiegen seiner h. Eg.-Lsg. in konz. HCl in sein Chlorhydrat überführen. 3,2 g Chlorhydrat in 12 ccm HCl + 40 ccm W. suspendieren, Lsg. von 1 g  $\text{NaNO}_2$  in möglichst wenig W. langsam zugeben, 1 Stde. stehen lassen, dann 100 ccm A. u. 1 g Kupferoxydul zufügen, nach Beendigung der  $\text{N}_2$ -Entw. 1 Stde. kochen u. h. filtrieren. Aus dem Filtrat ausgeschiedene Krystalle erst durch Umkrystallisieren aus verd. A., dann durch Fällen aus Chlf. mit PAc. reinigen. Gelbe Nadeln, F. 105°. (Anales Assoc. quim. Argentina 19. 117—36. 1931. La Plata, Fakult. f. Chem. u. Pharmaz.) WILLSTAEDT.

Philip Guy Marshall, Oxvanthracinone. I. Eine Synthese des Purpurins. Chinizarin-2-sulfonsäure, Na-Salz aus Chinizarin u.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  in sd. W. (D. R. P. 287 867).



Die Ausbeute (30%) läßt sich durch Zusatz von  $MnO_2$  auf 70%, durch Zusatz von  $CuO$  auf 90% erhöhen. Das im Patent außerdem angegebene Verf. ( $MnO_2$  u.  $K_2SO_3$ ) ist ungeeignet. Das Präparat von ZIMMERMANN (C. 1930. I. 3436) war wohl nicht ganz einheitlich. Na-Salz, aus 50 Teilen W. orange Tafeln, aus  $NaCl$ -Lsg. orangefarbene Nadeln. Gibt mit Kalkmilch bei 250° Purpurin, rote Nadeln aus Eg., F. 263°. *Triacetylpurpurin*, gelbe Nadeln, F. 200—201°. (Journ. chem. Soc., London 1931. 3206—08. Dez. Edinburgh, Univ.)

OSTERTAG.

**I. Hirano**, Nitrierung des 1-Oxy-3-methylanthrachinons und Synthese des 3-Methylchinizarins. II. (IV. Mitt. über die Konstitution von Oxymethylanthrachinonderivaten von S. Keimatsu.) (I. u. III. vgl. C. 1932. I. 388.) Da bei der Nitrierung von Anthrachinonderiv. das  $NO_2$  nur in die  $\alpha$ -Stellungen tritt, kann 1-Oxy-3-methylanthrachinon 3 verschiedene Mononitroderiv. liefern. Vf. hat nach dem Verf. von MITTER u. PAL (C. 1930. II. 1224) nur ein Nitroderiv. erhalten. Das durch Überführung des  $NO_2$  über  $NH_3$  in OH erhaltene Prod. war ident. mit 3-Methylchinizarin (vgl. III. Mitt.), u. das  $NH_2$ -Deriv. war ident. mit dem von ULLMANN u. SCHMIDT (C. 1920. I. 528) beschriebenen u. konstitutionell gesicherten 1-Oxy-3-methyl-4-aminanthrachinon. Damit ist bewiesen, daß das  $NO_2$  die 4-Stellung einnimmt.

Versuche. 1-Oxy-3-methylanthrachinon. Aus 2-[2'-Oxy-4'-methylbenzoyl]-benzoesäure (vgl. III. Mitt.) mit  $Oleum$  u.  $B_2O_3$ . F. 178°. — 4-Nitroderiv.,  $C_{15}H_9O_5N$ . In konz.  $H_2SO_4$  mit wss. Lsg. von 1 Mol.  $KNO_3$  bei 50—55°. Aus Eg. gelbe Schuppen. F. 274 bis 275°. [EDER u. MANOUKIAN (C. 1926. I. 2470) geben F. 241—242° an. D. Ref.] — 4-Aminoderiv.,  $C_{15}H_{11}O_3N$ . Aus vorigem mit 5%ig.  $Na_2S$ -Lsg. Aus Toluol violette Nadeln, F. 257—258°. — 1,4-Dioxy-3-methylanthrachinon oder 3-Methylchinizarin,  $C_{15}H_{10}O_4$ . Durch Diazotieren des vorigen u. Erhitzen auf W.-Bad. Aus  $CH_3OH$  haarfeine rote Nadeln, F. 177°. Diacetylderiv., F. 149—149,5°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 51. 119—21. Nov. 1931.)

LINDENBAUM.

**I. Hirano** und **H. Yoshikawa**, Über eine neue Synthese des 1-Oxy-3-methylanthrachinons. (V. Mitt. über die Konstitution von Oxymethylanthrachinonderivaten von S. Keimatsu.) (IV. vgl. vorst. Ref.) Durch Anhydrierung der 2-[2'-Oxy-4'-methylbenzoyl]-benzoesäure (vorst. Ref.) ist 1-Oxy-3-methylanthrachinon nur mit sehr geringer Ausbeute erhältlich. Vf. haben die Verb. aus dem in der III. Mitt. beschriebenen u. leicht zugänglichen 1-Oxy-3-methyl-4-bromanthrachinon durch Austausch des Br gegen H dargestellt. Dies gelingt erstens durch Behandeln mit  $Cu$ -Acetat nach dem Verf., welches ULLMANN u. SCHMIDT (C. 1920. I. 528) für die analoge Cl-Verb. angegeben haben, zweitens durch Einw. von HJ. Im letzteren Falle entsteht zunächst 1-Oxy-3-methylanthranol,  $C_{15}H_{12}O_2$ , F. 170—172°, welches sodann mit  $CrO_3$  oxydiert wird. Beide Verff. geben fast quantitative Ausbeute. — Ferner wurden dargestellt: 1-Acetoxy-3-methylanthrachinon,  $C_{17}H_{12}O_4$ , gelbe Nadeln, F. 140—141°. 1-Methoxy-3-methylanthrachinon, gelbe Nadeln, F. 176°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 51. 121 bis 123. Nov. 1931.)

LINDENBAUM.

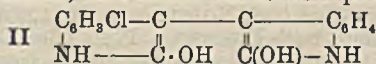
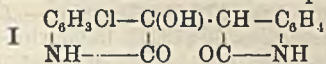
**Toshio Maki**, Zur Kenntnis der Anthrachinonazoverbindungen. III. Einige substantive Disazofarbstoffe aus 1,5-Diaminoanthrachinon. (II. vgl. C. 1931. I. 2622.) Anthrachinon-1,5-tetrazoniumsalz liefert durch Kuppeln mit aromat. Sulfonsäuren (H-Säure,  $\gamma$ -Säure, Naphthionsäure usw.) substantive Disazofarbstoffe, welche in Ggw. von  $NaCl$  direkt auf ungebeizte Baumwolle, aber schwer auf tier. Faser ziehen. Die Beziehung zwischen Farbtone u. Konst. ist ähnlich wie bei den Benzidinfarbstoffen. Die neuen Farbstoffe sind bedeutend lichtechter als die Benzidinanalogen, aber im allgemeinen waschnecht. Durch geeignete Nachbehandlung kann die Waschechtheit verbessert werden. — Na-Salz der Anthrachinon-1,5-disazo-H-säure,  $C_{34}H_{18}O_{16}N_6S_4Na_4$ . 1,5-Diaminoanthrachinon wie früher tetrazotiert u. neutralisiert, in auf 5° gekühlte sodaalkal. H-Säurelsg. eingetragen, 48 Stdn. bei Raumtemp., 1 Stde. bei 80° gerührt u. ausgesalzen. Metallglänzendes, schwarzviolett Pulver. Wss. Lsg. violettblau, auf Zusatz von  $HCl$  violettrot.  $H_2SO_4$ -Lsg. rotviolett. Färbung auf Baumwolle dunkelblau, durch Nachkupfern violett u. waschechter. Echtere Färbungen werden durch Nachtetrazotieren u. Kuppeln auf der Faser erzielt, mit Resorcin dunkelgrün, mit  $\beta$ -Naphthol violettbraun. — Na-Salz der Anthrachinon-1,5-disazo- $\gamma$ -säure,  $C_{34}H_{20}O_{16}N_6S_2Na_2$ . Analog. Schwarzes Pulver. Wss. Lsg. dunkelbraunrot, mit  $HCl$  violetter Nd.  $H_2SO_4$ -Lsg. rotviolett. Färbung auf Baumwolle dunkelbraun, durch Nachkupfern grau ohne wesentliche Verbesserung der Waschechtheit. Echtere Färbungen durch Nachtetrazotieren u. Kuppeln auf der Faser, mit  $\beta$ -Naphthol violett-schwarz, mit Resorcin gelbbraun. — Na-Salz der Anthrachinon-1,5-disazonaphthion-



säure,  $C_{24}H_{20}O_8N_8S_2Na_2$ , glänzendes, dunkelbraunes Pulver, zwl. in k., ll. in h. W. rot, auf Zusatz von HCl blauviolett.  $H_2SO_4$ -Lsg. blauviolett. Färbung auf Baumwolle dunkelrot, lichtechter als Kongorot, aber unechter als die obigen Farbstoffe, waschunecht, säureempfindlich. — Die Absorptionskurven, welche mit  $\frac{1}{50000}$ -n. wss. Lsgg. bestimmt wurden, sind denen der Benzidinanalogen ziemlich ähnlich; die Absorption ist jedoch beträchtlich hypochromer (weniger intensiv). (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 392B—97B. Okt. 1931.) LINDENBAUM.

**Toshio Maki**, *Zur Kenntnis der Anthrachinonazoverbindungen*. IV. Über die Naphthol AS-Farbstoffe aus 1- und 2-Aminoanthrachinon. (III. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreibt die Farbstoffe aus diazotiertem 1- u. 2-Aminoanthrachinon mit Naphthol AS, AS-BS u. AS-BO (2,3-Oxynaphthoesäureanilid, -m-nitroanilid u. - $\alpha$ -naphthylamid). — *Anthrachinon-2-azonaphthol AS*. 2-Aminoanthrachinon wie früher diazotiert, nach 20 Stdn. in Eiswasser gegossen, bei unter  $10^\circ$  mit 25 $\frac{0}{10}$ ig. NaOH neutralisiert. Andererseits reines Naphthol AS [aus Nitroblz. Schuppen, F. 249 $^\circ$  (korr.)] mit 25 $\frac{0}{10}$ ig. NaOH verrieben, mit viel W. 15 Min. bei  $40^\circ$  gerührt, bei  $10^\circ$  filtriert. Diazolsg. in die Naphthol AS-Lsg. bei  $10^\circ$  eingerührt, 24 Stdn. bei Raumtemp., 1 Stde. bei  $80^\circ$  gerührt, filtrierten u. gewaschenen Farbstoff mit salzsaurem W. erwärmt usw. Aus Chlorblz. dunkelscharlachrote Nadelchen, F. 280,6 $^\circ$  (korr., Zers.), sl. in Acetyltetrachlorid u. Nitroblz., sonst wl., unl. in Alkalien.  $H_2SO_4$ -Lsg. grünlichblau, beim Erhitzen violettblau bis violettrot. Färbt Baumwolle, auf der Faser erzeugt, scharlachrot. — *Anthrachinon-2-azonaphthol AS-BS*. Analog mit Naphthol AS-BS [aus Nitroblz. Schuppen, F. 251 $^\circ$  (korr.)]. Aus Acetyltetrachlorid metallglänzende, ziegelrote Nadelchen, F. 315,9 $^\circ$  (korr., Zers.), sonst wie voriges, auch die  $H_2SO_4$ -Lsg. u. die Färbung auf Baumwolle. — *Anthrachinon-2-azonaphthol AS-BO*. Mit Naphthol AS-BO [aus Nitroblz. braune Krystallkörner, F. 225,3 $^\circ$  (korr.)]. Aus Chlorblz. dunkelrote Nadelchen, F. 306,2 $^\circ$  (korr., Zers.), sonst wie die vorigen. Färbung auf Baumwolle rot. — *Anthrachinon-1-azonaphthol AS*. Analog aus 1-Aminoanthrachinon. Aus Acetyltetrachlorid ziegelrote Nadeln, F. 300,5 $^\circ$  (korr., Zers.).  $H_2SO_4$ -Lsg. violett, beim Erhitzen violettrot. Färbung auf Baumwolle scharlachrot, aber dunkler wie bei obigem Isomeren. — *Anthrachinon-1-azonaphthol AS-BS*, aus Acetyltetrachlorid rotbraune Nadeln, F. 319,6 $^\circ$  (korr., Zers.), sonst wie voriges. Färbung auf Baumwolle dunkelrot. — *Anthrachinon-1-azonaphthol AS-BO*, aus Acetyltetrachlorid ziegelrote Nadeln, F. 315,5 $^\circ$  (korr., Zers.), sonst wie voriges. — Bemerkenswert ist der Unterschied der 1- u. 2-Azoverbb. in den  $H_2SO_4$ -Färbungen. Die Färbungen auf Baumwolle sind hervorragend echt u. schön, u. zwar die der 2-Azoverbb. brillanter als die der 1-Azoverbb. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 427B—32B. Nov. 1931. Tokio, Univ.) LINDENBAUM.

**G. Fericean**, *Kondensation der Chlorisatine mit Dioxindol und Oxindol*. Vf. führt die Synthese von Isatyd aus Isatin u. Dioxindol mit Piperidin in A. (WAHL u. HANSEN, C. 1924. I. 2782) u. von Isoindigotin aus Isatin u. Oxindol mit HCl in Eg. (WAHL u. BAGARD, Bull. Soc. chim. France [4] 5 [1909]. 1039) mit 5- u. 7-Chlorisatin aus. Verwendet man bei der letzteren Rk. Piperidin in A. als Kondensationsmittel, so entstehen durch Addition der Komponenten Isatan, bzw. dessen Substitutionsprodd. —

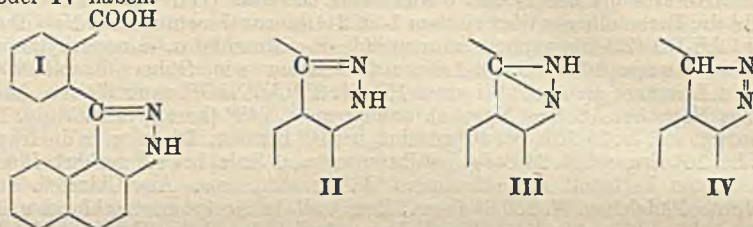


7-Chlorisatyd,  $C_{16}H_{11}O_4N_2Cl$ , aus 7-Chlorisatin u. Dioxindol mit Piperidin in A. Krystallin.; F. (unscharf) 238 $^\circ$ . 5-Chlorisatyd  $C_{16}H_{11}O_4N_2Cl$ , aus 5-Chlorisatin. Gelblich, krystallin. F. (unscharf) ca. 255 $^\circ$ . — 7-Chlorisatin  $C_{16}H_{11}O_3N_2Cl$  (I), aus 7-Chlorisatin u. u. Oxindol mit Piperidin in A. Krystalle, F. 182 $^\circ$ . L. in  $H_2SO_4$  rot. 5-Chlorisatin  $C_{16}H_{11}O_3N_2Cl$  (II), aus 5-Chlorisatin. Krystalle, F. 207 $^\circ$ . — 7-Chlorisoindigotin  $C_{16}H_9O_2N_2Cl$ , aus 7-Chlorisatin u. Oxindol mit HCl in Eg. Dunkles Krystallpulver. Gibt mit Zinkstaub u. Eg. das farblose Leuko-7-chlorisoindigotin  $C_{16}H_{11}O_2N_2Cl$  (II), Pulver, krystallisiert schwer aus organ. Mitteln. — 5-Chlorisoindigotin  $C_{16}H_9O_2N_2Cl$ , aus 5-Chlorisatin, rote Krystalle. Gibt bei der Red. Leuko-5-chlorisoindigotin  $C_{16}H_{11}O_2N_2Cl$  (II), rötliche mkr. Krystalle, F. 251 $^\circ$ . (Bulet. Soc. Chim. Romania 13. 27—31. 1931. Timisoara.) OSTERTAG.

**A. Corbellini** und **L. Barbaro**, *Über die anomale Zersetzung des Tetrazoderivats des 2,2'-Diamino-1,1'-dinaphthyls*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1931. I. 2623.) Die Konst. der bei der Zers. des Tetrazoderiv. des 2,2'-Diamino-1,1'-dinaphthyls entstehenden Säure wird als 2-[4,5-{Naphthalino-(1,2')}-pyrazolyl-(3)]-zimtsäure bestätigt. Die erste durch Oxydation daraus erhaltene Säure erweist sich als 2-[4,5-{Naphthalino-(1,2')}-pyrazo-

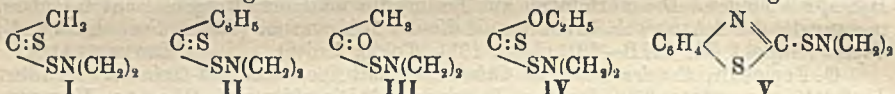


lyl-(3)]-benzoesäure (I). Die zweite saure Verb. ist noch tiefgehender oxydiert, sie entsteht bei der Oxydation bei 0° nur in geringer Menge. Der der Benzoesäure entsprechende Benzaldehyd ist wohl kein direktes Oxydationsprod., sondern entsteht wahrscheinlich durch Spaltung einer Säure  $R \cdot CO \cdot CO_2H$ . Das Anil des Aldehyds liefert bei der Umsetzung mit Malonsäure (vgl. KNOEVENAGEL, Ber. Dtsch. chem. Ges. 31 [1893]. 2602) dieselbe Säure, die bei der Zers. des Tetrazoderiv. von 2,2'-Diamino-1,1'-dinaphthyl entsteht, woraus deren Konst. als substituierte Zimtsäure hervorgeht. Wahrscheinlich handelt es sich um das *cis*-Isomere. Der Pyrazolring kann entweder die Struktur II, III oder IV haben.



Versuche. 2-[4,5-(Naphthalino-(1',2'))-pyrazolyl-(3)]-benzaldehyd, durch Oxydation von 2-[4,5-(Naphthalino-(1',2'))-parazolyl-(3)]-zimtsäure mit  $KMnO_4$  unter guter Kühlung (0—2°). Aus Chlorbenzol F. 230°. Anil,  $C_9H_7N_3$ , aus Chlorbenzol F. 224 bis 225°. — 2-[4,5-(Naphthalino-(1',2'))-pyrazolyl-(3)]-benzoesäure,  $C_{18}H_{12}O_2N_2$  (I), aus A. F. 268—269° (unter  $CO_2$ -Entw.). Außerdem wurden bei der Oxydation geringe Mengen Oxalsäure gefunden. — 2-[4,5-(Naphthalino-(1',2'))-pyrazolyl-(3)]-zimtsäure,  $C_{20}H_{14}O_2N_2$ , entsteht auch aus dem Anil  $C_9H_7N_3$  durch Einw. von Malonsäure. (Atti R. Accad. Lincei Roma, Rend. [6] 14. 341—47. 1/11. 1931. Mailand, Univ.) FIEDLER.

T. G. Levi, Über einen neuen Typus quaternärer Ammoniumverbindungen, bei denen der Wasserstoff ganz durch Aldehydreste ersetzt ist. II. Mitt. (I. vgl. C. 1930. II. 719.) In Fortsetzung der Unterss. wird über die Rkk. von Aldehyden mit  $NH_4$ -Salzen von Dithiosäuren, Monothiosäuren des Typus  $\cdot COSH$ , Xanthogensäuren, Mercaptothiazolen u. Arylmercaptanen berichtet. Es zeigt sich, daß die neue Rk. mit  $HCOH$  nur für  $NH_4$ -Salze von S-haltigen organ. Substanzen gilt, die ein S-Atom direkt an den Ammoniak-N gebunden enthalten. Ammoniumbenzoat z. B. reagiert in der



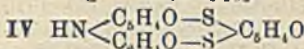
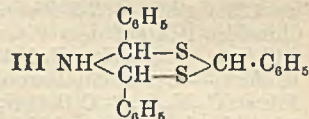
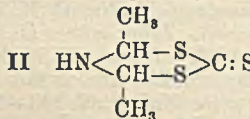
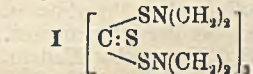
Kälte nicht mit 40%ig.  $HCOH$ , beim Erhitzen auf 50—60° findet Lsg. unter Abscheidung von Benzoesäure statt. Im Filtrat findet sich das Kondensationsprod. des  $HCOH$  mit  $NH_3$ , Urotropin. Die wss.-ammoniakal. Lsg. von Phenol gibt mit  $HCOH$  das schon bekannte Additionsprod. von Urotropin mit Phenol,  $C_6H_{12}N_4 \cdot 3 C_6H_6O$ , F. 125—135° (vgl. MOSCHATOS, TOLLENS, LIEBIGS Ann. 272 [1893]. 280). — Dithioessigsäure, nach HOUBEN u. POHL (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 1303) wird durch Einleiten von  $NH_3$  in äth. Lsg. in das Ammoniumsalz überführt. Dimethylenammoniumdithioacetat,  $C_4H_7NS_2$  (I), durch Einw. von  $HCOH$  auf die wss. Lsg. des Ammoniumsalzes in der Kälte. Gelbes Pulver. — Dimethylenammoniumdithiobenzoat,  $C_9H_7NS_2$  (H), analog aus dem Ammoniumsalz der Dithiobenzoensäure. Halb feste rote harzige M. — Dimethylenammoniumthioacetat,  $C_4H_7ONS$  (III), durch Einw. von  $HCOH$  auf eine  $NH_3$  im Überschuß enthaltende ammoniakal. Lsg. des Ammoniumthioacetats bei gewöhnlicher Temp. Durchscheinende harzige M. Die ammoniakal. Lsg. des Ammoniumthioacetats gibt mit  $CH_3COH$  kein Kondensationsprod. Die feste Substanz dagegen liefert mit  $CH_3OH$  ein gelbliches harziges Prod., dessen Analysendaten jedoch nicht mit den berechneten übereinstimmen. — Dimethylenammoniumäthylxanthogenat (IV), durch Einw. von  $HCCOH$  auf Ammoniumäthylxanthogenat. Strohgelbes zähes Harz. Zers. sich beim Kochen mit W. in  $HCOH$  u. Ammoniumäthylxanthogenat, aus dessen wss. Acetonlsg. mit Schwermetallsalzen die entsprechenden Äthylxanthogenate erhalten werden. — Dimethylenammoniumbutylxanthogenat, analog dem vorigen erhalten. — 2-[Dimethylenammoniummercapto]-benzothiazol,  $C_8H_8N_2S_2$  (V), durch Einw. von überschüssigem  $HCOH$  auf eine in der Kälte gesätt. alkoh. Lsg. von Ammoniummercapto-benzothiazol. Gelbliches Pulver. Gelbgrüne Schmelze bei 95—110°, gibt im



Exsiccator geringe Mengen Aldehyd ab, liefert mit Schwermetallsalzen die entsprechenden Salze. *Ammoniummercaptobenzothiazol*, hellgelbe Blättchen, F. 176—178°. — *Dimethylenammoniumthiophenolat*,  $C_6H_5SN = C_6H_5SN(CH_2)_2$ , durch Einw. von HCOH auf Ammoniumthiophenolat. Harziges Prod.; liefert mit Pb-Acetat ein gelbes Pb-Salz. (Gazz. chim. Ital. 61. 665—72. Sept. 1931. Mailand, Lab. der Società Italiana Pirelli.)

FIEDLER.

**T. G. Levi**, *Bis-[dimethylenammonium]-trithiocarbonat und 4,6-Dialkyl-2-thio-1,3,5-dithiazine*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt *Ammoniumtrithiocarbonat* aus alkoh.  $NH_3$  u.  $CS_2$  her u. beschreibt dessen Rkk. mit Aldehyden. *Ammoniumtrithiocarbonat*,  $CH_3N_2S_3$ , zu ammoniakal. A. (18 $\frac{0}{10}$  Ammoniak) wird  $CS_2$  gefügt u. das Ganze unter Luftabschluß in eiskaltem W. 12 Stdn. sich selbst überlassen, wobei die Innentemp. 15 $^\circ$  nicht übersteigen soll. Das so erhaltene Salz ist ganz rein. Es verliert im Exsiccator langsam  $NH_3$  u. zers. sich bei 88—89 $^\circ$  in  $CS_2$  u.  $H_2S$ , die sich in der Kälte wieder zum



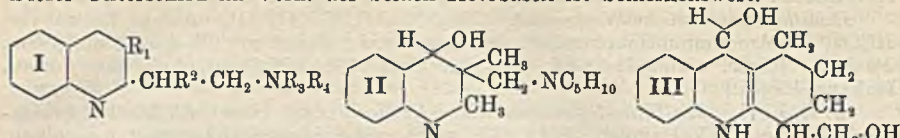
Teil zu Ammoniumsulfid u. Ammoniumtrithiocarbonat vereinigen. — *Bis-[dimethylenammonium]-trithiocarbonat*,  $C_5H_8N_2S_3$  (I), durch tropfenweisen Zusatz von HCOH zu einer frisch bereiteten k. wss. Lsg. von Ammoniumtrithiocarbonat. Gelbe Flocken. Verlieren im Exsiccator langsam HCOH. Zers. sich beim Kochen mit verd. HCl in  $CS_2$ , *Trithioformaldehyd*, HCOH u.  $NH_4Cl$ . Der F. ist nicht scharf u. je nach der Schnelligkeit des Erhitzens unter Zers. verschieden. Die Verb. ist trimer. — *4,6-Dimethyl-2-thio-1,3,5-dithiazin*,  $C_5H_8NS_3$  (II), durch Einw. von überschüssigem *Acetaldehyd* auf eine konz. wss. gekühlte Lsg. von Ammoniumtrithiocarbonat. Goldgelbes Pulver, F. 74 $^\circ$ , Zers. Gibt mit Schwermetallsalzen die entsprechenden Trithiocarbonate. Zers. sich beim Kochen mit W. unter Bldg. von *Thioacetaldin*. Demnach sind die Angaben MULDERs (vgl. LIEBIGs Ann. 168 [1873]. 228) über die Bldg. von Thioacetaldin aus Ammoniumtrithiocarbonat u. Acetaldehyd unrichtig. — *4,6-Diäthyl-2-thio-1,3,5-dithiazin*,  $C_7H_{12}NS_3$ , analog aus Propionaldehyd u. Ammoniumtrithiocarbonat. F. 73 $^\circ$ , Zers. — *Benzaldehyd* reagiert anders mit Ammoniumtrithiocarbonat; in diesem Fall entsteht *Thiobenzaldin*,  $C_{21}H_{19}NS_2$  (III), F. 130—132 $^\circ$  (vgl. LAURENT, LIEBIGs Ann. 38 [1841]. 322). — *Thiofuranaldin*,  $C_{15}H_{13}O_3NS_2$  (IV), aus Ammoniumtrithiocarbonat u. *Furfurool*. F. 112 $^\circ$ . (Gazz. chim. Ital. 61. 673—80. Sept. 1931. Mailand, Lab. d. Società Italiana Pirelli.)

FIEDLER.

**William Ogilvy Kermack** und **William Muir**, *Versuche zur Auffindung neuer Malariaabkämpfungsmittel*. VI. *Derivate des 2-β-Aminoäthylchinolins*. (V. vgl. C. 1930. II. 1228.) Vff. versuchten, 2-β-Aminoäthylchinolin, das wie seine Derivv. pharmakolog. untersucht werden soll, aus β-2-Chinolypropionsäure darzustellen. Das Hydrazid dieser Säure gab mit  $HNO_2$  oder Amylnitrit nicht das gewünschte Azid; unter Gasentw. ( $N_2$  u.  $N_2O$ ) entstand Bis-[β-chinoly(2)-propionyl]-hydrazin. Das Ausbleiben der CURTIUSschen Rk. ist schwer zu erklären. Vff. erhielten dann durch Erhitzen von Chinaldinhydrochlorid mit Formaldehyd u. Piperidin das 2-β-Piperidinoäthylchinolin, analog mit Diäthylamin die Diäthylaminoverb. (vgl. HÉOU-FÉO, C. 1931. II. 447). Es wurde vergeblich versucht, bei dieser Rk. Formaldehyd durch Acetaldehyd zu ersetzen. Es gelang auch nicht, Piperidin u. Formaldehyd mit o-Nitrotoluol zu o-Nitropiperidinoäthylbenzol zu kondensieren. Chinaldinhydrochlorid ließ sich nicht durch das Methosulfat ersetzen. — *o-Aminobenzaldehyd* kondensiert sich mit Verbb. vom Typ  $R^1 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CHR^2 \cdot CH_2 \cdot NR^3R^4$  (worum  $R^2$  nicht H sein darf) zu Verbb. I. Die nötigen Ketobasen wurden nach MANNICH u. HOF (C. 1928. I. 201) gewonnen. Z. B. lieferte 1-Piperidino-2-methylbutanon-(3) (aus Methyläthylketon, Trioxymethylen u. Piperidin) das 2-β-Piperidinoisopropylchinolin, neben etwas 2,3-Dimethylchinolin, dessen Bldg. sich durch Regeneration von Methyläthylketon oder durch intermediäre Bldg. von II, das in 2,3-Dimethylchinolin, Piperidin u.  $CH_2O$  zerfällt, erklären läßt. Nach dem E. P. 321 974 (1928) kondensiert sich o-Aminobenzaldehyd mit 1-Diäthylaminopentan-(4) zu 2-Methyl-3-β-aminoäthylchinolin; dieser Rk.-Verlauf wird bei den vorliegenden Verss. durch die Anwesenheit der Gruppe  $R^3$  verhindert. Mit 2-Piperidinomethylcyclohexanon kondensiert sich o-Aminobenzaldehyd zu 1-Piperidinomethyl-1,2,3,4-tetrahydroacridin; bei Anwendung der Diäthylaminoverb. erhält man nicht die erwartete

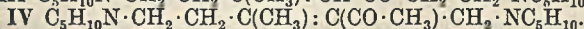
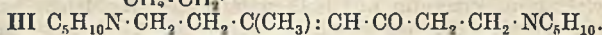
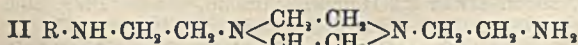
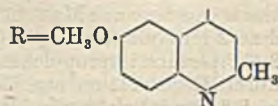
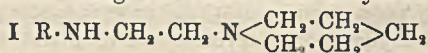


Base, sondern eine Verb. (III?), in der der Rest  $(C_2H_5)_2N$  nicht mehr enthalten ist. Dieser Unterschied im Verh. der beiden Ketobasen ist bemerkenswert.



Versuche.  $\beta$ -Chinolyl-(2)-propionsäureäthylester, aus der Säure u. gesätt. alkoh. HCl. Tiefrotes Öl. Mit Hydrazinhydrat bei  $140^\circ$   $\beta$ -Chinolyl-(2)-propionsäurehydrazid,  $C_{12}H_{13}ON_3$ , Blättchen aus Pae., F.  $165^\circ$ . Liefert mit  $NaNO_2$  u. HCl oder mit Amylnitrit u. alkoh. HCl symm. Bis- $\beta$ -chinolyl-(2)-propionyl-hydrazin,  $C_{24}H_{22}O_2N_4$ , Blättchen aus Lg., F.  $265^\circ$ , das mit sd. konz. HCl  $\beta$ -Chinolyl-(2)-propionsäure (F.  $122$  bis  $123^\circ$ ) gibt. — 2- $\beta$ -Piperidinoäthylchinolin,  $C_{16}H_{20}N_2$ , aus Formalin, Piperidin u. Chinaldin-HCl auf dem Wasserbad. Zähes gelbes Öl, zers. sich bei der Vakuumdest. HCl-Salz, Krystalle, F.  $184$ — $185^\circ$ . Pikrat,  $C_{16}H_{20}N_2 + C_6H_3O_7N_3$ , gelbe Nadeln, F.  $155^\circ$ . — 2- $\beta$ -Diäthylaminoäthylchinolin, analog mit Diäthylamin. Gelbes, zähes Öl. Pikrat,  $C_{15}H_{20}N_2 + C_6H_3O_7N_3$ , gelbe Nadeln, F.  $123$ — $124^\circ$ . — 2- $\beta$ -Phenylmethylaminäthylchinolin, analog mit Methylanilin. Rotes Öl. Pikrat,  $C_{18}H_{18}N_2 + 2 C_6H_3O_7N_3 + H_2O$ , grünlichgelbe Tafeln, F.  $175^\circ$  (Zers.). Die Base läßt sich aus dem Pikrat regenerieren. — 2- $\beta$ -Piperidinoisopropylchinolin, aus salzsaurem 1-Piperidino-2-methylbutanon-(3) u. o-Aminobenzaldehyd in wss.-alkoh. NaOH. Dickes, gelbes Öl. Pikrat,  $C_{17}H_{22}N_2 + C_6H_3O_7N_3$ , gelbe Prismen, F.  $167$ — $168^\circ$ . Dipikrat (?),  $C_{17}H_{22}N_2 + 2 C_6H_3O_7N_3$ , Prismen, F.  $201^\circ$ . Als Nebenprod. 2,3-Dimethylchinolin, Tafeln, F.  $63$ — $64^\circ$ , Pikrat, F.  $224$ — $225^\circ$ . — 1-Piperidinomethyl-1,2,3,4-tetrahydroacridin, aus o-Aminobenzaldehyd u. 2-Piperidinomethylcyclohexan in wss.-alkoh. NaOH. Gelbliches Öl. Pikrat,  $C_{10}H_{24}N_2 + C_6H_3O_7N_3$ , gelbe Nadeln, F.  $206^\circ$ . — Verb.  $C_{14}H_{17}O_2N$  (III?), aus 2-Diäthylaminomethylcyclohexanon u. o-Aminobenzaldehyd in wss.-alkoh. NaOH. Gelbliches, amorphes Pulver, F.  $65$ — $75^\circ$ , l. in verd. Säuren, durch Alkali fallbar. Gibt in Bzl. kein Pikrat. (Journ. chem. Soc., London 1931. 3089—96. Dez.) OSTERTAG.

William Ogilvy Kermack und James Fergus Smith, Versuche zur Auffindung neuer Malariabekämpfungsmittel. VII. Chinolinderivate, die in der 4-Stellung eine Seitenkette mit zwei oder mehr Stickstoffatomen enthalten. (VI. vgl. vorst. Ref.) Vff. haben früher (C. 1930. II. 1228) Chinolinderivv. dargestellt, die in 4 eine Piperazino- oder Piperidino-Gruppe enthalten. Es erschien wünschenswert, analoge Verbb. mit komplizierteren Seitenketten zu untersuchen. Piperidin wurde mit  $\beta$ -Bromäthylphthalimid kondensiert u. das Piperidinoäthylphthalimid mit Hydrazinhydrat gespalten. Das so erhaltene  $\beta$ -Piperidinoäthylamin reagierte nur schwer mit 4-Chlor-6-methoxy-2-methylchinolin unter Bldg. von I. Diese Verb. zeigt aber keine Wrkg. gegen Malaria. Es wurde deshalb versucht, ein Homologes mit 3 C-Atomen zwischen den beiden N-Atomen darzustellen, es gelang aber nicht, das durch Red. von 1-Piperidinobutanon-(3)-oxim erhältliche  $\alpha$ -Piperidino- $\gamma$ -aminobutan mit 4-Chlor- oder 4-Brom-6-methoxy-2-methylchinolin zu kondensieren. — Piperazin gibt mit  $\beta$ -Bromäthylphthalimid Mono- u. Bis- $\beta$ -phthalimidoäthylpiperazin; das aus der Bisverb. erhaltene Bis- $\beta$ -aminoäthylpiperazin gibt mit 4-Brom-6-methoxy-2-methylchinolin die Verb. II u. ein Nebenprod., das anscheinend aus 1 Mol. des Piperazins u. 2 Moll. des Chinolins entstanden ist. Verss., 4-Piperazino-6-methoxy-2-methylchinolin durch Umsetzung mit Chloracetylchlorid u. Behandlung der Chloracetylverb. mit  $NH_3$  oder Aminen in N-reichere Verbb. überzuführen, gelangen nicht; die Chloracetylverb. reagiert nicht mit  $NH_3$ . — Aus 1-Piperidinobutanon-(3) u. Chloracetylchlorid in Chlf. erhält man offenbar durch wasserabspaltende Wrkg. des Chlorids das Dihydrochlorid der Verb. III oder IV.



Versuche.  $\beta$ -Piperidinoäthylphthalimid,  $C_{15}H_{15}O_2N_2$ , aus Piperidin u.  $\beta$ -Bromäthylphthalimid mit  $K_2CO_3$  in Toluol. Gelbe Prismen aus A., F.  $91^\circ$ . Die Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  fluoresciert im Bogenlicht grün. Gibt mit Hydrazinhydrat Phthalhydrazid u.



$\beta$ -Piperidinoäthylamin, braunes Öl, zers. sich bei der Vakuumdest., nimmt aus der Luft W. u. CO<sub>2</sub> auf. *Pikrat*, C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub> + C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>, gelbe Prismen, F. 225° (Zers.). — 4- $\beta$ -Piperidinoäthylamino-6-methoxy-2-methylchinolin, C<sub>18</sub>H<sub>25</sub>ON<sub>3</sub> (I), aus  $\beta$ -Piperidinoäthylamin u. 4-Chlor-6-methoxy-2-methylchinolin mit Cu-Pulver bei 110—120°. Hellgelbe Nadeln mit 2 H<sub>2</sub>O aus verd. A., F. 73°, wasserfrei 140—141°. Fluoresciert in sauren Lsgg. violett bis bläulichviolett, in neutraler Lsg. nur im Bogenlicht violett. — 1-Piperidinobutanon-(3)-oxim, C<sub>9</sub>H<sub>15</sub>ON<sub>2</sub>, Prismen aus A., F. 91—92°. Die Lsg. in konz. HNO<sub>3</sub> wird beim Erwärmen grünlich. Gibt mit Zn-Staub u. Eg. in A.  $\alpha$ -Piperidino- $\gamma$ -aminobutan, fast farbloses Öl, Kp.<sub>10</sub> 106—110°. Absorbiert CO<sub>2</sub>. C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub> + HCl, Krystalle, F. 210°. C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub> + 2 HCl, Krystalle, F. 241°. *Dipikrat*, C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub> + 2 C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>, gelbliche Nadeln, F. 241—242° (Zers.). — 1,4-Bis- $\beta$ -phthalimidäthylpiperazin, C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, aus 1 Mol. Piperazinhexahydrat u. 2 Moll.  $\beta$ -Bromäthylphthalimid bei 140°. Nadeln, F. 240°. C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub> + 2 HBr, fast farblose Spieße aus W., F. 300°. Liefert mit Hydrazinhydrat 1,4-Bis- $\beta$ -aminoäthylpiperazin, das entgegen FRANCHIMONT u. KRAMER (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 31 [1912]. 40) auch nach deren Methode nicht kristallin erhalten wurde. C<sub>8</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub> + 4 HCl, Rhomboeder aus verd. A., F. 295° (Zers.). —  $\beta$ -Piperazinoäthylphthalimid, aus 1 Mol.  $\beta$ -Bromäthylphthalimid u. 4 Moll. Piperazinhexahydrat bei 140—150°, neben Bisphthalimidäthylpiperazin. Sehr zerflüchtig, fluoresziert in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Bogenlicht grün. C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub> + 2 HBr, Prismen aus verd. A., F. 243° (Zers.). *Pikrat*, Prismen aus W., F. 265° (Zers.). —  $\beta$ -Piperazinoäthylamin, aus dem vorigen mit h. konz. NaOH oder mit sd. konz. HCl. Die Lsg. in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird beim Erwärmen kirschrot. *Dipikrat*, C<sub>6</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub> + 2 C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>, Prismen aus W., F. 290°. — 4-[4'- $\beta$ -Aminoäthylpiperazinoäthylamino]-6-methoxy-2-methylchinolin (II), aus 4-Brom-6-methoxy-2-methylchinolin u. 1,4-Bis- $\beta$ -aminoäthylpiperazin bei 170°, neben der folgenden Verb. Dunkles Öl. Fluoresciert in Aceton violett, in anderen neutralen Lösungsm. grünlich, in Säuren blau; Lsgg. in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dunkelbraun, in HNO<sub>3</sub> rot. HCl-Salz, F. 140—150° (Zers.), äußerst zerflüchtig. *Pikrat*, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>5</sub> + 5 C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub> + 3 H<sub>2</sub>O, gelbe Krystalle, F. 175°. Chloroplatinat, gelbe Nadeln, F. 273° (Zers.). — 1,4-Bis- $\beta$ -[ $\beta$ -6-methoxy-2-methylchinolyl-(4)-amino]-äthyl]-piperazin, aus 1,4-Bis- $\beta$ -aminoäthylpiperazin u. überschüssigem 4-Brom-6-methoxy-2-methylchinolin bei 160°. Leder-gelb, schm. nicht bis 300°. Fluoresciert in verd. HCl violett, in A. grünlich, in anderen Lsgg. nur im Bogenlicht grünlich. C<sub>30</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>N<sub>6</sub> + 4 HCl + 5 H<sub>2</sub>O, Nadeln aus W., F. > 310°. — 4-[4-Chloracetyl-piperazino]-6-methoxy-2-methylchinolin, aus 4-Piperazino-6-methoxy-2-methylchinolin u. Chloracetylchlorid in Chlf. L. in HNO<sub>3</sub> bräunlichrot, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelb mit grünlichblauer Fluorescenz. C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>Cl + HCl, gelbliche Prismen aus W., F. 256° (Zers.). C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>Cl + 2 C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>, gelbes Pulver, F. 155—160°. — 1,4-Bis- $\beta$ -isocyanäthyl]-piperazin, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>N<sub>4</sub>, durch Einw. von Chlf. u. Alkali auf 1,4-Bis- $\beta$ -aminoäthylpiperazin. Nadeln aus A., F. 280°. C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>N<sub>4</sub> + 2 HCl, Nadeln, F. 277° (Zers.). — 1,7-Dipiperidino-5-methylhepten-(4)-on-(3) oder 1,5-Dipiperidino-2-acetyl-3-methylhepten-(2) (III oder IV), aus 1-Piperidinobutanon-(3) u. Chloracetylchlorid in sd. Chlf. C<sub>18</sub>H<sub>32</sub>ON<sub>2</sub> + 2 HCl, Tafeln u. Prismen aus Chlf. + Aceton, F. 182°. (Journ. chem. Soc., London 1931. 3096—3104. Dez. Edinburgh, Royal College of Physicians.)

OSTERTAG.

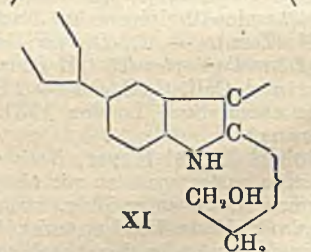
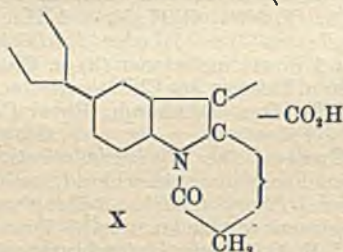
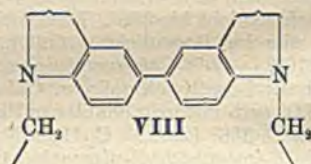
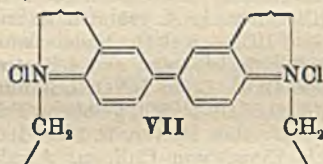
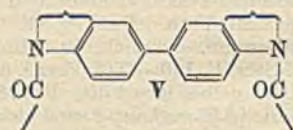
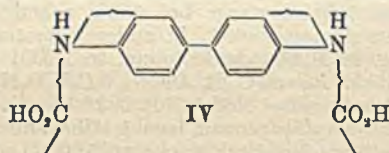
Robert Ernest Meyer, Notiz über die Synthese eines Pyridazinderivats. Acetondicarbonsäureester, versetzt mit überschüssigem Phenyl diazoniumchlorid, spaltet beim Erwärmen A. ab unter Bldg. zweier isomerer 1-Phenyl-4,6-diketo-5-phenylazo-1,4,5,6-tetrahydropyridazin-3-carbonsäuren, die nicht getrennt werden konnten. — V e r s u c h e. Bisphenylazoacetondicarbonsäureäthylester, C<sub>21</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, aus Acetondicarbonsäureester in verd. A. u. Phenyl diazoniumchlorid unter Zusatz von Na-Acetat. Öl, das bei längerem Stehen erstarrt. Rote Krystalle, F. 125° (Zers.). — 1-Phenyl-4,6-diketo-5-phenylazo-1,4,5,6-tetrahydropyridazin-3-carbonsäureäthylester, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus vorst. Verb. bei kurzem Kochen in alkoh. Lsg.; braune u. gelbe Krystalle, F. 164—165°. — 1-Phenyl-4,6-diketo-5-phenylazo-1,4,5,6-tetrahydropyridazin-3-carbonsäure, C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus vorst. Ester. Orangefarbene Krystalle aus Eg., F. 260°. (Helv. chim. Acta 14. 1187—89. 1/10. 1931. London, Imp. Coll. u. Genf.)

A. HOFFMANN.

Heinrich Wieland, Fernando Calvet und Wendell W. Moyer, Zur Kenntnis der typischen Farbreaktionen in der Gruppe der Strychnos-Alkaloide. Über Strychnos-Alkaloide. VI. (V. vgl. C. 1930. II. 2906.) Bei allen Derivv. des Vomocins mit geöffnetem Lactamring wurden bei Einw. von Oxydationsmitteln gleichartige Färbungen beobachtet, wie bei Abkömmlingen von Strychnin u. Brucin, denen diese selbst u. das Vomocin nicht zugänglich sind. — Die Vomocinsäure gibt mit sauren Oxydations-



mitteln einen violetten Farbstoff (nicht kristallisiert), der bei Red. eine kristallisierte Base mit hohem F. gibt, die dem Vomicin nahe steht; sie ist unl. in Alkalien, läßt sich nicht direkt zum Farbstoff zurückoxydieren, wohl aber nach vorheriger Behandlung mit alkohol. KOH. Die Base hat die gleiche Zus., aber doppelte Mol.-Größe wie das Vomicin. — Der Farbstoff hat chinoiden Charakter; bei weiterer Oxydation geht die Farbe zurück zu Rotgelb, beim Zufügen von Red.-Mitteln kehrt die violette Farbe zurück. — In dem Farbstoff handelt es sich um ein merichinoides Benzidinderiv. Der Benzolkern, der in der Vomicinsäure eine substituierte  $NH_2$ -Gruppe trägt, verfällt der oxydativen Biphenylierung u. die Molekel damit dem Übergang in ein merichinoides Biphenochinonimoniumsalz. Aus dem Benzidinderiv. der Vomicinsäure (IV) entsteht durch Lactamisierung das *Bivomicyl* (V). — Alle Vomicinderiv. mit offenem Lactamring geben die Farbbrk. außer *Bromvomicinsäure* u. *Bromdihydrovomicinsäure*, in denen das zur Iminogruppe p-ständige H-Atom, das bei der Benzidinbildung abgespalten wird, durch Br ersetzt ist. Die gleiche Regel gilt auch für Abkömmlinge des Strychnins; die analogen Deriv. des Brucins werden dagegen nicht zu chinoiden Benzidinfarbstoffen oxydiert, weil hier in p-Stellung zur Iminogruppe sich Methoxyl befindet. Auch bei geschlossenem Ring kommt es in der Reihe des Strychnins u. des Vomicins (vgl. Abhdlg. VIII) zu oxydativer Farbstoff-Bldg., wenn der O der Lactamgruppe durch H ersetzt u. der N dadurch bas. geworden ist. Beim *Strychnidin* ließ sich ein Red.-Prod. des carminroten Farbstoffs VII von doppelter Mol.-Größe, Verb. VIII isolieren, das sich direkt wieder zum Farbstoff oxydieren läßt. — Für die von LEUCHS (C. 1931. I. 89) aus *Tetrahydrostrychnin* mit  $CrO_3$  erhaltene Säure  $C_{21}H_{22}O_4N_2$  wird die Formel  $C_{42}H_{42}O_8N_4$  entsprechend X vorgeschlagen.



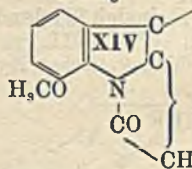
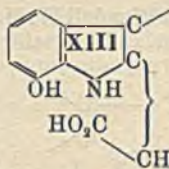
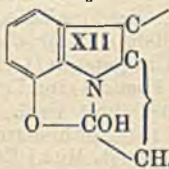
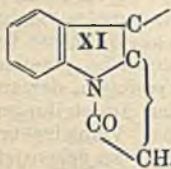
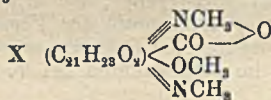
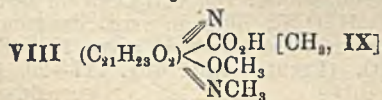
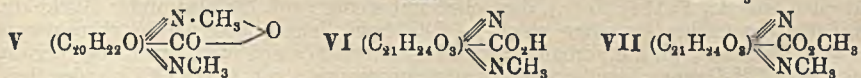
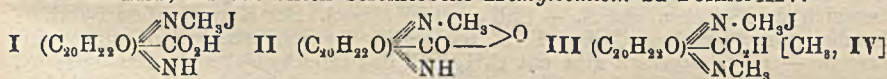
**Versuche.** *Bisdehydrovomicin* (*Bivomicyl*)  $C_{44}H_{46}O_8N_4$  (V) (F. Calvet); Bldg. aus Vomicinsäure in  $\frac{1}{2}$ -n. HCl +  $CrO_3$  2 O-Äquivalente, Red. mit  $SO_2$  oder Zn-Staub auf dem W.-Bad u. Behandeln des in HCl wl. Chlorhydrats der Lactambase in h. W. mit  $NH_3$ ; farblose Rhomboeder, aus Pyridin, bräunt sich ab  $250^\circ$ , bei  $320^\circ$  noch nicht geschm.; in saurer Lsg. mit Oxydationsmitteln keine Färbung, wohl aber nach Aufspaltung mit alkohol. Alkali; diese alkal. Lsg. ist sehr autoxydabel (Blaufärbung). Die dimolekulare Base entsteht auch mit 2 Moll.  $FeCl_3$  in 2-n. HCl bei  $20^\circ$ ; auch Br-W. oxydiert nur, ohne zu bromieren bei Anwendung von nicht mehr als 2 at pro Mol. Vomicinsäure; in beiden Fällen Bldg. von V. — Vomicinsäure gibt in 2-n. HCl bei  $0^\circ$  mit 3%/ig.  $H_2O_2$  Violettfärbung u. das Chlorhydrat der *Bisdehydrovomicinsäure* (IV), Red. der tiefvioletten Lsg. gibt Chlorhydrat der Base. — Das Chlorhydrat von IV läßt sich isolieren; es nimmt an der Luft bald wieder infolge Autoxydation violette Farbe an u. gibt in Alkalien eine Lsg., die rasch unter Blaufärbung autoxydiert wird (*Vomicin*-



säure autoxydiert sich in alkal. Lsg. mit grüner Farbe). Mit h. 2-n. HCl gibt das Chlorhydrat das Chlorhydrat von V. — *Bisdehydrostrychnidin* (*Bistrychnidyl*)  $C_{42}H_{40}O_2N_4$  (VIII) (W. W. Moyer); Bldg. aus Strychnidin in  $\frac{1}{1}$ -n. HCl bei  $0^\circ + CrO_3$  (kirschrote Färbung; mit  $CrO_3$  im Überschuß Umschlag in Gelb u. Abscheidung von braunem Chromat), Red. mit  $SO_2$  (grüne  $Cr^{III}$ -Farbe), Fällung mit KJ des Jodhydrats von Bistrychnidyl u. Fällen mit  $NH_3$ ; farblose Prismen, aus Pyridin, bei  $320^\circ$  noch nicht geschm.; quillt mit A. zu einer gelatinösen M. auf; mit Oxydationsmitteln sofortige Kirschrotfärbung (Unterschied von Strychnidin); Farbe wird nicht verändert durch  $CrO_3$  im Überschuß oder  $FeCl_3$ . Die Base hält Krystalllösungsmm. fest gebunden. — *Bisdehydrotetrahydrostrychnin* (*Bistetrahydrostrychnyl*)  $C_{42}H_{50}O_4N_4$  (XI) (J. Maier); Bldg. aus Tetrahydrostrychnin in 2-n. HCl +  $6\frac{0}{10}$ ig. wss. Chromsäure (2 Äquivalente O), Red. der tief braunroten Lsg. mit  $SO_2$  u. etwas Zn-Staub (reines Grün der Cr-(III)-Salzes), Zusatz von KJ, Fällen mit NaOH; farblose Tafelchen, aus Pyridin, färbt sich oberhalb  $260^\circ$  dunkel, ist bei  $300^\circ$  tief braun, aber noch nicht geschm.; sehr hygroskop.; an der Luft ockergelbe Färbung; gibt (1 mg in 5 cem verd. HCl) mit  $FeCl_3$  den braunroten Farbstoff. — *O,N-Dimethylvomicinsäure* gibt in 2-n. HCl +  $16,5\frac{0}{10}$ ig.  $CrO_3$ -Lsg. blauviolette Lsg., diese mit  $SO_2$  u. Zers. mit Na-Acetat die Säure  $C_{48}H_{58}O_{10}N_4$  (F. Calvet); Nadeln, aus W., kein F., Zers. oberhalb  $300^\circ$  gegen Lackmus schwach sauer. — *Methylester*  $C_{50}H_{62}O_{10}N_4$ , Polyeder, aus A., F.  $214-220^\circ$ . (LIEBIGS Ann. 491. 107—116. 11/12. 1931.)

BUSCH.

Heinrich Wieland und Fernando Calvet, *Die Methylierung der Vomicinsäure und über einige Derivate des Vomicins. Über Strychnos-Alkaloide*. VII. (VI. vgl. vorst. Ref.) Die Methylierung der Strychninsäure gestaltet sich entsprechend den Formeln I—V — Von III leitet sich das dem Betain der Strychninsäure entsprechende *Betain der N-Methylstrychninsäure* V ab, das unrichtigerweise als *Dimethylstrychnin* bezeichnet wurde. — Bei der Methylierung der Vomicinsäure werden Derivv. von der Art I—V nicht angetroffen; hier entstehen die Verbb. VI—X. Aus der Bldg. des Betains X aus IX, analog den Verhältnissen bei der Strychninsäure ergibt sich mit großer Wahrscheinlichkeit die grundsätzliche Gleichartigkeit im Aufbau der beiden Alkaloide. — In der Vomicinsäure ist danach eine methylierbare OH-Gruppe, wahrscheinlich eine Phenolgruppe vorhanden, die sich bei der Aufspaltung des Vomicins gebildet hat u. wieder mit der Lactamisierung von Vomicinsäure zu Vomicin verschwindet. Es steht fest, daß im Vomicin, ebenso wie im Strychnin u. Brucin, der einwandfrei nachgewiesene Bzl.-Ring mit dem Lactam-N direkt verbunden ist, u. es ist wahrscheinlich, daß dieses N-Atom einem hydrierten Indolring angehört, wie es von MENON u. ROBINSON (C. 1931. I. 3688) für das Strychnin (XI) bewiesen wurde. Als vorläufig befriedigende Darst. der Verhältnisse darf Formel XII gelten; für *Vomicinsäure* führt diese Betrachtung zu Formel XIII, für das unten beschriebene *Methylvomicin* zu Formel XIV.



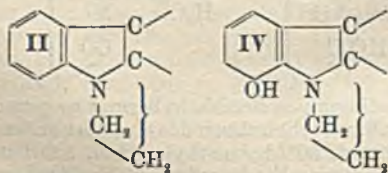
Versuche. Es ist nicht möglich, die Bedingungen der Methylierung so genau festzustellen, daß sich angeben ließe, unter welchen Verhältnissen das eine oder andere Prod. vornehmlich entsteht. — Vomicin gibt mit sd.  $20\frac{0}{10}$ ig. methylalkohol. KOH in  $H_2$ -Atmosphäre mit  $CH_3J$  nach Eiskühlung, Ansäuern, Eindampfen +  $Na_2CO_3$ -Lsg. den *Methylester der N,O-Dimethylvomicinsäure*  $C_{25}H_{32}O_5N_2$  (IX); Prismen, aus A.,



F. 214—216°; unl. in Alkalien;  $[\alpha]_D^{20} = +61,7^{\circ}$  (0,6%<sub>ig</sub>. Lsg. in A.). — *N-Methylvomicinsäure*  $C_{23}H_{28}O_5N_2$  (VI); aus der Sodalsg., von der man IX abgetrennt hatte, + HCl u. Lösen des gefällten Jod- u. Chlorhydratgemisches in Na-Acetatlg.; Polyeder oder Prismen, aus Pyridin-A. (1:10), F. 255° (Zers.); l. in Soda; unverändert durch sd.  $CH_3OH$ -KOH; enthält 5  $H_2O$ , aus W., wird abgegeben im Vakuum bei 160° über  $P_2O_5$ ;  $[\alpha]_D^{20} = +20,7^{\circ}$  (0,153%<sub>ig</sub>. Lsg. in A.). — Neben VI entsteht *N,O-Dimethylvomicinsäure* (VIII), Jodhydrat, aus h. W., F. 185—200° ( $H_2O$ -Abspaltung); ll. in Sodalsg.; aus Na-Acetatlg. unverändert umkrystallisierbar;  $[\alpha]_D^{20} = +49,1^{\circ}$ . Die freie Säure  $C_{24}H_{30}O_5N_2$  entsteht aus dem Jodid +  $Ag_2CO_3$ ; Nadeln, aus W., F. 242—244°; bei 170° wird W. abgespalten; ll. in Soda; ident. mit der früher (C. 1929. I. 2885) als Betain beschriebenen Verb. gleicher Zus. — Verb. VIII entsteht auch aus IX mit sd.  $CH_3OH$ -KOH. — Durch Methylierung mit Diazomethan oder  $CH_3J$  entsteht aus der Säure wieder ihr Ester. — Methylierung von Vomicinsäure, wie oben beschrieben, aber mit nachfolgendem Erhitzen ergab IX u. daneben den *Methylester der N-Methylvomicinsäure*  $C_{21}H_{30}O_5N_2$  (VII); Prismen, aus A., F. 262—266° (Zers.);  $[\alpha]_D^{20} = +38,6^{\circ}$  (0,441%<sub>ig</sub>. Lsg. in A.); l. in verd. NaOH, unl. in Soda, wohl wegen des unsubstituierten Phenol-OH; gibt mit Essigsäure VI, aus der durch Methylierung mit Diazomethan wieder VII entsteht. Aus der Sodalsg., aus der IX + VII isoliert wurden, erhält man das Jodhydrat von VIII. — Aus einem Ansatz der Methylierung mit nachfolgendem Erhitzen wurde *Methylvomicin*  $C_{23}H_{26}O_4N_2$  (XIV) erhalten; Nadeln, aus A., F. 286—290° (Zers.); unl. in NaOH;  $[\alpha]_D^{20} = +16,4^{\circ}$  (0,183%<sub>ig</sub>. Lsg. in A.); gibt mit h. konz. HCl u. Fällen mit  $NH_3$  *Vomicin*, Nadeln, aus A.-Chlf., F. 278—280°. — *Jodmethylat des O,N-Dimethylvomicinsäureesters*  $C_{23}H_{32}O_5N_2 \cdot JCH_3$ , aus IX +  $CH_3J$  im Rohr bei 100°; Lamellen, aus W. oder verd. A. oder Aceton, F. 210° (Zers.). Gibt in W. (60—70°) +  $Ag_2O$  (2 Moll.) das *Betain der O,N-Dimethylvomicinsäure*  $C_{25}H_{32}O_5N_2$  (X); Nadeln, aus W., F. 195—198°; bei der Umsetzung des Jodmethylats mit  $Ag_2O$  in der Kälte entsteht zuerst die stark alkal. reagierende Lsg. der quartären Esterbase, aus der beim Eindampfen sich das Betain bildet; dieses hat neutrale Rk.; mit  $CrO_3$  in mineralaurer Lsg. blauviolette Färbung;  $[\alpha]_D^{20} = +14,2^{\circ}$  (0,485%<sub>ig</sub>. Lsg. in A.). Wird durch sd. 20%<sub>ig</sub>. alkohol. KOH oder konz. HCl nicht verändert; reagiert nicht mit Diazomethan. — Gibt mit  $CH_3J$  bei 100° ein *Jodmethylat*, Prismen, aus 80%<sub>ig</sub>. A., F. 245 bis 250° (Zers.), das mit  $Ag_2O$  das Betain zurückbildet. — *Verb. C<sub>25</sub>H<sub>34</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>*, Bldg. aus IX in 5%<sub>ig</sub>. Essigsäure mit Pt-Oxyd u.  $H_2$ ; Prismen, aus 80%<sub>ig</sub>. A., F. 183—185°. — *Methylierung der Btsdehydrovomicinsäure* (vgl. vorst. Mitt.). Die Base  $C_{14}H_{16}O_5N_4$  gibt mit sd. 20%<sub>ig</sub>.  $CH_3OH$ -KOH +  $CH_3J$ . *Verb. C<sub>18</sub>H<sub>26</sub>O<sub>10</sub>N<sub>4</sub> · 2 HCl*; Nadeln, aus verd. HCl, bei 320° noch nicht geschm.; unl. in Lauge. — Die Ester gibt mit sd. 20%<sub>ig</sub>.  $CH_3OH$ -KOH die Base  $C_{16}H_{22}O_{10}N_4$ ; Nadeln, aus A., F. gegen 290° (Zers.); l. in Alkalien; der N muß also methyliert sein. — *Benzylidenvomicin*  $C_{29}H_{38}O_4N_2$ , aus Vomicin + Benzaldehyd; Blättchen, aus A. + Chlf., F. 280° (Zers.). Der Kondensation ist wahrscheinlich an einer dem Carbonyl im Lactamring benachbarten  $CH_2$ -Gruppe eingetreten. — *Dihydrovomicin* gibt mit  $C_6H_5COCl$  das Chlorhydrat eines *Benzoylderiv.*, Blättchen, aus A., F. 185° (Zers.), das schon mit wenig verd. Sodalsg. unter Rückbildg. des Dihydrovomicins gespalten wird. — Die freie Benzoylbase wurde ebensowenig wie beim Vomicin (vgl. l. c.) erhalten; vielleicht handelt es sich nicht um Benzoylierung einer tert. OH-Gruppe, sondern um Anlagerungsprodd. von  $C_6H_5COCl$  an den bas. tert. N. — *Nitrosamin der Vomicinsäure*  $C_{22}H_{25}O_6N_3$ , Bldg. in verd. Essigsäure + Nitrit; orangegelbe Prismen, aus w. W. oder verd. Essigsäure, F. gegen 190° (Zers.); verliert im Hochvakuum bei 70—80° 2  $H_2O$ . (LIEBIGS Ann. 491. 117—29. 11/12. 1931.)

BUSCH.

**Heinrich Wieland und Wendell W. Moyer, Über Vomicidin. Über Strychnos-Alkaloide.** VIII. (VII. vgl. vorst. Ref.) Analog der Bldg. von *Strychnidin* aus *Strychnin* bei der elektrolytischen Hydrierung, die durch den Übergang in II darzustellen ist, entsteht aus *Vomicin* eine Verb. *Vomicidin*, der auf Grund ihres Verh. u. der Feststellungen bei der Methylierung der Vomicinsäure (vgl. vorst. Mitt.) Formel IV zu geben ist.



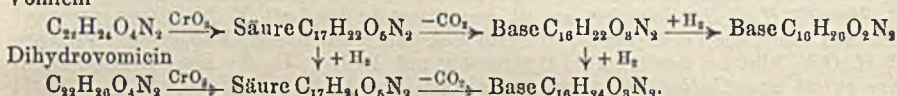
Versuche. Vomicin gibt in konz.  $H_2SO_4$  + W. bei Einw. eines Stromes von 5 Amp. in der Kathodenzelle *Vomicidin*  $C_{22}H_{28}O_3N_2$ ; Nadeln oder prismat. Platten; aus 95%<sub>ig</sub>. A., F. 283—284° (Zers.); der F. der Nadeln scheint ca. 6° tiefer zu liegen;



ziemlich haltbar an der Luft; l. in verd. Alkalien, unl. in Soda; durch Essigsäure kommt die Verb. aus den Lsgg. der Alkalisalze unverändert wieder heraus; l. in verd. Säuren. Die alkal. Lsg. ist nicht so O-empfindlich, wie die vomicsäuren Salze; die saure Lsg. färbt sich mit Oxydationsmitteln sehr intensiv; verd. Chromsäure u.  $\text{FeCl}_3$  geben ein blauvioletttes Farbsalz; mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  wird langsamer dieselbe Farbe gebildet; gibt mit Diazomethan einen sehr empfindlichen Methyläther. — Vomicidin gibt in w. Pyridin mit  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$  Benzoylvomicidin  $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$ ; hellgelbe Nadeln, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 208—209°; unl. in Alkalien; die Salze mit Säuren sind wl. in W. Mit Oxydationsmitteln wird in saurer Lsg. violettrote Färbung erzeugt. Gibt beim Verseifen mit  $\text{CH}_3\text{OH}$ -KOH Vomicidin. (LIEBIGS Ann. 491. 129—33. 11/12. 1931.) BU.

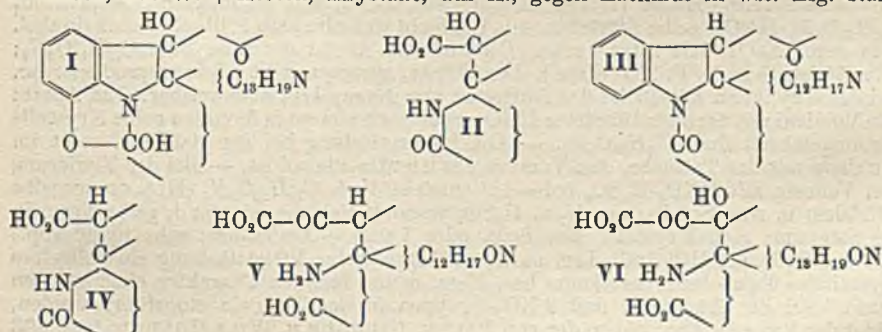
Heinrich Wieland, Friederich Hölcher und Frank Cortese, *Die Oxydation von Vomicin und Dihydrovomicin mit Chromsäure. Über Strychnos-Alkaloide*. IX. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Von den früher (vgl. WIELAND u. OERTEL, C. 1929. I. 2885) beim oxydativen Abbau von Vomicin erhaltenen 3 Säuren  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$  (A),  $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_2$  (B) u.  $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}_7\text{N}_2$  oder  $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_7\text{N}_2$  (C) ist B das Hauptprod., das leicht  $\text{CO}_2$  abspaltet zu einer Base  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$ , die mit der angebliehen Säure A identisch ist. — Die Verhältnisse bei der Oxydation u. nachfolgender Hydrierung von Vomicin u. Dihydrovomicin werden in folgendem Schema zusammengefaßt:

Vomicin

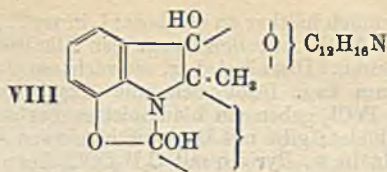
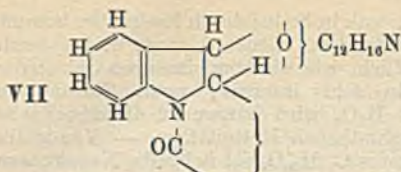


Für die Abbausäure  $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_2$  aus Vomicin (I) wird Formel II, für die Abbausäure  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$  aus Strychnin (III), Formel IV abgeleitet. — Bei der katalyt. Hydrierung der Base  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$  wird wahrscheinlich die C-Doppelbindung abgesättigt, u. die Aufnahme von 2 weiteren H-Atomen (eines zur Wegnahme von einem O-Atom) ist vielleicht hier, wie auch bei der Bldg. der Base  $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_2$  durch katalyt. Hydrierung von Desoxyvomicin durch reduktive Öffnung der Ätherbrücke:  $>\text{C}-\text{O}-\text{C}< \xrightarrow{2\text{H}_2} >\text{CH}-\text{HC}< + \text{H}_2\text{O}$  zu erklären. — Die Beziehungen zwischen der Säure  $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_2$  aus Strychnin u. der Säure  $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}_7\text{N}_2$  aus Vomicin (C, wahrscheinlich als  $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_7\text{N}_2$ ) werden durch die Formeln V u. VI zum Ausdruck gebracht. Während aber V zu IV oxydiert werden konnte, ist dieser Übergang bei keiner der  $\text{C}_{18}$ -Säuren aus Vomicin (VI  $\rightarrow$  II) durchführbar gewesen. — Man sieht aus dieser Parallele, daß das eine C-Atom, um das Vomicin reicher ist als Strychnin, nach Zertrümmerung des Bzl.-Kerns erhalten bleibt. Ob Ringhomologie vorliegt, oder ob das Ringgerüst des Strychnins an einer Stelle methyliert ist, ist unentschieden, sicher liegt aber kein Methoxyl vor. — Hält man den bisher bearbeiteten Teil der Struktur des Vomicins dem gleichartigen des Strychnins (VII) gegenüber, so ist Formel VIII aufzustellen, in die die  $\text{CH}_3$ -Gruppe willkürlich eingesetzt wurde.

Versuche. Säure  $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_2$  durch Oxydation von Vomicin; Prismen, aus W., F. 307—310° (Zers.); verwittert nicht an der Luft; entfärbt  $\text{KMnO}_4$  in schwefelsaurer Lsg.; enthält 3 Moll. Krystallwasser;  $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = -90,6^\circ$  (1,225%ig. Lsg. in W.). Verliert das Krystallwasser im Vakuum über  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Beim Erhitzen im Vakuum wird außer  $\text{H}_2\text{O}$  auch  $\text{CO}_2$  abgespalten unter Bldg. der Base  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$ ; Prismen oder Rhomben, aus W. + Aceton, Krystalle, aus A., gegen Lackmus in wss. Lsg. stark





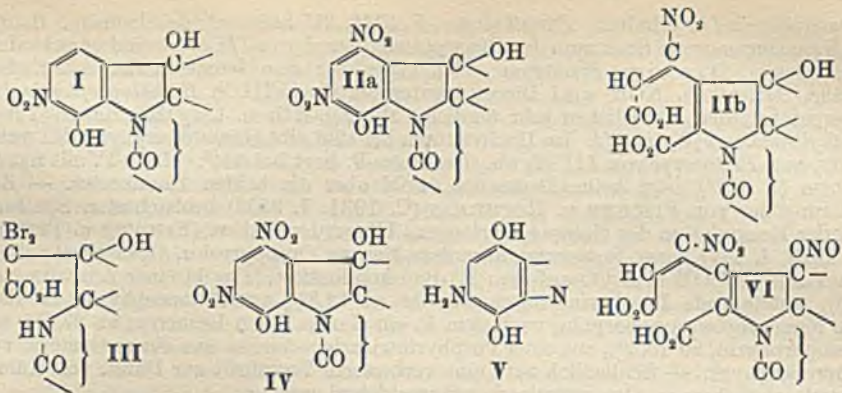


alkal.; verwittert an der Luft, am langsamsten die Präparate aus A.; aus  $CH_3OH$  Krystalle ohne Lösungsm., F. 302—310° (Zers.); entfärbt Permanganat in saurer Lsg.;  $[\alpha]_D^{23} = -86,2^\circ$  (in 0,953 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. in W.). — Säure  $C_{17}H_{22}O_5N_2$  gibt bei der katalyt. Hydrierung mit  $PtO_2$  u.  $H_2$  die Base  $C_{16}H_{26}O_2N_2$  u. die Säure  $C_{17}H_{24}O_5N_2$ . — Base  $C_{16}H_{26}O_2N_2$ , Prismen, aus Aceton, rhomb. Tafeln, aus W., verwittern leicht, ohne Lösungsm., F. 201—202° unter Gelbfärbung; im Hochvakuum unzers. zu dest.; die wss. Lsg. reagiert stark bas.; entfärbt Permanganat in saurer Lsg. erst nach einigen Minuten (keine Doppelbindung);  $[\alpha]_D^{14} = +17,8^\circ$ , 18,0° (0,1209, 0,0222 g in 5 bzw. 2 ccm A.). — *Benzoylderiv.*,  $C_{23}H_{30}O_5N_2$ , Bldg. in Pyridin; Nadeln, aus A., F. 158° unter Rotfärbung; unl. in NaOH; stark alkal. gegen Lackmus. — *Jodmethylat*,  $C_{16}H_{26}O_2N_2$ ;  $CH_3J$ , mit  $CH_3J$  in sd.  $CH_3OH$ ; Stäbchen, aus W., sintert bei 124° zu einem gelben Lack; Gasentw. von 240—250° ab, bei 295° starkes Aufschäumen, sehr hygroskop. — Säure  $C_{17}H_{24}O_5N_2$ , Polyeder, aus W., verwittert an der Luft, F. 264° (Zers.); reagiert schwach sauer auf Lackmus; bei 100° im Vakuum werden 4  $H_2O$  abgegeben. — Base  $C_{16}H_{26}O_2N_2$  gibt bei der katalyt. Hydrierung mit  $PtO_2$  u.  $H_2$  die Base  $C_{16}H_{26}O_2N_2$  u. eine zweite Base  $C_{16}H_{24}O_3N_2$ , prismat. Stäbchen, aus A., F. 272° (Zers., sintert vorher); die wss. Lsg. reagiert stark alkal.; entfärbt nicht Permanganat in saurer Lsg. — *Vomicin* gibt bei tieferer Temp. mit mehr  $CrO_3$  neben der Säure  $C_{17}H_{22}O_5N_2$  wahrscheinlich Säure  $C_{18}H_{24}O_7N_2$  (**W. Münster**); F. 266—268° (Zers.); in W. schwerer l. als Säure  $C_{17}H_{22}O_5N_2$ ; enthält 5 Moll. Krystallwasser, von denen 4 beim Trocknen im Vakuum, das 5. im Vakuum bei 110° abgegeben wird;  $[\alpha]_D^{20} = -80,6^\circ$  (0,98 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. in W.); oxydativer Abbau zu  $C_{17}H_{22}O_5N_2$  gelingt nicht; entfärbt nicht Permanganat;  $PtO_2 + H_2$  ohne Einw. — *Dihydrovomicin* gibt mit  $CrO_3$  in  $H_2SO_4$  bei Raumtemp. unter Entw. von  $CO_2$  Säure  $C_{18}H_{26}O_5N_2$  + Säure  $C_{17}H_{24}O_5N_2$ . — Säure  $C_{18}H_{26}O_7N_2$ , Krystalle, aus W., bzw. 50 $\frac{0}{10}$ ig. Essigsäure, F. 315° (Zers.), bei 270° beginnende Bräunung; l. in Alkalien; gegen Permanganat in  $H_2SO_4$  beständig, desgleichen gegen  $PtO_2 + H_2$ ; bei 160° keine  $CO_2$ -Abspaltung;  $[\alpha]_D^{18} = +13,0^\circ$  u. 15,9° (ca. 0,4 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. in W.). Wird mit  $CrO_3$  im Überschub (4 Äquival. O) zur Hälfte zu nicht charakterisierten Spaltstücken abgebaut, bleibt zur Hälfte unverändert; in barytalkal. Lsg. mit  $H_2O_2$  keine Bldg. der Säure  $C_{17}H_{24}O_5N_2$  (vgl. LEUCHS, C. 1930. I. 3788). — Säure  $C_{17}H_{24}O_5N_2$ ; enthält 4 Moll.  $H_2O$ , von denen 2 an der Luft, die anderen bei 100—120° abgegeben werden; bei höherer Temp.  $CO_2$ -Abgabe; gegen Permanganat u. bei der katalyt. Hydrierung beständig; ident. mit der oben beschriebenen Säure;  $[\alpha]_D^{15} = -21,0^\circ$  (0,1165 g in W.). — Gibt bei Abspaltung von  $CO_2$  bei 150° Base  $C_{16}H_{24}O_3N_2$ ;  $[\alpha]_D^{18} = +34,4^\circ$  (3,136 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. in W.); ident. mit der oben beschriebenen Base. (LIEBIGS Ann. 491. 133—48. 11/12. 1931.)

BUSCH.

Heinrich Wieland und Friederich Hölscher, *Über Nitrierungen in der Vomicin-gruppe. Über Strychnos-Alkaloide*. X. (IX. vgl. vorst. Ref.) Vomicin ist sehr empfindlich gegen  $HNO_3$ ; die Einw. ist nicht einheitlich, nur unter bestimmten Bedingungen erhält man Nitrovomicin (I) mit 20 $\frac{0}{10}$ ig. wss.  $HNO_3$  bei Raumtemp.; Mononitrat,  $C_{22}H_{23}O_6N_3 \cdot HNO_3$ ; gelbe Blättchen, aus W., färbt sich oberhalb 200° allmählich dunkel, l. in verd. NaOH mit roter Farbe. Gibt mit Na-Acetat die freie Base  $C_{22}H_{23}O_6N_3$ ; gelbe Tafeln, aus A., F. 253° (Zers.). Der Nitrierungsvorgang ist schwer reproduzierbar. Bei der Oxydation mit Br ist das Auftreten von Brompikrin nachweisbar. Ein Ansatz von Vomicin mit noch verdünnter  $HNO_3$  ergab nach mehreren Monaten gelbe Krystalle der ungefähren Zus.  $C_{16}H_{20}O_5N_2$ . — Die Farbvertiefung bei der Salzbdg. steht im Einklang mit der Tatsache, daß Vomicin ein latentes Phenol ist. — Bei der Nitrierung von Vomicin mit  $HNO_3 \cdot H_2SO_4$  bei  $-18^\circ$  entsteht Verb.  $C_{22}H_{23}O_6N_3$  (IIb), orangegelbe Tafelchen u. rote Spieße; aus  $\frac{1}{2}$ -n.  $H_2SO_4$  wandelt sich die leichter l. gelbe Form in die rote um; rote Krystalle, aus Soda oder Lauge + Essigsäure; sehr hygroskop.; gibt bei Red. mit  $HCl \cdot SnCl_2$ -Lsg. nach vorübergehender Violettfärbung ein hellgelbes krystallines Doppelsalz; hat keine bas. Eigg. mehr; hat den Charakter einer starken Säure. Bei der Annahme, daß 2  $NO_2$ -Gruppen in das Vomicin eingeführt werden, bildet die Rk. eine Analogie zu der von PAULY, GILMOUR u. WILL (LIEBIGS Ann. 403





[1914]. 119; 416 [1918]. 1) u. der über IIa entstehenden Verb. kommt die Konst. IIb zu. — Verb. IIb gibt mit 48%ig. HBr + Br neben Brompikrin Verb.  $C_{18}H_{22}O_5N_2Br_2 \cdot HBr$ ; Prismen, aus W. + konz. HBr; hat wahrscheinlich Formel III. Gibt bei der katalyt. Entbromung mit Pd-BaSO<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub> die Monobrombase  $C_{18}H_{22}O_4N_2Br \cdot HBr$ ; Stäbchen, aus W., Zers. oberhalb 200°. — Bei der Nitrierung von Dihydrovomicin gelangt man nur bei Einhaltung ganz bestimmter Bedingungen zu einem isolierbaren Prod.; in allen Fällen wird der Vorgang von einer Oxydation begleitet, die sich im Auftreten von CO<sub>2</sub> äußert u. ihre Ursache in einem Angriff auf den Bzl.-Kern hat. — Mit 30%ig. HNO<sub>3</sub> gibt es das hellgelbe Nitrat eines Dinitrodihydrovomicins,  $C_{22}H_{24}O_8N_4 \cdot HNO_3 \cdot 2 H_2O$  (IV); Prismen, aus 5–10%ig. HNO<sub>3</sub>; gibt im Vakuum 2 Moll. Krystallwasser ab. Gibt mit Na-Acetat die freie Base  $C_{22}H_{24}O_8N_4$ ; Nadeln, aus 50%ig. A.; kein F.; Farbe der Lsgg. in Alkalien orangerot. — Gibt bei Red. mit SnCl<sub>2</sub> + konz. HCl das Dichlorhydrat von Aminoxydihydrovomicin,  $C_{22}H_{26}O_8N_3 \cdot 2 HCl$  (V); schwach rötliche Nadeln, aus W. + Aceton; färbt sich von 200° ab braun, ist bei 300° noch nicht geschm.; sehr zerflüchlich, färbt sich an der Luft rötlichbraun. — Dinitrodihydrovomicinnitrat gibt mit n. HBr + Br Verb.  $C_{15}H_{18}O_7N_2 \cdot HBr$ ; schwach gelbe Nadeln, aus W. + konz. HBr; verliert im Vakuum bei 110° 3 H<sub>2</sub>O. — Dihydrovomicin gibt mit HNO<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Verb.  $C_{22}H_{24}O_{10}N_4$  (VI); orangefelbe bis bichromatrote Tafelchen, oberhalb 200° allmähliche Bräunfärbung, bei 300° ohne Schmelzen braunschwarze M.; sehr hygroskop.; l. in Alkalien u. Soda mit tieferer Farbe; beim Ansäuern solcher Lsgg. Auftreten von Stickoxyden; l. in konz. HCl mit roter Farbe. — Gibt mit 48%ig. HBr-Br Verb.  $C_{18}H_{25}O_8N_3 \cdot HBr$ , schwach gelbe Krystalle, aus W. + konz. HBr; entfärbt sofort Permanganat; ziemlich sauer, zers. Bicarbonat. — Verb.  $C_{19}H_{29}O_5N_3 \cdot 2 HCl$ , Bldg. aus vorstehendem Bromhydrat mit PtO<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub> u. Behandeln mit AgCl; Nadeln, aus 90%ig. A. (LIEBIGS Ann. 491. 149–61. 11/12. 1931. München, Bayr. Akad. d. Wiss.)

BUSCH.

Otto Warburg und Erwin Negelein, *Photographische Abbildung der Hauptabsorptionsbanden der Mac Munnischen Histohämatine*. (Vgl. C. 1931. II. 857.) (Biochem. Ztschr. 238. 135. 1/8. 1931. Kaiser Wilhelm-Inst.)

NEUMANN.

Hijmans van den Bergh, *Abbau des Hämoglobins*. Vortrag in der Gesellschaft für innere Medizin, Wien. Zusammenfassung der Probleme u. Besprechung einiger Fälle. (Wien. med. Wochschr. 81. 1359–64. 17/10. 1931.)

NEUMANN.

H. Fischer und Ludwig Nüssler, *Synthese von Häm III*. 41. Mitt. über Porphyrinsynthesen. (40. vgl. C. 1931. II. 3493.) Vff. berichten über die Synthese von Häm III, dessen Formel nach KÜSTER (Ztschr. physiol. Chem. 82 [1913]. 463 u. C. 1927. I. 2429) die des natürlichen Hämins sein sollte. Die Synthese wird analog der Protohäminsynthese (FISCHER u. ZEILE, C. 1929. I. 1699) durchgeführt. Verbessert wird die Darst.-Methode für 2,3-Dimethylpyrrol, das mit [2,3-Dimethyl-5-formyl]-pyrrol (FISCHER u. BELLER, C. 1926. I. 91) in guter Ausbeute zu 4,4',5,5'-Tetramethylpyromethenbromhydrat kuppelt. Letzteres gibt in der Bernsteinsäureschmelze mit (3,3'-Dipropionsäure-4,4'-dimethyl-5,5'-dibrom)-pyromethenbromhydrat (FISCHER u. ANDERSAG, C. 1927. II. 2606) Deuteroporphyrin III, dessen Dimethylester-F. bei 290° liegt gegenüber dem des natürlichen bei 220°; auch Cu- u. Fe-Salz schmelzen höher. HCl-Zahl ist gleich. Diacetyldeuterohäm III wird nach FISCHER u. ZEILE aus dem







$C_{36}H_{36}O_4N_4FeCl$ , aus Chlf.-Eg. violette kurze Nadeln, F. 269° (korr.); Spektrum in Pyridin-Hydrazin: I. 557,6, II. 525,0, E.-A. 455. *Fe-Komplexsalz von Protoporphyrin III*,  $C_{34}H_{32}O_4N_4FeCl$ , Spektrum in Pyridin-Hydrazin: I. 557,3, II. 527,7, E.-A. 443. (LIEBIGS Ann. 491. 162—87. 11/12. 1931. München, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

Yasuhiko Asahina und Setzuji Ihara, *Untersuchungen über Flechtenstoffe*. VII. *Über die Konstitution der Thamnolsäure*. II. (VI. vgl. C. 1931. I. 625. — I. vgl. C. 1929. I. 2995.) Vff. haben die als Spaltprod. der Thamnolsäure (I) erhaltene Monomethylätherorcindicarbonsäure zum Dimethylätherdimethylester durchmethyliert, welcher mit dem von KOLLER u. KRAKAUER (C. 1930. I. 391) synthetisierten *1-Methyl-3,5-dimethoxybenzoldicarbonsäure-(2,4)-dimethylester* zweifellos ident. ist. Andererseits wurde I erschöpfend methyliert. Das Prod. stimmte annähernd auf ein *Pentamethylätheriv.*, lieferte mit Eg. bei 130—150° nichts brauchbares, aber mit Alkali dieselbe *Dimethylätherorcindicarbonsäure*, welche durch Verseifung obigen Esters erhalten wurde. Daraus folgt, daß in I das OH des Orcinkerns frei u. ein OH des Thamnolkerns mit einem  $CO_2H$  des Orcinkerns verestert ist.

Versuche. *Dimethylätherorcindicarbonsäuredimethylester*,  $C_{13}H_{16}O_6$ . Aus der Monomethyläthersäure in Aceton mit äth.  $CH_2N_2$  (über Nacht). Nach Waschen mit PAe. F. 58—59°. — *Dimethylätherorcindicarbonsäure*,  $C_{11}H_{14}O_6$ . Aus vorigem mit h. 50%ig. alkoh. KOH. Aus PAe. Nadeln, F. 212°. — Verb.  $C_{24}H_{26}O_{11}$  (?). Aus I in Aceton mit äth.  $CH_2N_2$ . Grünlichgelb, amorph. Spaltung: Mit 100%ig. KOH u. Zn-Staub 2½ Stdn. kochen, mit Ä. waschen, mit  $CO_2$  sättigen, Filtrat nach Waschen mit Ä. ansäuern, ausäthern, äth. Lsg. einengen. Ausfallendes Prod. ist ident. mit vorst. Säure. — Zur Spaltung von I kann statt Pelargonsäure (I. Mitt.) auch Stearinsäure benutzt werden. I mit 3 Teilen Säure rasch auf 170° erhitzen, 2—3 Stdn. hierbei halten, mit h. Disulfitslg. auslaugen. Durch Ansäuern *Monomethyläther-p-orsellinsäure*, aus dem Filtrat mit Ä. *Tham nol*. — *Tribenzoyltham nol*,  $C_{29}H_{20}O_6$ . In Pyridin mit Benzoesäureanhydrid 10 Min. auf 70—80° erwärmen, nach 1 Stde. mit W. fällen. Aus A. krystallin, F. 158°. *Anil*, hellgelbe Krystalle, F. 135—138°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 55—57. 6/1. 1932.) LINDENBAUM.

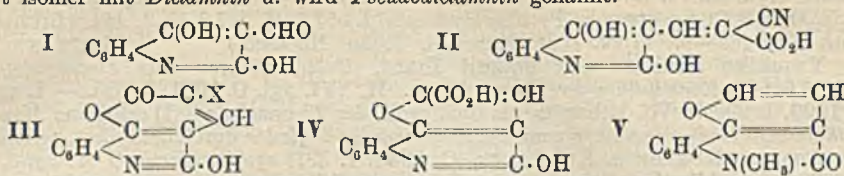
Yasuhiko Asahina und Fukuziro Fuzikawa, *Untersuchungen über Flechtenstoffe*. VIII. *Über die Konstitution der Thamnolsäure*. III. (VII. u. II. vgl. vorst. Ref.) Um die Konst. des *Tham nols* zu beweisen, wurden zunächst *1-Methyl-2,3,5-trioxybenzol* u. dessen *Tribenzoylderiv.* dargestellt. Andererseits wurde versucht, *Tribenzoyltham nol* zur Carbonsäure zu oxydieren, um dann  $CO_2$  abzuspalten. Aber die Oxydation verlief nicht glatt. Ebensowenig konnte *Tribenzoyltham noloxim* mit Acetanhydrid in das Nitril übergeführt werden. Schließlich führte folgender Weg zum Ziel: In das *Atranol* wurde die Benzolazogruppe eingeführt, diese zu  $NH_2$  reduziert u. das  $NH_2$  durch OH ersetzt. Das erhaltene Prod. war ident. mit *Tham nol*. Die früher angenommene Konst. ist also richtig. — Zur Aufspaltung der Thamnolsäure u. auch des *Atranorins* (PFAU) ist  $H \cdot CO_2H$  sehr geeignet.

Versuche. Spaltung der Thamnolsäure: Mit 10 Teilen 95%ig.  $H \cdot CO_2H$  3½ Stdn. kochen, verdampfen, klebriges Prod. mit w. konz. Disulfitslg. ausziehen. Aus der Lsg. mit HCl *Monomethyläther-p-orsellinsäure*, aus dem Filtrat mit Ä. *Tham nol*. — *1-Methyl-2,3,5-trioxybenzol*. Nitrosoeinkalium mit 20 Teilen Na-Hydro-sulfid in W. 3½ Stdn. kochen, ansäuern, Filtrat ausäthern. Aus Chlf. Nadeln, F. 148°, luftempfindlich. — *Tribenzoylderiv.*,  $C_{23}H_{20}O_6$ . In Pyridin mit Benzoesäureanhydrid (vgl. vorst. Ref.). Aus A. Nadeln, F. 114°. — *Tribenzoyltham noloxim*,  $C_{29}H_{21}O_7N$ , aus verd. A. Krystalle, F. 176°. — *Benzolazotranol*,  $C_{14}H_{12}O_3N_2$ . In eisgekühlte Lsg. von *Atranol* in 10%ig. Soda  $C_6H_5 \cdot N_2 \cdot Cl$ -Lsg. tropfen, später mit HCl fällen. Aus Eg. orangefarbene Nadeln, F. 190°. — *Tham nol* aus vorigem: Lsg. in  $CH_2OH$  mit Eg. versetzen, vorsichtig Zn-Staub bis zur hellgelben Färbung eintragen, aus Filtrat  $CH_2OH$  in  $CO_2$ -at abdest., im H-Strom nach Zusatz von 50%ig. KOH 9 Stdn. auf 170—175° erhitzen, mit HCl ansäuern, ausäthern, Ä.-Rückstand mit w. Disulfitslg. auslaugen, wieder ansäuern u. ausäthern. Aus Bzl. gelbe Prismen, F. 184°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 58—60. 6/1. 1932. Tokyo, Univ.) LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und Mototaro Inubuse, *Über die Synthese einer mit Dictamnin isomeren Verbindung*. (Vgl. C. 1930. II. 2655.) *Dictamnol* läßt sich leicht zu *Nordictamnol* (I) entmethylieren, welches auch aus 2,4-Dioxychinolin synthetisiert wurde. I kondensiert sich mit Cyanessigsäure zu II, welches durch  $H_2SO_4$  zu III ( $X = CO_2H$ ) hydrolysiert u. cyclisiert wird. Durch Decarboxylierung ( $X = H$ ), Bromierung ( $X = Br$ ) u. alkal. Hydrolyse entsteht die Säure IV, welche beim Erhitzen tiefgreifend zers. wird. Daher



wurde sie in das N-Methylderiv. übergeführt u. dieses decarboxyliert. Das so erhaltene V ist isomer mit *Dictamnin* u. wird *Pseudodictamnin* genannt.



**Versuche.** *Dictamninal*. Aus *Dictamnin* in Chlf. mit Ozon; Ozonid mit sd. W. zers. F. 260°. — *Nordictamninal*,  $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_3\text{N}$  (I). 1. Voriges mit Eg.-HBr 3 Stdn. auf 120 bis 130° erhitzen, mit W. fällen. 2. Voriges mit 10%ig. alkoh. KOH 1 Stde. erhitzen, mit Säure fällen. 3. Synthet. durch langsames Einrühren von Chlf. in Lsg. von 2,4-Dioxychinolin in viel 15%ig. NaOH. Aus Eg. Nadeln, F. > 350°, meist w. Mit alkoh.  $\text{FeCl}_3$  blutrot. Alkal. Lsgg. fluorescieren violett. *Phenylhydrazon*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3$ , aus A. gelbe Nadeln, F. 235°. — *Nordictamnilydencyanessigsäure*,  $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_2$  (II). Komponenten in 10%ig. KOH bis zur Lsg. gelinde erwärmen, mit Säure fällen. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 275° (Zers.). — Verb.  $\text{C}_{13}\text{H}_7\text{O}_5\text{N} + \text{H}_2\text{O}$  (III, X =  $\text{CO}_2\text{H}$ ). II in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  kurz erwärmen, in viel W. gießen. Aus Eg. hellgelbe Nadeln, F. 305—310° (Zers.). — Verb.  $\text{C}_{12}\text{H}_7\text{O}_3\text{N}$  (III, X = H). Durch vorsichtiges Erhitzen der vorigen in kleiner Menge über freier Flamme. Sublimat bildet aus Eg. Kryställchen, F. 335°. — Verb.  $\text{C}_{12}\text{H}_6\text{O}_3\text{NBr}$  (III, X = Br). Vorige mit 10%ig. Br.-Eg. im Rohr einige Tage stehen lassen, mit W. fällen. Gelblich, krystallin, Zers. oberhalb 300°. — Verb.  $\text{C}_{12}\text{H}_7\text{O}_4\text{N}$  (IV). Vorige in 10%ig. KOH 1 Stde. erwärmen, mit HCl fällen. Aus verd. A. Nadeln, F. 310° (Zers.). Alkal. Lsgg. fluorescieren stark violett. — *Pseudodictamninal*,  $\text{C}_{12}\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$  (V). IV in methylalkoh. KOH mit  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$  erwärmen,  $\text{CH}_3\text{OH}$  verdampfen, mit W. u. HCl fällen, Prod., welches in alkal. Lsg. kaum fluoresciert, trocken dest. Aus verd. A. Nadeln, F. 225°, unl. in Lauge. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 61—63. 6/1. 1932. Tokyo, Univ.) LB.

**Fritz Wrede, Ernst Bruch und Werner Keil, Konstitutionsermittlung von aus Eiweiß dargestellten Basen.** I. Isolierung von substituierten Piperazinen und eine neue Methode zu deren Synthese. Zur Stützung der Annahme, daß im Eiweiß heterocyclische Ringsysteme vorhanden seien, hatte TROENSEGARD bei Abwesenheit von W. (z. B. durch Acetolyse) Proteine gespalten u. war dabei zu Verbb. in reiner Form gelangt, die heterocycl. Natur sein dürften. Weiterhin war es genanntem Forscher gelungen, acetylierte Proteine zu reduzieren u. durch Hydrolyse zu sauerstofffreien Fraktionen zu gelangen, aus denen er bisher Piperidin u. 2 Verbb. von der Formel  $\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{N}_2$  u.  $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{N}_2$ , deren Konstitution noch nicht ermittelt wurde, isolieren konnte. Schließlich gewannen TROENSEGARD u. MYGIND (C. 1931. II. 1433) noch einen weiteren Körper von der Formel  $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{N}_2$ . Diese letzte Base konnten nun Vff. auch in einer Fraktion finden, die durch Acetylierung, Reduktion u. Hydrolyse aus *Gliandin* erhalten war. Aus der gleichen Fraktion isolierten sie noch 2 weitere Basen von der Formel  $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NO}$  u.  $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2$ . Von diesen 3 Verbb. gelang Vff. bisher die Konstitutionsermittlung bei den beiden Basen  $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2$  u.  $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{N}_2$ . Die Gewinnung der fraktioniert dest. Basen aus ihrer HCl-sauren Lsg. erfolgte über ihre Chloraurate. Die genannten Basen, deren Konstitution ermittelt werden konnte, waren zweisäurig. Aus der einen, die 7 C-Atome enthielt, war bereits von TROENSEGARD eine Dibenzoylverb. dargestellt worden. Vff. vermuteten, daß es sich um substituierte Piperazine handeln würde, wie sie ähnlich schon früher von ABDERHALDEN u. seinen Schülern durch Abbau bzw. Synthese aufgefunden waren. Danach mußte es sich um 2-Methyl- u. 2-Isopropylpiperazin handeln. Nachdem verschiedene Wege, zu diesen Verbb. zu gelangen, sich als undurchführbar oder unergiebig erwiesen hatten, gelang Vff. ausgehend vom Dioxopiperazin deren Darst. durch *elektrolyt. Red.*, wobei die angewandte Apparatur gegenüber der von TAFEL beschriebenen vereinfacht ist. Diese Methode scheint Vff. ganz allgemein zur Reduktion von Dioxopiperazinen geeignet zu sein. Diese wurde durchgeführt bei 3,6-Dioxopiperazin, 2-Methyl-3,6-dioxopiperazin u. 2-Isopropyl-3,6-dioxopiperazin, wobei Ausbeuten von 30—45% d. Th. erhalten wurden. Das auf diese Weise gewonnene *Methyl-* u. *Isopropylpiperazin* wurde mit den aus Eiweiß gewonnenen, oben erwähnten Verbb. verglichen. Hierzu dienten die Chloraurate, Chloroplatinate u. Pikrate, die die Identität der Prodd. erwiesen. — Schließlich erwähnen Vff. Verss. zur Benzoylierung der Piperazine, die aber bei geringen Aus-







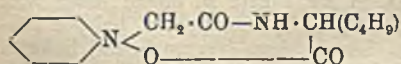
## E. Biochemie.

**Ph. Joyet-Lavergne, *Glutathion und Chondriom.*** Einleitend gibt Vf. eine Übersicht über das Glutathionproblem, wobei er besonders auf die mutmaßliche Bedeutung von Glutathion für die Zellatmung hinweist. Die Umkehrbarkeit der Rk.:  $2 \text{ GSH} (= \text{reduziertes Glutathion}) + \text{O} \rightleftharpoons \text{GSSG} (= \text{oxydiertes Glutathion}) + \text{H}_2\text{O}$ , die in Geweben gegeben ist, wird als die Grundlage der katalyt. Funktion der SH-Verb. bei der  $\text{O}_2$ -Übertragung angesehen. Das Oxydations-Red.-Vermögen der Zelle, das mit der meßbaren Größe  $r_{\text{H}}$  auszudrücken ist, steht mit dem GSH-Geh. in Zusammenhang, derart, daß einem geringeren  $r_{\text{H}}$ -Wert eine höhere Konz. von GSH entspricht. Umgekehrt wird eine Entfernung von GSH aus dem Gewebe (durch Auswaschen) mit einem Anstieg von  $r_{\text{H}}$  beantwortet. Dies weist auf einen Zusammenhang zwischen Glutathion u. Zellbestandteilen hin. Es wird die Verteilung von GSH in der Zelle selbst bei verschiedenen Lebewesen untersucht. Der Nachweis von GSH wird mit Hilfe von Nitroprussidnatrium geführt, wobei vor allem auf die Frage der Lokalisation von GSH auf bestimmte Zellbestandteile Wert gelegt wird. Für solche Unterss. sind *Sporozoen* besonders günstig. Wie Verss. an *Gregarinen* in verschiedenen Stadien ihrer Entw. zeigen, enthält das *Chondriom* die Gesamtheit von GSH. Morpholog. Umwandlungen ändern an dieser Tatsache nichts. Diese Eig. des Chondrioms findet sich in Zellen der verschiedensten Abstammung wieder: bei Vertebraten, Mollusken, Würmern, Pilzen u. Phanerogamen. Die Zerstörung der Elemente des Chondrioms mit Essigsäure bewirkt ein Verschwinden der GSH-Rk. GSH kann jedoch in Zellen auch außerhalb der Chondriosomen vorkommen. Der GSH-Geh. der *Epidermis*, der mit Keratinbildung zusammenhängen soll, ist nicht an das Chondriom gebunden. Es ist möglich, daß das Oxydations- bzw. Red.-Vermögen des Chondrioms auf den Geh. an Glutathion zurückzuführen ist. (Protoplasma 6. 84—112. 1929. Paris, Lycée Condorcet.) SCHÖBERL.

**Ernst A. H. Friedheim, *Pyocyanin, ein accessorisches Atmungsenzym.*** (Vgl. FRIEDHEIM u. MICHAELIS, C. 1931. II. 2340.) *Pyocyanin* kann auf Grund der Reversibilität seiner Oxydation u. Red. die Atmung lebender Zellen stark erhöhen (maximal beobachtet 24-fach). Der Effekt ist nicht spezif. für *B. Pyocyaneus*, sondern wurde in wechselndem Grade auch bei Staphylokokken u. Pneumokokken u. bei Kaninchenerothrocyten festgestellt. Der Pyocyanineffekt hängt von der Ggw. eines anderen, gegen KCN u. CO empfindlichen Atmungsfermentes ab. Mit der Atmungszunahme geht ein Anstieg des Atmungsquotienten parallel. Pyocyanin katalysiert nur die Oxydation gewisser unbekannter Stoffe, die zu den Bakterien in naher Beziehung stehen, vielleicht Bakterienlipide u. Polysaccharide u. einige ihrer Zerfallsprodd. (Journ. exp. Med. 54. 207—21. Aug. 1931. Rockefeller Inst. for Med. Res.) KRÜGER.

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

**Emil Abderhalden und Friedrich Schweitzer, *Über das Verhalten von Oxyacylaminosäuren bzw. -polypeptiden gegenüber Fermenten.*** Die Beobachtung der Vff., daß es bei der fermentativen Prüfung von Halogenacylaminosäuren zur Abspaltung des Halogens kommen kann, ließ die Unters. von Oxyacylaminosäuren u. -polypeptiden gegenüber Fermenten von Interesse erscheinen. Die Prüfung der dargestellten Verb. gegenüber *Pepsin*, *Erepsin*, *Hefemacerationssaft*, *Trypsinkinase* u. *Pankreas-Glycerinextrakt* ergab, daß solche Oxyverb. fermentativ nicht angegriffen werden. Dieser Befund stützt die wiederholt geäußerte Ansicht, daß Aminosäuren im Polypeptidverband Veränderungen im Stoffwechsel erleiden — soweit dabei an eine Verwandlung von  $\text{NH}_2$  in OH-Gruppen gedacht worden ist — nicht. — Dargestellt u. untersucht wurde dabei *d,l-Oxyisocaprolylglycin*, das über sein Zn-Salz erhalten wurde, *d,l-Oxy(i)-capronylglycylglycin* u. *d,l-Oxyisocaprolyl-d,l-leucylglycylglycin*. — Beim Vers., aus Bromacetyl-d,l-leucin mittels W. u. Pyridin zu der entsprechenden Oxyverb. zu gelangen, wurde nach Entfernung des ionisierten Halogens mit Ag-Sulfat-Baryt ein



*Pyridinbetain* nebenst. Konst. erhalten. Die Aufspaltung des Betains u. die Abspaltung des Pyridins gelang nur mit energ. Mitteln. Die Rk. verläuft in der Weise, daß aus Pyridin u. Bromacetylleucin zunächst Acetylleucinpyridoniumhalogenid gebildet wird, das unter dem Einfluß von Ag-Sulfat ins schwefelsaure Salz u. unter der Einw. von Baryt ins Betain übergeht. Auch mit Trimethylamin wurde die gesuchte Oxyverb. nicht erhalten, vielmehr kam es hier zu analoger Betainbildung. Hierbei konnte als Zwischen-



prod. eine Anlagerungsverb. Acetylleucintrimethylammoniumbromid + Acetylleucintrimethylammoniumbetain isoliert werden. Für die Darst. von Oxacetylleucin scheinen Vff. die Druckhydrolyse des Ag-Salzes der entsprechenden Bromverb. am aussichtsreichsten. — Daß auch Bromacylpolypeptide mit Pyridin analoge Umsetzungen erleiden können, wird am Brom(i)capronylglycylleucin gezeigt, das dabei ins Isocapronylglycylleucinpyridoniumbetain übergeführt werden kann. — Benzoylierung von Oxy(i)capronylglycin in Bicarbonatlg. gelingt nicht. Schließlich sei erwähnt, daß Lactylalanin in Analogie zu der Arbeit von TOMITA u. KARASHIMA (Vgl. C. 1930. I. 3026) sich nicht darstellen läßt.

Versuche. Brom(i)capronylglycin mit Pyridin u. W. gekocht, lieferte neben wenig Oxverb. einen Rückstand, der mit  $ZnCO_3$  ein gut kristallisierendes Salz,  $C_{16}H_{28}O_6N_2Zn \cdot 5 H_2O$ , liefert, das bei  $105^\circ$  in seinem Krystallwasser schm. Nach Entfernung des Zn mit  $H_2S$  aus Chlf. *d,l*- $\alpha$ -Oxyisocapronylglycin,  $C_8H_{16}O_4N$ . F. 108—109°. Nach entsprechender Umsetzung von Brom(i)capronylglycylleucin wurde der Rückstand mittels CuO ins Cu-Salz ( $1/2$  Cu) übergeführt, das in trockenem Zustand grün ist. Nach Zerlegung des Salzes *d,l*- $\alpha$ -Oxyisocapronylglycylglycin,  $C_{10}H_{18}O_5N_2$ . Auf ähnlichem Wege wurde dargestellt: *d,l*- $\alpha$ -Oxyisocapronyl-*d,l*-leucylglycylglycin,  $C_{16}H_{29}O_6N_3$ , das gleichfalls in farblosen Flocken (F. gegen  $140^\circ$ ) erhalten wurde. — Gleiche Mengen Bromacetylleucin u. Pyridin wurden in 5-facher Menge W. bei  $37^\circ$  aufbewahrt. Aus dem Rückstand wurde das Br' nach der Silbersulfat-Barytmethode entfernt. Aus A. mit Ä. kristallisierte das Betainanhydrid des Acetyl-*d,l*-leucylpyridoniumhydroxyds,  $C_{13}H_{18}O_3N_2$ , von der oben ausgeführten Konst. F. 223—224°. Bromacetylleucin wurde mit 33 $\frac{1}{2}$ % Trimethylaminlg. bei  $37^\circ$  umgesetzt. Aus dem Rückstand konnten Nadeln mit F.  $222^\circ$  (Zers.) isoliert werden, die sich als Anlagerungsprodd.: Betainanhydrid des Acetyl-*d,l*-leucintrimethylammoniumhydroxyd + Acetyl-*d,l*-leucintrimethylammoniumbromid,  $C_{22}H_{15}O_6N_4Br$ , erwiesen. Nach der Ag-Sulfat-Barytmethode konnte hieraus das Betainanhydrid des Acetyl-*d,l*-leucintrimethylammoniumhydroxyds,  $C_{11}H_{22}O_3N_2$ , erhalten werden, das in seinen Eigg. mit der entsprechenden Pyridoniumverb. übereinstimmte. F. 236—237°. Sämtliche Vers., auf anderem Wege zum Oxacetylleucin zu gelangen, schlugen fehl. Ähnlich dem beschriebenen Pyridoniumanhydrid wurde auch das Betainanhydrid des Isocapronylglycyl-*d,l*-leucylpyridoniumhydroxyds,  $C_{15}H_{29}O_4N_3$ , dargestellt. F.  $206^\circ$  (Zers.), nach Sintern ab  $202^\circ$ . Vers., die dem Ausgangsmaterial entsprechende Oxverb. darzustellen, waren ohne Erfolg. (Fermentforsch. 13. 128—36. 1931. Halle a. S., Univ., Physiolog. Inst.) SCHWEITZER.

William R. Thompson und Raymond Hussey, Die Wirkung der Belichtungen mittels Quarzquecksilberbogenlampe auf Enzyme. II. Die Wirkung von ultravioletter Bestrahlung auf Amylase in Lösung. (Vgl. C. 1926. II. 1956.) In einer früheren Mitt. war über die Einw. der Bestrahlung auf Pepsin gesagt, daß die Inaktivierung des Enzyms etwa durch folgende Gleichung dargestellt werden kann:  $Q = Q_0 \cdot e^{-k \cdot W}$ , worin  $Q$  die Enzymkonz. nach der Belichtung,  $Q_0$  die Enzymkonz. vor der Belichtung,  $W$  eine Variable die proportional der während der Belichtung frei werdenden Strahlungsenergie u.  $k$  eine für das Enzymsystem charakterist. Konstante ist. — Die Inaktivierung der Amylase erfolgt in der gleichen Weise, wobei nur 88% der Umwandlung eintreten. (Journ. gen. Physiol. 15. 9—13. 20/9. 1931. New Haven, Yale Univ.) HESSE.

M. L. Caldwell, L. E. Bocher und H. C. Sherman, Krystallisierte Amylase. Aus gepufferten A.-W.-Lsgg. von Pankreasamylase, die in früher beschriebener Weise gereinigt wurden, konnten in sehr kleiner Ausbeute Krystalle von hoher enzymat. Wirksamkeit erhalten werden. Die Bldg. u. Ausbeute der Krystalle ist von der  $[H^+]$  des Systems abhängig; diese muß etwa beim isoelekt. Punkt liegen. Die Konz. des Puffers darf nicht so groß sein, daß der Puffer (Phosphat) beim Abkühlen der Lsg. auskrystallisiert. Die erhaltenen isotrop. Krystalle, deren Brechungsindex zu etwa 1,54 bestimmt worden ist, zeigen schwache Doppelbrechung; sie sind sehr klein, leicht u. unbeständig, so daß sie mit spezieller, zeitraubender Technik behandelt werden müssen. (Science 74. 37. 10/7. 1931. New York, Columbia Univ.) HESSE.

## E<sub>2</sub>. Pflanzenchemie.

Dorothy Louisa Collison und Ida Smedley Maclean, Die Natur der Lipoidsubstanz aus grünen Blättern (Spinat und Kohl). (Vgl. CLENSHAW u. SMEDLEY-MACLEAN, C. 1929. II. 1308.) Der von HEYL, WISE u. SPEER (C. 1929. II. 898) aus Spinatblättern isolierte KW-stoff  $C_{20}H_{42}$  erwies sich als ident. mit dem früher beschriebenen,



gleichfalls aus Spinat isolierten *Hentriakontan*, C<sub>31</sub>H<sub>64</sub>. — Der von den gleichen Forschern im Spinat aufgefundene hochmolekulare A. wurde nunmehr ebenfalls festgestellt, erwies sich jedoch nicht als C<sub>22</sub>H<sub>36</sub>O, sondern als *Ceryllalkohol*, C<sub>26</sub>H<sub>54</sub>O, identifiziert als Acetat u. Urethan. Ferner wurden isoliert *Palmitinsäure*, *Cerotinsäure*, *Oleinsäure*, *Linolensäure* u. ein Isomeres oder niedrigeres Homologes der *Linolsäure*. — Das Vork. von *Nonakosan* u. *n-Dimyristylketon* in der unverseifbaren Substanz von Kohlblättern wird bestätigt (vgl. CHANNON u. CHIBNALL, C. 1930. II. 415). An gesätt. Fettsäuren wurden *Palmitinsäure* u. ein höheres Homologes, wahrscheinlich *Behensäure*, festgestellt. — Der aus verschiedenen Pflanzen isolierte u. als *Triakontan* angesprochene KW-stoff dürfte *Nonakosan* sein. (Biochemical Journ. 25. 606—13. 1931. London, Lister Inst.) OHLE.

**A. Heiduschka und A. Zwergal**, *Beiträge zur Kenntnis der Geschmacksstoffe von Meerrettich und Rettich*. Die quantitative Best. der Senföle im W.-Dampfdestillat von *Cochlearia amoracia*, *Raphanus sativus niger* u. *Raphanus sativus alba* mit AgNO<sub>3</sub>-Lsg. ergab den größten Senfölg. bei Meerrettich (vgl. C. 1927. I. 1042) (Tabellen). Durch Fraktionierung des aus Meerrettich durch W.-Dampfdest. erhaltenen u. mit Ä. extrahierten Öles konnten folgende Verbb. erhalten werden: 1. *Allylsenföl*, C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>NS Hauptbestandteil Kp. 150°; (*Allylthioharnstoff*, F. 74°); 2. *Phenyläthylsenföl*, C<sub>9</sub>H<sub>9</sub>NS <sup>1</sup>/<sub>5</sub>—<sup>1</sup>/<sub>4</sub> der Gesamtmenge Kp.<sub>14</sub> 140—142°; (*Phenyläthylthioharnstoff*, F. 132°); 3. *Phenylpropylsenföl*, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>NS, in sehr geringer Menge, Kp.<sub>15</sub> 163—166°. Analog wurde aus Rettich (1 Ztr.) ein Öl (2 g), Kp.<sub>20</sub> 140—142°, erhalten, dem Vff. auf Grund der Analyse die Formeln C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>NS<sub>2</sub> (= CH<sub>3</sub>·[CH<sub>2</sub>]<sub>3</sub>·S·[CH<sub>3</sub>]<sub>2</sub>N=C=S) bzw. C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>NS<sub>2</sub> (CH<sub>3</sub>·[CH<sub>2</sub>]<sub>3</sub>·S·CH=C·[CH<sub>2</sub>]<sub>2</sub>·N=C=S) zuerteilen. Das bereits im Rapssamen festgestellte Vork. eines *Crotonylsenföls* spricht für die zweite Formel. (Journ. prakt. Chem. 132. 201—08. Nov. 1931.) ELLMER.

**A. S. Mulay**, *Jahreszeitliche Änderungen des Gesamt-, löslichen, unlöslichen Protein-, nicht-Protein- und unlöslichen Stickstoffs in den neuen Sprossen der Bartlettbirne*. (Plant Physiol. 6. 519—29. 1931. Berkeley Univ. California.) LINSER.

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

**Harald Kylin**, *Über die jodidspaltende Fähigkeit von Laminaria digitata*. Im Gegensatz zu DANGEARD (vgl. C. 1928. I. 3083) wird die Fähigkeit, Jod zu verflüchtigen, den *Laminarien* nur unter nicht völlig n. Lebensbedingungen zugeschrieben, u. zwar z. B. wenn die *Laminaria*-Arten mit dest. W., mit schwach saurem W., bei etwas höherer Temp. oder mit geringen Mengen Äther oder Chloroform behandelt werden. Die Außenwand der Oberflächenzellen von *Laminaria digitata* enthält eine aus Jodiden jodabspaltende Jodidoxylase. Das jodidspaltende Agens wss. Extrakte hingegen ist Nitrit, das bei sept. Aufarbeitung gebildet wird, nicht hingegen bei asept. Es ist nicht in lebenden *Laminarien* enthalten. (Ztschr. physiol. Chem. 203. 58—65. 13/11. 1931. Botan. Lab. Lund, Schweden.) LINSER.

**Svante Suneson**, *Über Nitrat-speicherung bei höheren Meeresalgen*. Unter den Braunalgen speichern nur die *Laminarien* (u. zwar im Stammteil) u. *Asperococcus bullosus* Nitrat, unter den Grünalgen *Chaetomorpha*, *Ulva* u. *Enteromorpha*. Die Rotalgen zeigen starke Verschiedenheiten in der Nitrat-speicherung. Es sind folgende Nitratmengen vorhanden: *Laminaria* (*Stipes*) 4,26%, *Ceramium rubrum* 2,02%, *Polydes rotundus* 0,85%. (Ztschr. physiol. Chem. 204. 81—88. 5/1. 1932. Lund, Schweden, Univ., Bot. Lab.) LINSER.

**R. Reincke**, *Experimentaluntersuchungen über die Chlorose der gelben Lupine*. Topfverss. mit teilweise hohen Kalkgaben u. verschiedener Zusatzdüngung. Kali u. Phosphorsäure sind an der Chlorose nicht beteiligt. Der geringe Fe-Geh. der von Chlorose befallenen Blätter wird vermutlich durch die erhöhte Ca-Aufnahme bedingt, wodurch der Fe-Transport aus den älteren Blättern in die jüngeren gehemmt wird. Stickstoff fördert bei Anwesenheit von Kalk die Chlorosebildg. erheblich. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 23. 77—104. 1931. Univ. Breslau.) W. SCHULTZE.

**Bettylee Hampil**, *Der Einfluß von Seifen auf die keimtötenden Eigenschaften gewisser Quecksilberverbindungen*. Die keimtötende Wrkg. von Sublimat auf *Staphylokokken* wird außerordentlich erhöht durch Zusatz von 1% Na-Oleat oder 1% Seife. Größere Zusätze bewirken nicht mehr. Es ist für diesen Effekt gleichgültig, ob man die Bakterien erst mit Seife u. dann mit Sublimat behandelt, oder umgekehrt, oder ob man ein Gemisch beider wirken läßt. Auf eine Reihe anderer Bakterien wirkt Seife dagegen schützend gegen die baktericide Wrkg. von Sublimat. Gleichfalls herabgesetzt durch



Seife wird die baktericide Kraft von Hg-Bromid, -Nitrat u. -Cyanid. Bei diesen machen auch die Staphylokokken keine Ausnahme. (Amer. Journ. Hygiene 13. 623—37. 1931. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.) REUTER.

**H. Vincent**, *Zu den kryptotoxischen Eigenschaften des salicylsauren Natriums*. (Vgl. C. 1931. II. 461.) Prioritätsanspruch, die Entgiftung bakterieller Toxine durch salicylsaures u. benzoesaures Na betreffend. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 756—57. 27/11. 1931. Paris.) SCHNITZER.

**Reinhold Schreyer**, *Vergleichende Untersuchungen über die Bildung von Gluconsäure durch Schimmelpilze*. Vf. stellt fest, daß keineswegs alle Mycelpilze Gluconsäurebildner sind, selbst systemat. einander nahestehende Arten verhalten sich ganz verschieden. Gluconsäure ist somit kein notwendiges Abbauprod. beim Zuckerumsatz (Glucose, Saccharose) von Hyphenpilzen. Von anderen Gärungssäuren wurden in einigen Fällen Citronensäure u. Fumarsäure eindeutig festgestellt. Sämtliche untersuchten Pilze enthielten Invertase. Es wird die Frage diskutiert, ob nicht alle Pilzarten das oxydierende Enzym (Glucoseoxydase) enthalten, u. in bestimmten Fällen nur deshalb keine Gluconsäure nachweisbar ist, weil sie als Zwischenprod. auftritt, u. alsbald weiter zers. wird. (Biochem. Ztschr. 240. 295—325. 1931. Hannover, Techn. Hochsch., Bakteriolog.-chem. Lab.) SIMON.

**Gertrud Weiss**, *Zur Kenntnis des Hefefetts*. I. Das Vorhandensein einer rechtsdrehenden Valeriansäure im Hefefett wurde sichergestellt. Vf. fand in den flüchtigen Fettsäuren eine rechtsdrehende Komp.  $[\alpha]_D^{20} = +9,5^\circ$ , die vermutlich ein Gemisch der opt.-akt. Isovaleriansäure (Methylthylelessigsäure) und der opt.-inakt. Isovaleriansäure (Isopropylelessigsäure) darstellt. Mehr oder minder oxydierte Fettsäuren wurden bei verschiedenen Stufen der Aufarbeitung gefunden u. zwar beim ersten Ausschütteln der Fettsäuren mit Äther; im eingedampften, zuvor neutralisierten Sauerwasser; bei der Veresterung der isolierten Fettsäuren als der Veresterung nicht zugänglicher Anteil; in der höchsten Fraktion (240—297° bei 0,1 mm Druck) der Fettsäuremethylester. Die beiden letzteren Oxysäurearten mit einer VZ. 205, einer JZ. 69,8, einer Hydroxylzahl 78 bzw. einer VZ. 162, einer JZ. 71,7 u. einer Hydroxylzahl 73 sind als ungesättigte Fettsäuren mit dem Mol.-Gew. 312 bzw. 346 anzusehen. Die darmerregende Wrkg. des Hefefettes dürfte auf Ggw. dieser Verbindungsgruppe zurückzuführen sein. — In der erwähnten höchsten Fraktion wurde eine gesättigte Säure mit dem F. 88,5 der VZ. 148, dem Mol.-Gew. 379 isoliert, vermutlich eine gesätt. Säure der Atomzahl  $C_{24}$ . — Die Arbeit enthält einen Hinweis auf die Entstehung der in C. 1931. II. 3502 referierten Arbeit von **Weichherz** und **Merländer**. (Biochem. Ztschr. 243. 269—73. Dez. 1931.) G. WEISS.

**Kamel Mikhail Daoud** und **Arthur R. Ling**, *Studien über Glykogen*. Teil II. *Die Bereitung von Glykogen aus Hefe und die Identität von Glykogen verschiedenen Ursprungs*. (I. vgl. LING, NANJI u. PATON, Journ. Inst. Brewing 31 [1925]. 316.) Die Methode der Darst. von Glykogen (I) durch Extraktion von Hefe mit NaOH nach LING, NANJI u. PATON (l. c.) wird besonders dadurch vereinfacht u. verbessert, daß das Cu nach Ausfällung des Mannans mit FEHLINGScher Lsg. aus der mit HCl angesäuerten Lsg. von I durch Dialyse entfernt wird. Genaue Beschreibung der Darst. im Original. So gewonnenes I ist ein weißes, amorphes Pulver, dessen Lsg. opalesciert u. mit J eine braunrote Färbung gibt. Es ist frei von N u. fremder organ. Subst. Die Asche (1,59%) enthält kein Cu, wohl aber Fe u. zwar 0,045% vom I-Gewicht. Spuren P sind organ. gebunden.  $[\alpha]_D = +179^\circ$ , ber. auf aschenfreies Material. — Aus eigenen Verss. u. Unterss. anderer Autoren an verschiedenen Glykogenpräparaten schließen Vf., daß Glykogen verschiedenen Ursprungs ident. ist, d. h. daß das polymerisierte Mol. aus der gleichen Grundeinheit aufgebaut ist. Differenzen in der Opalescenz der Lsg., der Jodfärbung u. im  $[\alpha]_D$  sind wahrscheinlich durch Unterschiede in dem Grad der Veresterung u. der Polymerisation zu erklären. (Journ. Soc. chem. Ind. 50. Transact. 365—68. 25/9. 1931. British School of Malting and Brewing and Departm. of the Biochem. of Fermentation, Univ. of Birmingham.) KOBEL.

**J. S. McHargue** und **R. K. Calfee**, *Die Wirkung von Mangan, Kupfer und Zink auf das Hefenwachstum*. In Reinkulturen von *Saccharomyces cerevisiae* ist in Ggw. von kleinen Mengen der Sulfate von Mn, Cu bzw. Zn das Trockengewicht der aus den entsprechenden Kulturen erhaltenen Hefe wesentlich höher als in den Kontrollen. Der Einfluß ist am stärksten, wenn alle 3 Metalle gleichzeitig anwesend sind. Die optimalen Konz. betragen für Mn u. Zn 10 u. für Cu 7,5 Teile auf 1 Million. Zu große Mengen Mn, Cu u. Zn sind giftig u. bewirken vermindertes Wachstum oder Absterben der Zellen. — Cu beschleunigt die Zellteilung. — Mn, Cu u. Zn stimulieren



die CO<sub>2</sub>-Bldg. bei der Gärung u. zwar stärker unter anaeroben, als unter aeroben Bedingungen. Die Wrkg. ist wieder am stärksten bei gleichzeitiger Ggw. der 3 Metalle. Cu ist in der für das Wachstum der Hefe optimalen Konz. bei der anaeroben Gärung giftig. — Unter anaeroben Bedingungen war die CO<sub>2</sub>-Bldg. in allen Verss. größer als bei Aerobiose; bei der Vergärung von Rohrzucker war Invertzucker, außer in den aeroben Kontrollen, zu keiner Zeit nachweisbar. (Plant Physiol. 6. 559—66. 1931. Lexington, Kentucky Agricultural Experiment Station, Departm. of Chem.) KOBEL.

**Franz Fischer, R. Lieske und K. Winzer**, *Biologische Gasreaktionen*. I. Mitt. *Die Umsetzungen des Kohlenoxyds*. (Biochem. Ztschr. 236. 247—67. 1931. — C. 1931. II. 864.) KOBEL.

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

**Gabriel Bertrand**, *Über die physiologische Bedeutung des Mangans und anderer Elemente, die sich in den Organismen spurenweise vorfinden*. Geschichtliche Darst. der Kenntnisse über Mn. Besprechung der Bedeutung der im lebenden Organismus vorkommenden Elemente. VI. unterscheidet unter den 30 im Körper vorkommenden Elementen die „plast.“ wie C u. N, u. die „katalyt.“, die in unverhältnismäßig kleinen Mengen vorkommen, zu denen Mn gehört. (Ztschr. angew. Chem. 44. 917—21. 21/11. 1931. Paris, Fac de méd. biochem. Labor.) OPPENHEIMER.

**R. Schumann**, *Über das Vorkommen von Kreatinin und Kreatin im menschlichen Schweiß*. Die Kreatinin-Mengen im Schweiß betragen 3,5—5 mg-% (Durchschnitt 4,06 mg-%). Pilocarpin erhöht die Kreatininausscheidung nicht. Blutkreatin u. -kreatinin werden weder durch n. Schwitzvorgang noch durch Pilocarpin beeinflusst. (Ztschr. ges. exp. Medizin 79. 145—52. 20/10. 1931. Marburg, Med. Univ.-Klin.) OPP.

**M. Cahane**, *Untersuchungen über den Wasser- und Cholesteringehalt der Linse in verschiedenen Lebensaltern. Katarakt und Cholesterin*. Zunahme des Cholesterins in der Linse mit dem Alter. Höchste Werte beim grauen Star. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 992—93. 11/12. 1931. Tarnava-San Martin Hospit. Rumän.) OPPENHEIMER.

**Hermann Fink und Wolfgang Hoerburger**, *Über die Ochronose der Schlachttiere*. II. *Isolierung von kristallisiertem Uroporphyrin aus den Knochen. Identitätsbeweis mit Hilfe der p<sub>H</sub>-Fluoreszenzkurven und durch Analyse*. Ein Fall von Ochronose eines Schlachtieres gibt Gelegenheit, aus den Knochen ein Porphyrin kristallin zu erhalten, das trotz geringer Ausbeute (aus 630 g Knochen nur 15 mg) mit Hilfe der p<sub>H</sub>-Fluoreszenzkurven (vgl. FINK u. WEBER, C. 1930. I. 1271) mit dem Uroporphyrin eindeutig identifiziert werden konnte. Der charakterist. Verlauf der Fluoreszenzkurven für bestimmte Porphyrine, selbst isomere, wird am Beispiel Hämatorporphyrin u. Isouroporphyrin gezeigt. Mikro-KW-stoffbest., F. u. Misch-F. bestätigen die Identifizierung. Anhaltspunkte für die Ggw. von Urohäm in den Knochen konnten nicht gewonnen werden. (Ztschr. physiol. Chem. 202. 8—22. 16/10. 1931. München, Wiss. Stat. f. Brauerei.) OPPENHEIMER.

**Lela E. Booher und G. H. Hansmann**, *Studien über die chemische Zusammensetzung des menschlichen Skeletts. I. Verknöcherung der Tibia von normalen neugeborenen Kindern*. Die Tibiae von 8 gesunden neugeborenen Kindern enthielten im Durchschnitt 44,38% Asche u. 16,62% Ca. — Starke Unterschiede in der Ca- u. P-Einnahme der Mütter hatten keinen Einfluß auf die Ca-Ablagerung in den Knochen der Neugeborenen. (Journ. biol. Chemistry 94. 195—205. Nov. 1931. New York, Columbia Univ., Chem. Dept. u. Iowa State Univ., Pathol. and Bakt. Dept.) F. MÜLLER.

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

**Gerhard Kahlau**, *Versuche zur Beeinflussung der „gelben Zellen“ des Darmes durch Hormone*. Behandlung mit Insulin, Thyreoidea-Opton u. Tonephin führte bei Meerschweinchen zu einer Vermehrung der gelben Zellen in der Darmwand. (Ztschr. ges. exp. Medizin 80. 190—205. 18/12. 1931. Berlin-Moabit, Städt. Krankenhaus. Pathol. Inst.) WADEHN.

**Karl Julius Anselmino und Friedrich Hoffmann**, *Das Fettstoffwechsellhormon des Hypophysenvorderlappens. I. Nachweis, Darstellung und Eigenschaften des Hormons*. In der Hypophyse sind Stoffe enthalten, deren Injektion die Acetonkörper des Blutes vermehrt; das wirksame Prinzip in ihnen wird als Stoffwechsellhormon des Hypophysenvorderlappens angesprochen. Mit Aceton entwässerte Vorderlappen werden fein gepulvert u. mit H<sub>2</sub>O einige Stdn. k. extrahiert, die abgeschleuderte u. ultrafiltrierte wss. Lag. ist wirksam. Eine Ratteneinheit ist die geringste Menge Hormon, die den



Geh. an Acetonkörpern (als Acetessigsäure berechnet) im Blute erwachsener männlicher Ratten von 150 g Gewicht 2 Stdn. nach der Injektion auf 10 mg-% erhöht. Das Hormon ist unl. in Ä., CHCl<sub>3</sub> u. a. A., l. in 50%ig. A.; es wird durch 15 Min. langes Erwärmen in wss. Lsg. auf 60° zerstört, es ist empfindlich gegen Alkali, Säure u. Ultraviolettlicht. Es ist zum Unterschied vom Vorderlappensexualhormon nicht an Kohle adsorbierbar. (Klin. Wehschr. 10. 2380—82. 20/12. 1931. Düsseldorf, Med. Akad., Frauenklin.)

WADEHN.

**Friedrich Hoffmann und Karl Julius Anselmino**, *Das Fettstoffwechsellhormon des Hypophysenvorderlappens. II. Stoffwechselwirkungen und -regulationen des Hormons.* (I. vgl. vorst. Ref.) Unter den Acetonkörpern nimmt nach Injektion des Hormons bei Mensch u. Ratte besonders die Oxybuttersäure zu. Der Quotient  $\beta$ -Oxybuttersäure/Aceton + Acetessigsäure, der beim n. Tier zwischen 1 u. 3 liegt, steigt auf 5 bis 10 an. In genügender Menge injiziert (Extrakt aus  $\frac{1}{2}$ —1 g Trockenpulver) bewirkt das Hormon beim Menschen Senkung des Grundumsatzes u. Erhöhung der spezif. dynam. Wrkg. Das Hormon läßt sich im Blut nach einer Fettmahlzeit nachweisen, ferner ebenso im Blut des hungernden Hundes. Die Bedeutung des Hormons für Erscheinungen auf dem Gebiet der n. u. patholog. Physiologie wird besprochen. (Klin. Wehschr. 10. 2383—86. 20/12. 1931.)

WADEHN.

**Karl Julius Anselmino und Friedrich Hoffmann**, *Die Übereinstimmungen in den klinischen Symptomen der Nephropathie und Eklampsie der Schwangeren mit den Wirkungen des Hypophysenhinterlappenhormons.* (Arch. Gynäkol. 147. 597—603. 22/12. 1931. Düsseldorf, Med. Akad. Frauenklin.)

WADEHN.

**Friedrich Hoffmann und Karl Julius Anselmino**, *Nachweis der antidiuretischen Komponente des Hypophysenhinterlappenhormons und einer blutdrucksteigernden Substanz im Blute bei Nephropathie und Eklampsie.* (Vgl. vorst. Ref.) (Arch. Gynäkol. 147. 604—20. 22/12. 1931.)

WADEHN.

**Karl Julius Anselmino und Friedrich Hoffmann**, *Vermehrung des Hypophysenhinterlappenhormons im Blute und Art und Schwere der klinischen Erscheinungen bei der Nephropathie und Eklampsie der Schwangeren.* (Vgl. vorst. Ref.) Der Nachweis der antidiuret. Substanz gelang mit Sicherheit in 19 von 21 Fällen von Nephropathie u. Eklampsie; der Geh. der Blutes an dieser Substanz ist abhängig von der Schwere des Falles u. beträgt 6—8 Vögtlineinheiten in schweren Fällen. Im Blute gesunder Schwangerer konnte die antidiuret. Substanz nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. (Arch. Gynäkol. 147. 621—43. 22/12. 1931.)

WADEHN.

**Friedrich Hoffmann und Karl Julius Anselmino**, *Nachweis einer Veränderung des Gehaltes an Schilddrüsenhormon im Blute bei der Nephropathie und Eklampsie der Schwangeren.* (Vgl. vorst. Ref.) Im Blute von Nephropathiekranken ist der Geh. an Schilddrüsenhormon im Vergleich zu gesunden Schwangeren vermindert, im Blut von Eklampischen vermehrt. (Arch. Gynäkol. 147. 645—51. 22/12. 1931. Düsseldorf, Med. Akad. Frauenklin.)

WADEHN.

**P. Wirz und H. Goecke**, *Die Wirkungsweise der Hypophysenvorderlappenhormone auf das Ovarium.* Das in die Oberschenkelmuskulatur der Maus eingepflanzte infantile Mäuseovar heilt meistens ein; spontane Brunst tritt auf oder läßt sich durch Injektion von Prolan erzeugen. Am implantierten Ovar traten nach Prolan dieselben Rkk. auf wie beim n. Ovar. (Arch. Gynäkol. 147. 751—58. 22/12. 1931. Köln, Univ. Frauenklin.)

WADEHN.

**G. Sankaran**, *Über den Jodgehalt der Schilddrüse von Meerschweinchen nach Skorbut erzeugender Ernährung.* (Vgl. C. 1931. I. 637.) Der Jodgeh. der Schilddrüsen von Meerschweinchen, die an Skorbut verendet waren, war erheblich höher als bei n. Fütterung, trotzdem letztere wahrscheinlich mehr Jod enthielt. Das Gewicht der Drüsen ging in beiden Gruppen dem Jodgeh. einigermaßen parallel. Der Kolloidgeh. war bei der skorbut. Gruppe ebenfalls höher. (Indian Journ. med. Res. 19. 71—74. Juli 1931. Coonoor, Nutrit. Res. Lab.)

SCHWAIBOLD.

**I. Abelin**, *Ernährung und Schilddrüsenwirkung. IV. Mitt. Wirkung des Schilddrüsenhormons bei normaler, ausreichender und bei speziell zusammengesetzter Ernährungsart.* (III. vgl. C. 1931. I. 303.) Es wird eine Nahrung angegeben, unter der die bei Schilddrüsenzufuhr bei Ratten sonst auftretenden tox. Erscheinungen größtenteils unterdrückt werden können. (Biochem. Ztschr. 242. 385—410. 27/11. 1931. Bern, Univ. Physiol. Inst.)

WADEHN.

**I. Abelin**, *Ernährung und Schilddrüsenwirkung. V. Mitt. Zur Frage der Fleischwirkung bei der experimentellen Hyperthyreose.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Durch Fleisch-



genuß werden die tox. Erscheinungen bei experimenteller Hyperthyreose verschärft. Wird aber zum Fleisch, das 30% der Nahrung ausmachen kann, Lebertran, Gemüsepulver u. Eigelb u. s. f. der früher angegebenen Kost gegeben, so können die Tiere bei täglicher Thyroxinjektion längere Zeit in relativ gutem Zustand am Leben gehalten werden. (Biochem. Ztschr. **242**. 411—23. 27/11. 1931.) WADEHN.

**F. D. Agafonow und W. S. Simnitzky**, *Die Bedeutung der Reaktion Kottmann für die Bestimmung der Schilddrüsenfunktion experimentell untersucht*. Die Rk. von KOTTMANN ist für das Schilddrüsenhormon nicht spezif. Bei offensichtlicher Erkrankung der Schilddrüse kann sie aber dennoch für die Beurteilung des Krankheitsverlaufes gut verwertet werden. (Ztschr. ges. exp. Medizin **80**. 75—85. 18/12. 1931. Kasan, Staatl. med. Inst. Klin. f. Infektionskrankh.) WADEHN.

**C.-I. Parhon und Gherla Werner**, *Der Wasser-, Cholesterin-, Calcium- und Kaliumgehalt der Haut, der Cholesteringehalt der Linse und der Calciumgehalt des Kammerwassers bei schilddrüsen- und nebenschilddrüsenlosen Tieren*. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 989—91. 11/12. 1931. Jassy, Sokola Krankenhaus.) OPPENHEIMER.

**Rudolf Enger**, *Der zeitliche Einfluß subcutaner Insulininjektion und der Nahrungszufuhr auf den Blutzuckerspiegel*. (Klin. Wchschr. **11**. 61—63. 9/1. 1932. Frankfurt a. M., Med. Univ. Klin.) OPPENHEIMER.

**O. Kauffmann-Cosla, C. Parhon-Stefănescu und O. Vasilco**, *Experimentelle Untersuchungen über die Stoffwechsellstörung bei der Pellagra und ihre Beeinflussung durch Insulin*. Die Pellagrakranken schieden 4,5—14,5 g dysoxydablen C im Harn aus, Acetaldehyd u. Milchsäure im Harn waren bedeutend erhöht. Es besteht bei dieser Krankheit eine schwere Störung des Stoffwechsels, besonders der Kohlehydrate. Nach Insulin kehrten die angegebenen Harnausscheidungsprodd. zu n. Werten zurück. (Dtsch. Arch. klin. Med. **172**. 145—53. 8/12. 1931. Bukarest, Pharmakol. Inst., Med. Fac.) WADEHN.

**Ernst B. Salén**, *Einige Bemerkungen über den therapeutischen Wert des Cholosulins*. Dem peroral verabreichten Cholosulin ist jegliche Bedeutung in prakt. klin. Hinsicht abzusprechen. (Acta med. Scandinavica **77**. 51—76. 23/12. 1931. Stockholm, I. Med. Klin.) WADEHN.

**A. Trautmann, P. Luy und J. Schmitt**, *Chemische und physiko-chemische Untersuchungen des Blutes gesunder Schafe*. (Biochem. Ztschr. **241**. 260—70. 22/10. 1931. Hannover.) SIMON.

**H. K. Barrenseheen, Karl Braun und Miklós Dreguss**, *Glykolysehemmung und Methylglyoxalschwund*. Zu frischem Gewebe (Blut, Leber, Niere, Muskel, Hefe), dessen Glykolyse durch Jodessigsäure gehemmt ist, zugesetztes Methylglyoxal verschwindet etwa in gleichem Ausmaß u. mit derselben Geschwindigkeit wie aus Ansätzen mit intakter Glykolyse. Die quantitative Verfolgung des Methylglyoxalschwundes ergibt, daß erhebliche Mengen Methylglyoxal unmittelbar nach dem Zusammenbringen mit dem Gewebe bereits nicht mehr nachweisbar sind. Vom verschwundenen Methylglyoxal wird nur ein Bruchteil — maximal bis zu 48% — als Milchsäure wiedergefunden. Bzgl. des unaufgeklärten Restes gestatten die Verss. zunächst nur den negativen Schluß, daß eine Umwandlung des Methylglyoxals in Brenztraubensäure bzw. Acetaldehyd oder eine Synthese zu Phosphorsäureestern nicht stattfindet. (Biochem. Ztschr. **240**. 381 bis 393. 12/10. 1931. Wien, Univ., Inst. f. medicin. Chemie.) SIMON.

**Adolf Schmitz**, *Zur Kenntnis der Serumproteine. (Gleichzeitig eine Bemerkung zu den Arbeiten von B. Lustig, Zur Kenntnis der Unterfraktionen der Globuline und Albumine im Serum.)* Auf Grund eigener Verss. hält Vf. die von LUSTIG (C. **1931**. I. 2494. II. 2025) vorgenommene Teilung des Globulins in 2 Teile (Eu- u. Pseudoglobulin), oder des Albumins in 3 Teile mit Hilfe der  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Fällung für willkürlich u. nicht berechtigt. (Biochem. Ztschr. **241**. 271—72. 22/10. 1931. Bremen.) SIMON.

**A. Friedrich und A. Leimdörfer**, *Über einen die Diazoreaktion gebenden Bestandteil des Blutes*. Unter Mitarbeit von **Annemarie Kulka**. Die Fortsetzung früherer Unterss. (C. **1924**. II. 2177) ergab, daß eine Isolierung des Farbstoffs u. eine Anreicherung der farbstoffgebenden Komponente nicht gelingt. Vff. unterscheiden zwei Arten von Diazorkk., eine unmittelbar nach Alkalizusatz auftretende u. eine erst beim längeren Erhitzen der stark alkal. Lsg. positiv werdende. Durch schwache  $\text{KMnO}_4$ -Oxydation der Lsgg. kann letztere Rk. in erstere überführt werden. Mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin wird ein Hydrazon erhalten. Die aus der Urslg. gewonnenen gereinigten Fraktionen sind als Muttersubstanz der Farbstoffkomponente zu betrachten. Durch Versetzen der Urslg. mit konz. wss. Bromlsg. wird ein aschefreies Bromprod. von der Zus.  $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}_{10}\text{N}_6\text{Br}$



erhalten, das frisch gefällt von citronengelber Farbe u. ll. ist; Trocknen im Vakuum liefert einen rotbraunen, fast unl. Stoff. Der dem Bromprod. zugrundeliegende Stoff ist als Urheber der unmittelbaren Diazork. anzusehen. (Biochem. Ztschr. 240. 430—40. 12/10. 1931. Wien, Univ., Inst. f. medicin. Chemie u. Physiol. Inst.) SIMON.

**Marschelle H. Power und Carl H. Greene**, *Der Zustand des Blutzuckers, wie er sich bei einer Kompensationsdialyse in vivo erweist*. Ein Kolloidmembrandialysator wurde bei Hunden in den Blutstrom eingeschaltet. Der Druck in dem Außengefäß entsprach etwa dem diastol. Blutdruck. — Aus dem Blut dialysierte fast nur eine total vergärbare reduzierende Substanz. Der nicht vergärende Rest betrug nur 1—2 mg-%. — Die Konz. an Traubenzucker war gleich oder ein wenig höher als im Plasma. — Der Traubenzucker war frei diffusibel. Es fanden sich keine Anzeichen dafür, daß er etwa in kolloider Form gebunden im Plasma vorkommt. — Die im zirkulierenden Plasma gefundene Glucosemenge entsprach genau der, die in vitro im abgesetzten Plasma bestimmt wurde. (Journ. biol. Chemistry 94. 281—93. Nov. 1931. Rochester, Mayo Clinic. Chem. and med. Division.) F. MÜLLER.

**Marschelle H. Power und Carl H. Greene**, *Die Natur des Blutzuckers, wie sie sich zeigt bei Vergleich der optischen Drehung und der Reduktionskraft im „in vivo“-Dialysat*. (Vgl. vorst. Ref.) Im „in vivo“-Dialysat ist bei n. Hunden die opt. Drehung als Traubenzucker ausgedrückt niedriger, als dem Reduktionswert entspricht. — Zusatz von Säure bis etwa  $p_H = 2$  bewirkt sofort Anstieg der opt. Drehung bis zu dem der Red. entsprechenden Wert. — Eine Zuckermodifikation mit Multirotation war nicht vorhanden. Die einzige Form ist die  $\alpha, \beta$ -Glucose. — Schon geringe Mengen von Milchsäure bewirken Anstieg der opt. Drehung. Dies mag bei gewissen Bestimmungsmethoden von Einfluß sein, u. auch bei diabet. u. uräm. Blut eine Rolle spielen. (Journ. biol. Chemistry 94. 295—305. Nov. 1931. Rochester, Mayo Clinic.) F. MÜLLER.

**E. Kylin und H. von Pein**, *Studien über den kolloidosmotischen [onkotischen] Druck*. X. Vereinfachte Onkometrie für den klinischen Gebrauch. Beschreibung einer Abänderung des Onkometers nach SCHADE u. CLAUSSEN u. einer verbesserten Methode für die klin. Messung des kolloidosmot. Druckes mit dem „Onkometer nach SCHADE-KYLIN“. — XI. Über den kolloidosmot. (onkot.) Druck bei verschiedenen Tieren. Kleine Säugetiere ergaben etwas niedrigere Werte als große; bei Vögeln bedeutend geringerer Druck. — XII. Einfluß verschiedener Stoffe auf den kolloidosmot. Druck im Serum. Traubenzucker, Leucin,  $\beta$ -oxybuttersaures Äthyl, Cholesterin u. Lecithin sind ohne Einfluß, Rohrzucker, Glykokoll u. Tyrosin bewirken eine Erhöhung. (Ztschr. ges. exp. Medizin 76. 549—60. 1931. Jönköping, Allgem. Krankenh.) KRÜGER.

**A. J. Weil und J. Berendes**, *Adsorption und Elution des Antigens aus alkoholischen Organextrakten*. Alkoh. Organextrakte enthalten ein Antigen von Hapten-Eigg., das durch Kaolin adsorptiv entfernt u. aus dem Adsorbat durch NaCl-Lsg. eluierbar ist. (Klin. Wchschr. 11. 70. 9/1. 1932. Freiburg i. Br., Med. Klin.) OPPENHEIMER.

**Ernst Frey**, *Die Bromidausscheidung im Harn*. Neue Verss., die mit verfeinerten Methoden den Nachweis erbringen, daß — im Widerspruch zu anderen Angaben — das Verhältnis von Cl: Br im Blut u. im Urin gleich ist. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 163. 393—98. 7/12. 1931. Göttingen, Pharmacol. Inst.) OPPENHEIMER.

**Ernst Frey**, *Bromid im Liquor*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei absolut höherem Halogenid-Geh. des Liquor ist auch hier das Verhältnis Cl: Br das gleiche wie im Blutplasma. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 163. 399—400. 7/12. 1931.) OPPENHEIMER.

**Laura Kaufman und Micha Laskowski**, *Wachstumsgeschwindigkeit und K: Ca-Quotient*. Der K- u. Ca-Geh. von Herz, Gehirn u. Augen von Tauben verschiedensten Alters wurde untersucht. Während des Wachstums steigt der K-Geh. in Herz u. Gehirn an, der Ca-Geh. sinkt. Nach beendetem Wachstum steigt der Ca-Geh. In wachsenden Augen ist das umgekehrte der Fall, es sinkt der prozentuale K-Geh. u. steigt der Ca-Geh. mit dem Alter. Diese Verhältnisse werden mit den Funktionen dieser Organe in Beziehung gebracht. (Biochem. Ztschr. 242. 424—35. 27/11. 1931. Pulawy, Abt. f. exp. Morphol. des Wissenschaftl. Staatsinst. f. Landwirtschaft, u. Warschau, Landwirtschaftl. Hochsch. Physiol. Inst.) WADEHN.

**P. Mazé**, *Über die Assimilation verschiedener Mineralnährstoffe durch die weiße Ratte*. In früheren Verss. (vgl. C. 1925. II. 1998) waren Ratten bei Ernährung mit Wintertrockenmilch auch bei Zugabe von KJ u. KF (1: 5000 bzw. 1: 2500) unfruchtbar geblieben. Wurde nun diese Wintertrockenmilch (Trocknung auf Dampfzylindern an der Luft) ultraviolett bestrahlt, so war die Fortpflanzungsfähigkeit der Tiere bei Zugabe von KJ u. KF n. Es wurde demnach die Trockenmilch an sich durch Bestrahlung



verbessert u. als Folge davon offenbar die Resorption des Salze erhöht. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 1032—34. 18/12. 1931.)

SCHWAIBOLD.

**Alvin R. Lamb und John M. Evvard**, *Das Säure-Basengleichgewicht bei der tierischen Ernährung. IV. Die Wirkung lange Zeit fortgesetzter Zufuhr von Säure auf die Fortpflanzung bei Schweinen, Ratten und Kaninchen.* (III. vgl. C. 1924. I. 2168.) 3½ Jahre lang bekamen Schweine von 3 Generationen zu einem bestimmten ausreichenden Futter 200—300 ccm n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pro Tag. Weder Wachstum, noch Allgemeinbefinden, noch Stärke der neuen Würfe war geschädigt. Die Analyse der verschiedensten Knochen ergab n. Zahlen. — Ebensovienig wurden 3 Generationen von Ratten durch Beigabe von sauren Salzen zu einer Mischkost bis zu einer Acidität entsprechend 15 ccm n. Säure auf 100 g des Futters irgendwie störend beeinflusst. — Bei Kaninchen wirkte eine Säuremenge über 5 ccm n. Säure pro Tag schädlich. Fast die ganze Säuremenge gelangte in Form saurer Phosphate im Harn zur Ausscheidung. — Die NH<sub>3</sub>-Ausscheidung stieg dabei bei Kaninchen kaum, jedenfalls sehr viel weniger als bei Ratten u. Schweinen. (Journ. biol. Chemistry 94. 415—22. Dez. 1931. Ames, Iowa, Agric. Exp. Station.) F. MÜ.

**Henry Klein und E. V. Mc Collum**, *Eine vorläufige Mitteilung über die Bedeutung der Phosphoraufnahme mit der Nahrung und der Blutphosphorkonzentration für die experimentelle Erzeugung von Cariesimmunität und Cariesempfindlichkeit bei der Ratte.* Futtergemische, von denen anderweitig berichtet wurde, daß sie bei Ratten Caries verursachten, u. zwar wegen der physikal. Beschaffenheit des Maisanteiles (Grobkörnigkeit), wurden auf den Geh. an P u. Ca untersucht. Auf Grund der Ergebnisse führen Vff. die auftretende Caries auf knappe P-Versorgung der Vers.-Tiere bei dem gebotenen Futter zurück. Letzteres enthielt 0,48 g P oder weniger in 100 g Futter u. 0,34 g C. Futter, das gegen Caries immun machte, enthielt 0,53 g P oder mehr in 100 g u. 0,4 g oder weniger Ca. (Science 74. 662—64. 25/12. 1931. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ., Biochem. Lab.)

SCHWAIBOLD.

**W. H. Peterson und J. T. Skinner**, *Die Verteilung des Mangans in den Lebensmitteln.* (Vgl. C. 1929. I. 2712.) Nach früher mitgeteilter Methode wurden 83 verschiedene wichtigere Lebensmittel auf ihren Mn-Geh. untersucht, der sich zwischen 0,028 mg per Liter (Milch) u. 49,9 mg per kg (Kleie) bewegt. In absteigender Reihenfolge geordnet (abnehmender Mn-Geh.) erscheinen folgende Klassen: Nüsse, Cerealien, getrocknete Leguminosensamen, grüne Blattgemüse, Wurzeln, frische Früchte, nicht blattartige Gemüse, tier. Gewebe, Milchprodd., Fische. In gleichen Klassen wurden starke Schwankungen angetroffen. Cerealien u. ihre Prodd. haben den Hauptanteil der Mn-Zufuhr bei der menschlichen Ernährung. (Journ. Nutrit. 4. 419—26. Sept. 1931. Univ. Wisconsin, Dep. Agricult. Chem.)

SCHWAIBOLD.

**J. R. Haag**, *Die physiologische Wirkung von hauptsächlich oder ganz auf die Alfalfapflanze beschränkten Futtergemischen. II. Cystin als ein begrenzender Faktor im Nahrungswert der Alfalfaproteine.* (I. vgl. C. 1930. I. 1170.) Es wurden während 3 Jahren mit verschiedenen Futtergemischen u. Alfalfablättern als alleiniger Proteinquelle Verss. an Ratten durchgeführt. Es wurde damit immer nur ein kümmerliches Wachstum erzielt. Mangelhafte Verdaulichkeit war nicht die Ursache dafür. Bei Zugabe von Cystin konnte beträchtliches Wachstum erreicht werden. Demnach macht Mangel an Cystin die Proteinsubstanz des Alfalfa biolog. unvollständig. (Journ. Nutrit. 4. 363—70. Sept. 1931. Oregon Agricult. Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD.

**Richard W. Jackson und Richard J. Block**, *Der Stoffwechsel von Cystin und Methionin.* Ein Zusatz von Cystin oder Methionin zu cystinfreier Nahrung verursacht bei Albinoratten eine deutliche Erhöhung des Körpergewichts, während Serin u. Alanin unwirksam sind. Vff. weisen aus diesem Grund auf einen möglichen Ersatz von Cystin durch Methionin im Tierkörper hin. (Science 74. 414. 23/10. 1931. Lab. of Physiological Chemistry, Yale Univ.)

SCHÖBERL.

**W. D. McFarlane, W. R. Graham jr. und G. E. Hall**, *Untersuchungen über die Proteinernährung beim Huhn. I. Der Einfluß verschiedener Proteinkonzentrate auf das Wachstum des jungen Huhnes bei Verabreichung als Proteinquelle mit verschiedenen vereinfachten Futtergemischen.* (Vgl. C. 1931. II. 1170. 1311.) In zahlreichen Ernährungsverss. wurde festgestellt, daß bei einem entsprechenden Grundfutter (Marmite 15%, Lebertran 3%, Knochenasche bis Gesamtasche 4,36% u. weißer Reis auf 100) Buttermilchpulver, Fischmehl bzw. Fleischmehl prakt. die gleiche Wrkg. auf das Wachstum besitzen. Bei den beiden letzteren war die Sterblichkeit größer. Roheiweiß von Lebertran war biol. weniger vollständig. Ohne die Proteinzulagen u. bei Ersatz des Reises durch Dextrin war das Wachstum mehr oder weniger vollständig gehemmt. Mit tier.



Eiweiß als alleiniger Proteinquelle konnten n. Hühner nicht aufgezogen werden. Zusatz von weißem Reis verbesserte solches Futter erheblich. Ob dies durch das Pflanzenprotein oder eine andersartige Substanz verursacht wird, kann noch nicht erklärt werden. (Journ. Nutrit 4. 331—49. Sept. 1931. Ontario, Agricult. Coll.) SCHWAIBOLD.

**M. Frateur**, *Über die Rolle der ultravioletten Strahlen bei der Ernährung der Haustiere.* Übersichtsbericht. Befürwortung der Anwendung von bestrahltem Ergosterin bei der Haltung der Haustiere. (Scient. Agriculture 12. 243—48. Dez. 1931. Louvain, Univ.) SCHWAIBOLD.

**F. Maignon und M. A. Chahine**, *Über den Einfluß der Zugabe von Vitaminen auf die Perioden gleichbleibenden Gewichts und auf das Überleben bei weißen Ratten mit einer Ernährung durch Eialbumin-Fett- bzw. Kohlehydrat-Gemische.* Es wurden qualitativ die gleichen Ergebnisse wie früher bei vitaminfreier Fütterung mit diesen Gemischen erhalten, indem mit Ovalbumin-Fettgemischen die Perioden des Gleichgewichts u. des Überlebens wesentlich größer waren (woraus auf bessere Ausnutzung der Proteine durch Fettfütterung geschlossen wird), als bei einer solchen mit Eialbumin-Kohlehydratgemischen. Die Zugabe der Vitamine (A u. B) verlängerte jedoch jeweils diese Perioden. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 929—31. 11/12. 1931.) SCHWAIBOLD.

**R. McCarrison und S. Ranganathan**, *Untersuchungen über den „Stein“.* Teil XII. *Über die relative Bedeutung von Vitamin A, Radiostoleum, Lebertran und Natriumphosphat bei der Vorbeugung der Bildung von Calciumsteinen in den Harnwegen der Albinratte.* (Vgl. C. 1931. I. 636. 1930. II. 1715.) Es wurde wie früher das Futtermisch, das leicht Steinbildung verursacht, verabreicht (Weißbrot 97, Trockenhefe 3, W. u. wechselnde Mengen gelöschter Kalk). Dazu wurden entsprechende Zusätze der zu untersuchenden 4 Substanzen gegeben. Keine der Substanzen allein konnte die Steinbildung ganz verhindern. Zugabe von Phosphat u. Vitamin A in den angeführten Formen ermöglichte einen vollständigen Schutz. Radiostoleum wirkte weniger als Lebertran oder Vitamin A-Konzentrat. Schlußfolgerungen für die Fütterung in der Praxis werden gezogen. (Indian Journ. med. Res. 19. 55—60. Juli 1931.) SCHWAIB.

**Lyman C. Boynton und W. L. Bradford**, *Über die Wirkung der Vitamine A und D auf den Widerstand gegen Infektionen.* Nach einer Ernährung mit A-freier bzw. D-freier Nahrung von 4, 6, 8 bzw. 10 Wochen der verschiedenen Versuchsgruppen wurden den Tieren (weiße Ratten) entsprechende Dosen eines Bacillus der m u o o s u s c a p s u l a t u s - Gruppe (pathogen für Ratten u. in geschädigten Stellen der oberen Atemwege der Tiere vorkommend) eingepflanzt. Die Unters. der Versuchstiere ergab, daß bei A-Mangeltieren eine starke Abschwächung des Widerstandes gegen die Infektion eingetreten war (Kontrollen mit Lebertran). Bei den D-Mangeltieren war die Empfänglichkeit nicht größer als bei den Kontrolltieren (bestrahltes Ergosterin). (Journ. Nutrit 4. 323—29. Sept. 1931. Rochester, N. Y., Univ. School Med. u. Dent.) SCHWAIB.

**E. O. Prather, Martha Nelson und A. Richard Bliss jr.**, *Einige Beobachtungen über Viosterol und Lebertran.* Viosterol u. Lebertran (in einer Dosierung, daß dieser vorwiegend als A-Träger wirksam war) wurden in prakt. Vergleich gebracht in der Weise, daß in Verss. an Ratten im wesentlichen drei Futtermische an verschiedene Versuchsgruppen verabreicht wurden: Grundfutter (vitaminfrei mit Hefezusatz), dasselbe mit  $\frac{1}{2}$  Tropfen bestrahltem Ergosterin täglicher Zugabe, bzw. mit  $\frac{1}{2}$  Tropfen Lebertran täglich, bzw. beides zusammen. Mit dem Grundfutter trat Xerophthalmie mit allen Symptomen auf. Zugabe von bestrahltem Ergosterin hatte verbessertes Knochenwachstum zur Folge, hatte aber keinen Einfluß auf die übrigen A-Mangelsymptome. Zugabe des Lebertrans hatte besseres Knochenwachstum zur Folge; im übrigen waren die Tiere völlig n. In dieser Hinsicht ist also ein D-Präparat kein Ersatz für Lebertran. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 20. 1291—1303. Dez. 1931. Tennessee, Univ., Div. Pharmacol.) SCHWAIBOLD.

**Alfred F. Hess, H. R. Benjamin und J. Gross**, *Die Herkunft des Ca-Überschusses bei Hypercalcämie nach bestrahltem Ergosterin.* (Vgl. C. 1929. II. 3031.) Auch bei völlig Ca-freier Nahrung tritt bei Verabfolgung ausreichender Dosen von bestrahltem Ergosterin Hypercalcämie beim Hunde auf; das Ca stammt aus den Geweben des Tieres. (Journ. biol. Chemistry 94. 1—8. Nov. 1931. New York, Columb. Univ., Dep. of Pathol., Coll. of Physic. a. Surg.) WADEHN.

**G. Roessler**, *Die Behandlung vegetativ-endokriner Störungen mit Calcium und Vitamin D.* Behandlung mit Vigantol u. Calcium-SANDOZ bewährte sich bei Erkrankungen mit vegetativer Übererregbarkeit, z. B. Basedow, Neurosen, allerg. Krankheiten. (Fortschr. Therapie 7. 742—47. 25/12. 1931. Breslau, Univ. Med. Poliklin.) WAD.



**Arendsee**, *Vigantol für Tiere und seine Anwendung in der Praxis, insbesondere bei der Aufzucht und Haltung von exotischen Tieren*. Es wird auf die große Anfalligkeit exot. Tiere gegen Rachitis bei der Aufzucht hingewiesen. Fütterungsverss. an verschiedenen Arten von Affen. Junge rachit. Tiere (einige Hundert) konnten mit Vigantol geheilt werden. Dosierung bis zum Alter von 4 Monaten 3 Tropfen täglich, später 6—8 Tropfen. Keine Schädigungen. Hierdurch konnte erfolgreich Prophylaxe erzielt werden. Auch erfolgreiche Anwendung bei Raubkatzen, Wildschweinen, Giraffen, Elefanten, Hunden u. Vögeln. (Dtsch. tierärztl. Wechschr. 40. 21—23. 1932. Berlin, Zoolog. Garten.) SCHWAIBOLD.

**Gerhard Katerbau**, *Knochenschädigungen durch Vigantol?* Eine größere Anzahl Ratten erhielt bei n. Gesundheitszustand verschiedene Dosen von Vigantol (5,25 u. 1500 Ratteneinheiten täglich bis zu 60 Tagen) in einem Alter von 10, 30 bzw. 70 Tagen. Auch Verss. mit kürzerdauernder Fütterung u. später n. Kost, ferner mit Höchstdosis durch 9 Monate. Histolog. Unters. von Knochen (Rippen, unteres Femur- u. oberes Tibiaende, Brust- u. Schwanzwirbelsäule). Irgendeine Einw. auf das Knochensystem durch die Vigantolbehandlung ließ sich in keinem Falle nachweisen. In gleicher Weise an rachit. Tieren ausgeführte Verss. ergaben mit Sicherheit, daß die Vigantolbehandlung den rachit. Prozeß in n. Weise zur Ausheilung bringt. (Dtsch. med. Wechschr. 57. 2104—05. 11/12. 1931. Berlin-Lichterfelde, Stubenrauch-Kreiskrankenh.) SCHWAIB.

**L. Randoin und R. Lecoq**, *Über den wechselnden Wert des Verhältnisses B-Vitamine: Kohlehydrate zufolge der Konstitution der letzteren in der Nahrung bei gewissen Gleichgewichtsbedingungen der Ernährung*. (Vgl. C. 1924. II. 2769.) Vff. haben festgestellt, daß der Bedarf an B-Vitaminen bei Verabreichung verschiedener Arten von Kohlehydraten nicht gleich ist. In Verss. an Tauben wurde nun festgestellt, daß bei sonst gleichem Futtermischung, das 35% Kohlehydrate enthält, der B-Bedarf um so höher ist, je schneller u. unmittelbarer die Ausnutzung der Zuckerart durch den Organismus vor sich geht. So wurde festgestellt, daß der optimale Bedarf bei Glucose der doppelte ist wie bei Maltose; Saccharose liegt in der Mitte. Ein Überschuß von Vitamin B ist nicht schädlich hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit im Stoffwechsel. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 1041—43. 18/12. 1931.) SCHWAIBOLD.

**Jean Roche**, *Über die Anhäufung von Substanzen mit Dreikohlenstoffketten im Blut im Verlauf der B-Avitaminose*. In Verss. an Tauben bewirkte Hungern eine starke Verminderung des Verhältnisses C: N im eiweißfreien Blut infolge erhöhten Geh. von nichtproteinartigen zusammengesetzten Stiekstoffkörpern. Dies tritt um so mehr auf, je mehr die Hypothermie sich ausbildet. Bei B-Mangel erhöht sich das Verhältnis C: N infolge Anhäufung im Blut von Körpern mit Dreikohlenstoffketten. Tritt in letzterem Falle noch Hunger hinzu, so verschwindet dieses Übermaß an Kohlenstoffkörpern aus dem Blut. Bei B-Avitaminose läßt Hungern eine Hyperglykämie verschwinden, die als Folge der Avitaminose auftritt. Die Ergebnisse legen die Annahme nahe, daß im Verlauf der B-Avitaminose Störungen im Stoffwechsel der Körper mit Dreikohlenstoffkette auftreten. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 186—96. 1931. Strasbourg, Instit. Chim. biol.) SCHWAIBOLD.

**B. C. Guha**, *Die Vitamin-B<sub>2</sub>-Wirksamkeit von handelsmäßigem Leberextrakt*. (Vgl. C. 1932. I. 93.) Handelsmäßiger Leberextrakt (Eli Lilly Nr. 343) lieferte gutes Wachstum bei B<sub>2</sub>-frei ernährten Ratten bei Zugabe von täglich 40—60 mg. Er ist verhältnismäßig arm an B<sub>1</sub>. Er ist reicher an B<sub>2</sub> als Hefe. Er bietet daher ein geeigneteres Material für B<sub>2</sub>-Konzentrate. Fast der ganze Geh. an Vitamin B<sub>2</sub> kann mit k. W. extrahiert werden. (Lancet 220. 864—65. 1931. Cambridge, Univ., Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD.

**G. A. Wheeler**, *Über die pellagraverhindernde Wirksamkeit von Büchsenspinat, Büchsenrüben Gemüse, reifen Zwiebeln und grünen Büchsenbohnen*. Die Verss. wurden in der Weise durchgeführt, daß eine größere Anzahl von weiblichen Personen eine Kost erhielt, die arm an dem Pellagra verhindernden Faktor war; außerdem wurde eine gewisse Menge eines der angeführten Pflanzenprodd. zugegeben. Aus den Beobachtungen während der Verss., die bis zu einem Jahre ausgedehnt wurden, ergab sich, daß der Spinat den Faktor enthielt, aber nicht reichlich. Auch das Rüben Gemüse ermöglichte die Vervollständigung einer Pellagra erzeugenden Ernährung. Reife Zwiebeln u. grüne Bohnen aus Büchsen enthielten nur sehr geringe Mengen des Pellagra verhütenden Vitamins. (Publ. Health Reports 46. 2663—68. 6/11. 1931. U. S. Publ. Health Service.) SCHWAIBOLD.



**Howard T. Graber und Russell A. Cowles**, *Über die biologische Bestimmung der wasserlöslichen, Neuritis und Pellagra verhindernden Vitamine*. Kennzeichnung der Faktoren des B-Komplexes. Die Symptome des Mangels an antineurit. Vitamin u. an Pellagra verhütendem Vitamin. Nach den Unters. der Vff. werden zur Best. des antineurit. Faktors am besten  $3\frac{1}{4}$ —4 Wochen alte weiße Ratten (40—50 g) benutzt. 24 Tiere werden mit einem von diesem Faktor freien Futter gefüttert, bis die entsprechenden Symptome (auch Gewichtskurve) auftreten. Dann erfolgt Teilung in 6 Gruppen u. bei 5 Gruppen Zugabe der zu untersuchenden Substanz in verschiedenen großen Dosen. Gewichtszunahme von 3 g wöchentlich wird der Einheit des Faktors zugrunde gelegt. Bei dem Pellagra verhütenden Faktor wird von Ratten im Alter von 4—5 Wochen (50—55 g) ausgegangen, sonst ist das Verf. unter Berücksichtigung der anderen Symptome entsprechend dem ersten. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 20. 876—81. Sept. 1931. Detroit, Digestive Ferments Comp.) SCHWAIBOLD.

**Ibrahim Sabry**, *Eine Bemerkung über Pellagra*. Als Nachtrag zu einer Unters. über menschliche Pellagra (Journ. trop. Medicine Hygiene 34. 303) wird die Zus. der Nahrung der Kranken mitgeteilt, welche an sich vollständig erscheint, aber ohne Wrgk. auf die Erkrankung war, bei der aber Zugabe (Injektion) von Natriumthiosulfat rasche Besserung bewirkte. Vf. sieht in diesem Salz den Antipellagrafaktor. (Journ. trop. Medicine Hygiene 34. 391. 1/12. 1931. Alexandria, Governem. Hosp.) SCHWAIBOLD.

**Asbjörn Fölling**, *Untersuchungen über die Ausnutzung der Holzcellulose beim Menschen*. Die Cellulose war nach besonderem Verf. in mehrlartige Beschaffenheit gebracht worden; sie wurde unter Zusätzen von Butter, Zucker u. Roggenmehl zu Keksen verbacken. — Von der Cellulose wurden in 2 Fällen vom Menschen etwa 25,5% ausgenutzt. Der Genuß der Cellulose bewirkte eine schlechtere Ausnutzung der Nahrungsstoffe, so daß der Energieverlust 108 u. 175 kcal betrug. (Acta med. Scandinavica 77. 187—97. 23/12. 1931. Oslo.) WADEHN.

**Kanzi Fuziwara**, *Über den Einfluß der Gallensäure auf den Calciumstoffwechsel. IV. Calciumausscheidung im Kot bei Zufuhr von Cholsäure*. (III. vgl. C. 1931. I. 1474.) Beim Hunde sinkt die Ca-Ausscheidung im Kot nach subcutaner Zufuhr von 2,0 bis 2,5 cem einer 1%ig. Natriumcholatslg. sowohl absol., wie prozent. — Es gehen relativ größere Ca-Mengen in den Harn u. in die Galle, geringere in den Darm. (Journ. Biochemistry 13. 465—71. Juli 1931. Okayama, Physiol. Chem. Inst.) F. MÜLLER.

**Veon Carter Kiech und James Murray Luck**, *Aminosäurenstoffwechsel. I. Die relativen Mengen, in denen Aminosäuren verschwinden und Harnstoff gebildet wird*. Bei hungernden Ratten wurde im gesamten Körper u. in den Exkreten Aminosäuren-N u. Harnstoff-N bestimmt. Nach Injektion von *D,L*-Alanin wurde etwas über 50% davon in Harnstoff-N verwandelt. Bei Glykokoll u. *L*-Asparaginsäure verlief in den ersten 6—8 Std. nach Injektion die Harnstoffbildung langsamer, um dann erst zuzunehmen. — *L*-Asparaginsäure förderte die Hydrolyse des Gewebseiweiß. — Nach Eingabe von Glykokoll per os erfolgte die Umwandlung in Harnstoff schnell u. ohne Steigerung der Hydrolyse des Gewebseiweiß. — Subcutan injizierte Aminosäure erhöhte also den Eiweißstoffwechsel, per os gegebene nicht. (Journ. biol. Chemistry 94. 433—49. Dez. 1931. Californien, Stanford Univ., Bioch. Lab.) F. MÜLLER.

**Margaret Dann, William H. Chambers und Graham Lusk**, *Tierische Calorimetrie. Der Einfluß der Phlorrhizinglykosurie auf den Stoffwechsel von Hunden nach Entfernung der Schilddrüse*. Unter Mitarb. von James Evenden. (Vgl. C. 1928. II. 783.) (Journ. biol. Chemistry 94. 511—27. Dez. 1931. New York City, Cornell Univ., Med. Coll. Physiol. Dept.) F. MÜLLER.

**Sadafumi Oda**, *Über die Wirkung von Cerverbindungen auf den Stoffwechsel und die Magensaftsekretion*. Bei Kaninchen bewirkte perorale Zufuhr des in W. II. *Cerithchlorids* Senkung der N-Ausscheidung u. daher starke Steigerung des Oxydationsquotienten im Harn. Diese fehlte ganz oder fast völlig nach Eingabe von *Ceritammonnitrat* oder des schwer *L*. *Ceritoxalats*. — Bei Hunden bewirkten die ersten beiden Salze Verbesserung der N-Ausnutzung im Darm. — Am Magenblindsackhund nach PAWLOW erzeugten nur große Mengen des *Ceritoxalats* eine geringe Steigerung der Magensaftabsonderung, dagegen kleine u. mittlere Dosen von *Ceritammonnitrat* oder *Cerithchlorid* deutliche Zunahme der Sekretion, die nach großen Dosen gehemmt wurde. (Ztschr. ges. exp. Medizin 80. 1—10. 18/12. 1931. Berlin, Pathol. Inst. Exp. Biol. Abt.) F. MÜ.

**A. Szent-Györgyi**, *Die chemische Natur des Tigroids*. Es wird gezeigt, daß das Tigroid (NISSL' Granula) der nervösen Zellen eines Taubenghirnpräparats nach Be-



handlung mit Speichel nicht mehr durch Anfarben mit Toluidinblau nachgewiesen werden kann, woraus folgt, daß das Tigroid eine Polysaccharidreserve der nervösen Zellen, ähnlich dem Glykogen, darstellt, sich von diesem aber durch die Nichtanfarbbarkeit mit J unterscheidet. Dies steht in guter Übereinstimmung mit dem Verschwinden der Granula nach einer starken funktionellen Beanspruchung des nervösen Systems. (Nature 128. 761. 31/10. 1931. Szeged, Univ., Biochem. Dep.) KLEVER.

**J. Stefl**, *Über Melaninbildung*. Unter den gleichen Bedingungen, unter denen die Pigment-Bldg. aus Dioxyphenylamin (Dopa-Rk. von BLOCH) gelingt, werden aus Oxydationsprod. des Adrenalins Melanine gebildet. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 985—86. 11/12. 1931. Brünn, Univ., pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

**E. Knaffl-Lenz**, *Über die biologische Auswertung von Heilmitteln*. Kurzer Bericht über die Auswertungsmethoden von Heilmitteln, insbesondere von Organpräparaten. (Fortschr. Therapie 7. 737—42. 25/12. 1931. Wien.) WADEHN.

**Viktor Fischl**, *Periodisches System und Chemotherapie*. Vf. gibt eine Zusammenstellung der Elemente mit chemotherapeut. Wrkg. unter Berücksichtigung ihrer Stellung im period. System u. ihrer physikal. Eig. Chemotherapeut. wirkende Elemente finden sich vorzugsweise unter den Schwermetallen u. unter den Elementen, welche in allotropen Modifikationen aufzutreten vermögen. Über gesetzmäßige Beziehungen zwischen Konst. u. Wrkg. läßt sich allgemein Gültiges bei Betrachtung des Gesamtgebietes nicht sagen. (Ztschr. angew. Chem. 44. 932—33. 28/11. 1931. Berlin, SCHERING-KAHLBAUM A.-G.) GANZLIN.

**René Hazard und Lise Wurmser**, *Magnesiumwirkung auf die Sympathikus-erregbarkeit*.  $MgCl_2$ , die elektr. Erregbarkeit sympath. Nerven wenig berührend, steigert die Wrkg. des Adrenalins. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 944—46. 11/12. 1931. Paris, Fac. de Méd. Lab. de pharmac.) OPPENHEIMER.

**D. Danielopolu und I. Marcu**, *Einfluß des Benzols auf den sinocarotischen Reflex-tonus*. Vers. an doppelseitig vagotomierten Hunden. Der Verschluß der Carotis communis beiderseits erzeugt beim Hund, der reine Luft atmet, einen deutlichen pressor. Effekt. Beim Hunde, der mit Benzoldämpfen getränkte Luft ( $\frac{2}{3}$  Luft,  $\frac{1}{3}$  Benzoldämpfe) atmet, bleibt der pressor. Effekt fast ganz aus. (Klin. Wchschr. 10. 2398. 20/12. 1931.) WADEHN.

**Futoshi Sakuma**, *Das Schicksal der Glyoxale im Tierkörper*. Die Empfindlichkeit gegen Hydrolyse durch Alkali u. durch Glyoxalase ist am größten bei Methylglyoxal. Es folgen: Phenylglyoxal, Oxymethylglyoxal, Glucoson. Am langsamsten wird Glyoxal hydrolysiert. — Die tödlichen Dosen pro kg Kaninchen stiegen von Glyoxal über Methylglyoxal, Phenylglyoxal, Glucoson bis zu Oxymethylglyoxal. — Im Blut u. Harn wurde bei Kaninchen Zucker, Milchsäure u. Glyoxalgeh. bestimmt. Dabei zeigte sich, daß die vier substituierten Glyoxale nach 4 Stdn. noch in erheblicher Menge unverändert im Blut zu finden waren. Methyl- u. Phenylglyoxal waren nach 6 Stdn. verschwunden, die beiden anderen nach 8 Stdn. noch nicht. Glucoson wurde am langsamsten ausgeschieden. (Journ. Biochemistry 13. 423—40. Juli 1931. Niigata, Med. School. Bioch. Dept.) F. MÜ.

**G. Stümpke**, *Über willkürliche Sensibilisierung gegen chemisch definierte Substanzen und Pflanzenstoffe beim Tier*. Es gelang, Meerschweinchen mit Extrakten von Primeln, Chrysanthemem, Tulpen, Jasmin, Kakteen, Schafgarbe, ferner mit Terpentin u. Crotonöl — Stoffe, gegen die die Tiere vorher nicht überempfindlich waren — zu sensibilisieren. Mit  $HgCl_2$ , J-Tinktur, Salvarsan, Novasurol u. Extrakten von Alpenveilchen, Fuchsien, Flieder u. a. m. blieben typ. Überempfindlichkeitsrkk. aus. (Klin. Wchschr. 11. 58—61. 9/1. 1932. Hannover, Stadtkrhs. II. Derm. Abt.) OPPENHEIMER.

**Ernst F. Goldschmidt und S. C. Harvey**, *Avertinnarkosen. Referral über die nordamerikanische Literatur und eigene Erfahrungen (mit vergleichenden Herzfrequenzstudien)*. (Klin. Wchschr. 11. 23—26 u. 70—73. 9/1. 1932. New Haven, Yale Univ. School of Med. Chir. Abt.) OPPENHEIMER.

**Curt Maaß**, *Erfahrungen mit Pernocton*. Pernocton leistet gute Dienste bei der Schmerzausschaltung bei Geburten u. bei der Einleitung der Narkose. (Fortschr. Therapie 7. 759—60. 25/12. 1931. Ludwigshafen a. Rh., Städt. Krankenkh. Geburtshilf.-gynäkol. Abt.) WADEHN.

**R. Vacher-Collomb**, *Verwendung des Pyramidondiallylbarbiturats für die Narkose der kleinen Laboratoriumstiere*. 0,2 ccm Cibalgin pro 100 g Meerschweinchen bewirkt eine für viele physiolog. Maßnahmen ausreichende Narkose. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 981—82. 11/12. 1931. Marseille, Fac. de méd. Labor. de physiol.) OPP.



**P. D. Lamson, E. L. Caldwell, H. W. Brown und C. B. Ward, Hexylresorcin zur Behandlung der menschlichen Ascariasis.** (Amer. Journ. Hygiene 13. 568—75. 1931. VANDERBILT Univ., School of Med.) REUTER.

**Fernand Mercier, Über die experimentelle Herzgefäßwirkung des Papaverins.** Die Papaverin-Wrkg. ist keine reine muskuläre. Verss. mit gleichzeitiger Einw. von Atropin oder Yohimbin führen zu dem Schluß, daß Papaverin auch am vegetativen Nervensystem angreift. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 977—80. 11/12. 1931. Marseille, Fac. de méd. Labor. de pharmacodyn.) OPPENHEIMER.

**Michio Kasahara und Ryohei Niizu, Tierexperimentelle Untersuchungen der intraspinalen Injektion von Lobelin-Engelheim.** Intraspinal injiziertes Lobelin wirkt direkt auf das Atemzentrum; es beeinflußt die Atmung beim Kaninchen günstig u. wirkt blutdrucksenkend. (Ztschr. ges. exp. Medizin 80. 206—11. 18/12. 1931. Osaka, Univ. Kinder-Klin.) WADEHN.

**Heinz Press, Über die Wirkung des Sympatols auf Blutdruck und Puls an Normalen, Hypotonikern und Asthenikern bei körperlicher Arbeit.** Dem Sympatol kommt zur Bekämpfung der Leistungsschwäche bei Hypotonie u. Asthenie keine wesentlichen Bedeutung zu. (Ztschr. ges. exp. Medizin 80. 66—74. 18/12. 1931. Königsberg, Med. Univ. Poliklin.) WADEHN.

**G. W. Parade, Die Bekämpfung der Kohlensäurevergiftung.** Besprechung der Maßnahmen zur Verhütung von CO<sub>2</sub>-Vergiftungsunfällen im Bergwerk u. zur Wiederbelebung Verunglückter. (Fortschr. Therapie 7. 747—53. 25/12. 1931. Breslau, Med. Univ.-Klin.) WADEHN.

**Justus C. Ward, Thalliumvergiftung bei Zugvögeln.** Mit Tl versetzte Gerste wird als Schädlingsbekämpfungsmittel in U.S.A. ständig mehr verwendet. Gefahr für die Vogelzucht. Tödliche Dosis von Tl<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> peroral bei Enten 50 mg/kg. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 20. 1272—76. Dez. 1931.) OPPENHEIMER.

**Maurice Villaret, Ivan Bertrand, L. Justin-Besançon und Roger Even, Die Cirrhosen nach Kobaltzufuhr.** Studium der histolog. Leberveränderungen nach chron. Vergiftung mit Co-Acetat. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 956—97. 11/12. 1931.) OPP. **Raymond Hamet, Experimentelle Demonstration der durch Yohimbin bewirkten Umkehr der gefäßzusammenziehenden Adrenalinwirkung.** (Vgl. auch C. 1931. II. 3015.) (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 963—65. 11/12. 1931.) OPPENHEIMER.

**I. Banga, L. Schneider und A. Szent-Györgyi, Über die Bedeutung der Milchsäure für die Atmung des verkleinerten Herzmuskeltgewebes.** Die Hemmung der Atmung von feinerzerriebenem Schweineherzen durch Monojodessigsäure ist von der Ggw. von Milchsäure unabhängig, was im Gegensatz zu Messungen steht, die die KREBS (C. 1931. II. 1149) an überlebendem Hirn, Hoden u. Tumor u. MEYERHOF u. BOYLAND (C. 1931. II. 2897) am Muskel ausgeführt haben. (Biochem. Ztschr. 240. 478—79. 12/10. 1931. Szeged, Univ.) KREBS.

**Juan Saidman, Los rayos ultravioletados en terapéutica.** Barcelona: Salvat 1931. (740 + 4 S.) 4°. 42 pesetas: tela 46.

**Knud Secher, Traitement de la tuberculose par la sanocrysine.** Kopenhagen: Levin & Munksgaard 1932. (110 S.) 5.00.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**H. Schwarz, Kaliumpermanganat.** Kurze Hinweise auf kosmet. u. pharmazeut. Anwendung des KMnO<sub>4</sub>. (Seifensieder-Ztg. 58. 799—800. 26/11. 1931.) SCHÖNFELD.

**Josef Augustin, Kolloidkaolin.** Besprechung der kosmet. Eigg. des Kolloidkaolins. (Seifensieder-Ztg. 58. 813—14. 3/12. 1931.) SCHÖNFELD.

—, **Spezialitäten und Geheimmittel. Antikokylin** (Nagelstein) (CHEM.-PHARM. LAB. NAGELSTEIN, Mannheim): Extr. Valer. desod. sicc. 2,40 g; Valerian. ammon. 2,00 g; Extr. Polyg. fluid. 1,25 g; Extr. Grindel. fluid. 1,25 g; KBr 2,25 g, Chloralhydrat 2,25 g; Sirup. Rub. Id. c. aq. ad 180 g (= 150 cem). Gegen Keuchhustenanfälle u. Bronchitis. — **Anticestot forte** (KARL KRAEMER, CHEM.-PHARM. FABRIKATE, Köln-Deutz): Fl. aus Ol. Ricini, Extr. Filicis maris, „Methylisoprophylph.“ u. äth. Ölen. Gegen Bandwürmer. — **Anticestot simplex** (Herst. ders.): Fl. aus Ol. Ricini, „Methylisoprophylph.“ u. äth. Ölen. Gegen Spul- u. Madenwürmer. — **Bidetal** (DR. ALBERT BERNARD NACHF., Berlin SW 19): Lsg. von NaHCO<sub>3</sub> u. Borax in Seifenspiritibus u. A. Spülmittel für Frauen. — **Biochemische Hormonkomplexe.** Original Asal (ASAL-GES.



F. METALLSALZ, THERAPIE M. B. H., Berlin NO 18). Tabletten in Pappsteckschachteln. Gruppe I (Organmittel): *Blasenmittel*: Kal. sulf., Calc. phos., Natr. phos., Silicea, Hypophyse, Suprarenin. *Darmmittel*: Ferr. u. Natr. phos., Natr. sulf., Hypophyse, Pankreas. *Herzmittel*: Ferr., Kal. u. Magn. phos. CaF<sub>2</sub>, KBr, Epiphyse, Hypophyse. *Lebermittel*: Magn. phos., Natr. sulf., CaCO<sub>3</sub>, Pankreas. *Lungenmittel*: Ferr. u. Calc. phos., Silicea, CaF<sub>2</sub>, Leber. *Magenmittel I*: Magn. u. Calc. phos., NaCl, NaHCO<sub>3</sub>, Pankreas. *Magenmittel II*: Kal. phos., NaCl, CaF<sub>2</sub>, CaCO<sub>3</sub>, Pankreas. *Nierenmittel*: Silicea, Ca phos., NaCl, CaCO<sub>3</sub>, Hypophyse, Pankreas. Gruppe II (Nervenmittel) *Nervenmittel*: Magn. u. Kal. phos., CaSO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>, KJ, Testis, Ovarium. *Krampfmittel*: Ferr. u. Magn. phos., Kal. arsenic., KBr, Hypophyse. *Asthmamiittel*: CaF<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>, NaCl, Hypophyse, Epiphyse, Suprarenin. *Funktionsmittel*: Magn. u. Kal. phos., CaF<sub>2</sub>, Kal. arsen., MgSO<sub>4</sub>, Testis. Gruppe III (Stoffwechsellmittel): *Fellsuchtmittel*: Natr. sulf., NaHCO<sub>3</sub>, KJ, KBr, Epiphyse, Thyreoidea. *Kropfmittel*: Calc. phos., Natr. sulf., KJ, Sulf. colloid., Thyreoidea, Leber. *Gichtmittel*: Magn. u. Natr. phos., Calc. sulf., CaF<sub>2</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, KJ, Pankreas, Suprarenin. *Diabetesmittel*: Kal. phos., Natr. sulf., NaHCO<sub>3</sub>, KJ, Pankreas. Gruppe IV (Ergänzungsmittel): *Blutmittel*: Ferr. u. Calc. phos., Kal. arsenic., MnSO<sub>4</sub>, Milz, Leber. *Blutstillmittel*: Ferr. phos., Calc. sulf., Calc. phos., CaCO<sub>3</sub>, Suprarenin. *Drüsenmittel*: Silicea, CaF<sub>2</sub>, Kal. alum. sulf., NaHCO<sub>3</sub>, LiCl, Epiphyse. *Fiebermittel*: Ferr. u. Kal. phos., KCl, Epiphyse. *Geschwulstmittel*: Silicea, Natr. phos., MnSO<sub>4</sub>, Methylenblau, Milz. *Hautmittel*: Silicea, KCl, CaSO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Kal. arsenic., Epiphyse, CaCO<sub>3</sub>. *Knochenmittel*: Calc. phos., NaCl, CaF<sub>2</sub>, Magn. phos., KJ, Milz. *Schleimhautmittel*: Ferr. phos., Silicea, KCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KJ, Suprarenin, Epiphyse. *Steinmittel*: Natr. u. Magn. phos., CaCO<sub>3</sub>, LiCl, Hypophyse. *Eièermittel*: Silicea, KCl, Kal. u. Natr. phos., Milz, Pankreas. *Gefäßmittel*: Ferr. phos., Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaF<sub>2</sub>, KJ, Suprarenin. *Wurmmittel*: NaCl, Natr. phos., CaCO<sub>3</sub>. *Entgiftungsmittel*: KCl, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Kal. phos., Alaun, Natr. phos., MnSO<sub>4</sub>, KJ, Milz. *Erkältungsmittel*: KCl, Calc. phos., Kal. arsenic., MnSO<sub>4</sub>, KJ, Hypophyse. *Rheumamittel*: Ferr. u. Calc. phos., CaSO<sub>4</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, LiCl, Suprarenin. *Frauenmittel*: Magn. u. Calc. phos., CaSO<sub>4</sub>, CaF<sub>2</sub>, MnSO<sub>4</sub>, Alaun, Ovarium. Angaben über die Potenzen der biochem. Salze liegen nicht vor. Suprarenin: D 6—D 10; Thyreoidea: D 8, Kal. arsen.: D 12. — *Bromo-Valerianat* (CHEM.-PHARM. LABOR. NAGELSTEIN, Mannheim): Rotbraune Fl. aus Extr. Valerian. desod. siccum 4,0; Acid. valerian. 1,0; Amm. carb. 2,5; SrBr, 4,0; Sir. Aurant. cort. c. aq. ad 180 g (= 150 ccm). Nervenheilmittel bei Epilepsie, Chorea, Dysmenorrhoe, bei Erregungszuständen usw. — *Bronchamin-Tabletten* (BRONCHAMIN-GES., Wiesbaden): Infus. Ipecac. compos. sicc., auf 2% Alkaloide eingestellt unter Zusatz von Ammon. carb., Natr. bic., Öl. anis., Cod. pur. 0,015 auf 25 Tabletten. Expectorans bei Bronchitis, Laryngitis, Hustenreiz usw. — *Casumen* (INTERNATIONALE MILCH-INDUSTRIE F. F. WILLY STIELER, Berlin W 35): Pulverförmiges Milcheiweiß. — *Cutana-Bad* (TRANSKUTAN-G. M. B. H., Berlin SO 36): Solekonzentrate natürlicher Heilquellen, äth. Öle u. fluorescierender Zusatz. „Erfrischendes Regenerationsbad“. — *Dazel* (Dr. BERNHARD VILLINGER, Freiburg i. Br.): Stark desinfizierende „hochmol. organ. Au-Verb. sulfosaure Bzl-Derivv.“ in folgenden Zubereitungen: *Dazel-F-Lösung* zur Verhütung u. Heilung von Infektionen bei allen frischen Wunden; innerlich gegen Darmkatarrhe usw.; *Dazel-K-Lösung* zur Desinfektion seröser Höhlen, besonders der Blase usw.; *Dazel-Salbe* in Tuben gegen infizierte eiternde u. frische Wunden, Furunkeln, Brustdrüsenentzündung, Erysipel usw.; *Dazel-Puder*: Wund- u. Streupuder bei Intertrigo, Impetigo, Prurigo usw. — *Deka-Tee* (FRIEDRICH-APOTHEKE, Berlin O 112): Fol. Maté, Equiset., Herb. Adonid., Fucus, Tart. natronat., Fol. Senn., Thea nigra. Gegen Fettleibigkeit. — *Dolit-Spiritus* (P. SCHEIBNER, Oetzsch-Markkleberg): Fichtennadelöl, Rosmarin-, Eucalyptus- u. Senföl, Campher, J, Spanisch. Pfeffer, Chlf., Salmiak, Seifenspiritus. Zum Einreiben bei Rheuma, Gicht usw. — *Dolorgiet*: Neuer Name für Dolorgiet (C. 1930. I. 3696). — *Exflussin-Tabletten* (VALENTA-WERKE EUGEN JAEGER, Köln-Mülheim): Organ. Kalkdoppelverb., Chrysophansäure, Pflanzenstoffe u. Aromatica. Gegen Ausflüsse, spezielle konstitutionelle bedingte; mindestens 2—3 Monate lang zu geben. — *Fineural* (Dr. OEHREN u. Co., Berlin SW 61) (C. 1931. I. 2230): Neue Zus.: Bromisovalerianylurea 0,2; Pyr. dimethylaminophenylmethyl. 0,2; Cod. phos. 0,005; Extr. Belladonn. 0,01. — *Grippex-Tabletten* (CARMOL-FABRIK RHEINSBERG, Mark): Phenacetin, Dimethylaminoantipyrin u. Acid. acetylosalicylic. Gegen rheumat. Erkrankungen usw. — *Histoneon* (MÜNCHENER PHARMAZEUT. FABR., München 25): Weiße Dragees aus Eisen, Chinin, Arsen, Si, Ca, Erdalkalimetallen usw. zur Krebsbehandlung. — *Immer-*



*froh-Tabletten* (IMMERFROH-GES., Nürnberg): Braune Pastillen aus frischen Kolanüssen, Mate u. Lecithin; ohne Coffeinzusatz. Belegungsmittel. — *Indisches Kräuterpulver* (ERNST HILBERT, Leipzig N 26): „Alip. cal.“, Cinnam. ceylan., Pip. cubeb., Curcuma Zedoar., Macis, Myrist. „nucm.“, Cari. arom., Amo. parad., Cass. sen., Zing. off., Pimp. an., Rosm. off., Glyc. glabr.; Pimp. sax.; Rut. grav., Acor. calam., Artemis. abs.; Menth. crisp., Car. carvi. u. Zucker. Gegen Erkrankungen der Atmungswege, des Lungensystems u. der Verdauungsorgane usw. — *Inhalol* (Dr. AUGUST HASSENCAMP, Freiburg i. Br.): Fl., nach Angabe Mischung von 13 verschiedenen äth. Ölen. Inhalationsmittel bei Asthma, Tuberkulose usw. — *Jod-Eubiose-Tabletten* (HEINR. SCHWEITZER, CHEM. FABR., Altona-Kleinflottbek) enthalten je Stück 0,1 g J in Verb. mit Hämoglobin u. Ca. Das J wird langsam abgespalten. Gegen Arteriosclerose, Asthma, Gelenkaffektionen, Syphilis u. a. J-Indicationen. — *Jodosalest* (APOTH. ED. RAVE, CHEM.-PHARM. LAB., Dortmund-Berghofen): Fast farblose Fl. aus 10% J, gebunden als „Jodstickstoff“, ca. 1% Acid. salicyl., ca. 3% Campher, je ca. 0,5% Menthol, Ol. Rosmarin., Ol. Gaulther. artif.; ferner A., Seifenspirituss u. Liqu. ammon. caust. Einreibung bei Rheumatismus usw. — *Jodo-Valerianat* (CHEM.-PHARM. LAB. NAGELSTEIN, Mannheim): Extr. Valerian. siccum desodor. 4,0; Acid. valerian. 1,0; Ammon. carb. 2,5; KJ 6,0; Sir. Aurant. cort. e. aq. ad 150 g (= 125 cem). Gegen Asthma, besonders nervöses u. auf arteriosclerot. Basis beruhendes. — *Kola-Riedusal-Tabletten* (*Diakolan*) (APOTH. CARL MÜLLER, Göppingen, Wittbg.): Pastillen aus Extr. Colae, Elaeosaccharum Menth. pip. oder Citri et Aurantii. Belegungsmittel. — *Lecival-Pillen* (FRIEDRICH-APOTHEKE, G. GERLACH, Berlin O 112): Dragierte Pillen aus Hämoglobin, Lecithin, wirksamen Bestandteilen des Baldrians, glycerinphosphorsaurem Ca u. Menthol. Bei Schlaflosigkeit, Blutarmut usw. — *Lithsal* (FABR. CHEM.-PHARM. PRÄPP. G. M. B. H., APOTH. KUTTNER u. STARKE, Berlin SW 29): Kombinationsprod. aus Citraten, Tartaraten u. Sulfaten mit Lith. citricum, Hexamethylentetramin u. Piperazin. chinic. Gegen Gicht, Hyperacidität, Diabetes usw. — *Oekonon* (FRANCHELL u. Co., Hamburg 23): Wirksame Komponente: Cod. phosph. 0,01; Phenacetin 0,25; Acid. acetylsalicyl. 0,25. Verträglichkeitskomponente: Magn. peroxydat. 0,025; Papaverin. hydrochlor. 0,001 g. Gegen Neuralgien, Dysmenorrhoe usw. — *Orbis-Stopfschokolade* (ORBIS-WERKE A.-G., Braunschweig): Enthält je Teilstückchen 0,02 Vertoform als adstringierendes Darmdesinficiens u. 0,08 Bolus alba. — *Pacyl* (C. 1927. II. 1592) wird jetzt auch in Ampullen geliefert. — *Penetrine Dr. Linka* (Alleinvertrieb: STRAUSS-APOTHEKE, Berlin C 2): Dunkelgrüne Fl. in Stiffläschen. D. 1,025; Kp. 154°. „Zellnarcoticum zur biolog. Desinfektion der lebenden Gewebe“, deklariert als Dimethyläthylpyrrolisothiocyansaure-Ester“. Gegen Herpes zoster u. progenitalis, Ekzeme, Sycosis, Krebs usw. — *Perhypnox* (VALENTA-LAB., Köln-Mülheim): Mangelhaft deklariertes Gemenge aus nahe verwandten Barbitursäurederiv. u. „Coffeinderiv.“ Schmerzstillendes Schlafmittel. — *Porculine* (CHEM. FABR. „BAVARIA“, Würzburg): „Comp. Salicyl. 40%, Tann. 20%, Plv. herb. aromat. 25%, Amyl. 15%“. Gegen chron. Durchfälle der Saugschweine (Ferkelsterben), Läufer-schweine u. Kalber. — *Primussin* (HEINRICH HENNINGSON, INH. W. GRUNDMANN, CHEM. FABR., Berlin-Lichterfelde): Sirup. Thym. compos., Liqu. Ammon. anisat. u. Succ. Liquir. Gegen Husten usw. — *Rechbasily-Tropfen* (F. WILH. RECH, Berlin SW 29): hellgelbe Fl. aus Salpeter 0,5; Antimon 6,5; S 1,5; Salmiak 1,6. Gegen Tuberkulose u. Lungenkrankheit. — *Rechlin* (Herst. ders.): Rhabarber, Weinstein u. Kalk präp. 4,7; Fe u. Sb präp. 3,2; S 1,6; Schwefelöl 20. Dunkelrotraune Fl. gegen Tuberkulose. — *Resyl* (C. 1931. II. 1599) wird jetzt ohne Codein fabriziert. — *Salidon-Tabletten* (CHEM.-PHARM. FABR. APOTH. LEO KEMPE, Mainz): Mangelhaft deklarierte Kombination von Antipyreticis u. Analgeticis mit Pasta Guarana. Zur Schmerzstillung, Fieberherabsetzung usw. — *Salophosphin* (*Phosphat-Tabletten*) (HAGEDA, Handels-ges. dtseh. Apoth. A.-G., Berlin NW 21): NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>. Zur Abkürzung der Rekonvalescenz usw. — *Schlaf- u. Nerventee* „Dr. Schieffer“ (NATTERMANN u. Cie., Köln-Braunsfeld): Flores Stoechados (d. s. Flor. Lavandulae, Ref.), Flor. Lavandulae, Flor. Aurantii, Flor. Ericae, Humulus Lupulus. — *Dr. Scholl's Massage-Creme* (DEUTSCHE SCHOLL-WERKE G. M. B. H., Berlin W 57) hieß früher „*Pedico-Fußsalbe*“. Zus. nicht angegeben. Gegen wunde Füße. — *Solamin-Asthmapulver* (PHARM. LABOR. WALTHER DOBBELMANN, Dortmund-Barop): Abgeteilte Pulver aus „Alkaloiden zweier Solanaceen“ (Atropingruppe) in homöopath. Verreibung D 4 2,0; Phenylmethylaminopropanol 0,25; Analget. comp. 9,748. Gegen Asthma bronchiale u. nervosum. Bronchitis sicca, spast. Migränen. — *Sub-Oekonon* (FRANCHELL u. Co., Hamburg 23): Wirksame Komponente:



Phenacetin u. Acid. acetylosalicyl. ana 0,25; Verträglichkeitskomponente:  $MgO_2$  0,025. Tabletten. Bei Grippe, Gicht usw. — *Tebeccesan-Tabletten* (CHEM.-PHARM. LAB. D. STADTAPOTH. in Schurgast, O.-S.): Ca-Si-P-Präparat mit 0,03 mg As. Gegen Erkrankungen der Atmungsorgane, besonders Tuberkulose. — *Tephralyt* (JOSEF TEIFEL, Köln-Klettenberg): Lsg. von „biolog. Nährsalzen“ aus Pflanzenaschen. — *Thalmann's Radium-Quellen-Auszug* (S. THALMANN, Frankfurt a. M.) wird aus der Heidelberger Radiumquelle bereitet ( $18 \cdot 10^{-7}$  mg Ra im Liter). In fl. u. fester Form. — *Tophimalin* „Dr. R. JUNG“ (EDUARD JUNG, Heiligenhaus, Bez. Düsseldorf): Salbe in Tuben aus Phenylchinolincarbonsäure, stearinsäurem Alkali, Campher, Ol. Pini silv., Melissylalkohol. Gegen Rheuma, Ischias usw. zum Einmassieren. — *Trachiform-Tabletten* (FABR. CHEM.-PHARM. PRÄPP. G. M. B. H., APOTH. KUTTNER u. STARKE, Berlin SW 29): Menthol, Anaesthesin Hoechst, Borax u. Paraform. Gegen Pharyng- u. Laryngitis usw. — *Ungt. Arthrex* (SAGITTA-WERK G. M. B. H., München SW 2): Borneolsalicylat, Salicylsäuremonoglycolester, Menthol, Ol. Sinapis, Campher. Zum Einmassieren bei Rheumatismus usw. — *Ungt. Coste* (APOTHEKE in Rankau, Kreis Nimptsch): Salbe in Blechdose aus Wachs, Lebertran, Ricinusöl u. Eucalyptusöl. Gegen Ulcera, Furunkel, Flechten usw. — *Uviol-Heilsalbe* (SOLLUX-VERLAG, Hanau): ZnO, Bolus alba, Adeps Lanae c. aqua, Vaseline flav. amer., Extr. ipse parat. ex Oleo Jecoris Aselli chlorat. In Tuben. Bei Lichtverbrennungen infolge Überdosierung, besonders Hörschnecke, bei Unterschenkelgeschwüren usw. — *Valilexan* (Dr. F. LUSTIG, STADT-APOTHEKE, Oppeln): Br-Salze u. wirksame Bestandteile des Baldrians. Nervinum. — *Vermächtnis-Augenwasser* (KRÄNZELMARKT-APOTH., SIEGFRIED FINK, Breslau): Augenwasser auf Basis von  $ZnSO_4$ , Campher, trit., Nihil. alb. u. Tutia praep. (= ZnO). Gegen Augenschwäche u. -entzündung. — *Vivosphin*: Hier statt Viphosphin (C. 1931. II. 3637). — *Vutox* (CHEM. WERKE, VORM. H. u. E. ALBERT, Wiesbaden-Biebrich): Glycerin; 0,75% Menthol, Vuzinotoxin 1:80 000; Benzoesäure 2:1000. Zum Einträufeln in Nasenlöcher oder Rachen gegen Schnupfen, Kehlkopfkatarrh usw. Bacteriocid gegen Staphylo-, Strepto- u. Meningokokken sowie Diphtheriebazillen. (Apoth.-Ztg. 46. Nr. 90. Beilage „Neue Arzneimittel etc.“ Heft 10. Lfg. 3. 51—66. 1931.)

HARMS.

H. Schwarz, Die Haarpflege mit Fetten. Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 58. 814. 3/12. 1931.) SCHÖNFELD.

Erich Walter, Schaumpon und Trockenschaumpon. Unterschiede, Bestandteile u. Herst. (Dtsch. Parfümerieztg. 17. 480—82. 10/11. 1931.) ELLMER.

—, Dauervellenpräparate. Vorschriften. (Dtsch. Parfümerieztg. 17. 504—05. 25/11. 1931.) ELLMER.

Sharit Chemical Co. Inc., übert. von: George Sergius Shakhovskoy, New York, V. St. A., Heilmittel aus Adrenalin. Man löst in 1 l W. 0,666 g Adrenalin, ferner 20 g  $FeCl_3$  in 1 l dest. W., vermischt gleiche Voll. der Lsgg., wobei Grünfärbung eintritt. Man erwärmt bis auf 70°, hält  $\frac{1}{2}$  Stde. auf dieser Temp. u. füllt in Ampullen. Das Prod. kann zur Behandlung maligner Tumoren benutzt werden. (E. P. 358610 vom 17/7. 1930, Auszug veröff. 5/11. 1931. A. Prior. 17/7. 1929.) ALTPETER.

E. Merck, Darmstadt, Herstellung von antirachitisch wirkenden Präparaten, dad. gek., daß Ergosterin (I) oder dessen Lsgg. so lange bestrahlt werden, bis das I eine chem. nachweisbare Umwandlung erfahren hat, z. B. durch Digitonin (II) ist nicht mehr fallbar ist. — Hierzu vgl. E. P. 283 557; C. 1928. II. 2488. Nachzutragen ist folgendes: Man bestrahlt eine Lsg. von 100 g I in 50 l A., bis eine Probe mit einer 1%ig. Lsg. von II nur mehr eine geringe Fällung gibt. Dann wird auf  $1\frac{1}{2}$  l eingedampft; beim Erkalten krystallisieren etwa 10% unverändertes I aus. Hierauf dampft man zur Trockne, wobei das Vitamin D als harziges Prod. erhalten wird; während des Eindampfens setzt man zweckmäßig ein Öl zu, damit die volle Wrkg. des Vitamins erhalten bleibt. (Oe. P. 125 486 vom 5/2. 1927, ausg. 25/11. 1931. D. Prior. 14/1. 1927.) ALTPETER.

H. Th. Böhme A.-G., Chemnitz, Netz-, Durchfeuchtungs-, Schaum- und Dispersionsmittel. Das zur Herst. von Salben, Kremen u. dgl. geeignete Mittel besteht aus den Sulfurierungsprodd. eines zwei- oder mehrwertigen aliph. Alkohols mit mehr als 10 C-Atomen im Mol., die den üblichen Grundlagen zugesetzt werden. (E. P. 357 650 vom 20/5. 1930, ausg. 22/10. 1931. D. Prior. 10/7. 1929.) SCHÜTZ.

Henry James Wilson und William Ernest Martin, Southport, Austr., Anaestheticum, besonders für zahnärztliche Zwecke. Das Mittel besteht aus einer Lsg. von 10%



*Campher*, 30% *Phenol*, 30%  $\text{CHCl}_3$  u. 20%  $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$  u. 10% *Amylacetat*. (Aust. P. 12/1931 vom 2/1. 1931, ausg. 2/7. 1931.) SCHÜTZ.

**Henri Baland**, Frankreich, *Herstellung pulverförmiger oder fester gepreßter Stoffe*. Um konservierende, antisept. oder färbende Stoffe in den festen Zustand zu überführen, werden sie mit l. Alkalisilicaten gemischt. (F. P. 698 543 vom 18/6. 1930, ausg. 31/1. 1931. Belg. Prior. 22/6. 1929.) HORN.

**Paul H. Todd**, Kalamazoo, Michigan, *Seife mit Keime tötenden Eigenschaften*. Die Seife enthält 1—15% *Kresol* u. 0,25—3% *Quecksilberchlorid*. (A. P. 1 835 101 vom 25/5. 1927, ausg. 8/12. 1931.) ENGEROFF.

**Akt.-Ges. Chemischer Werte**, Berlin, *Desinfektionslösungen*. Zu Lsgg. von Basen oder Säuren, deren Konz. zwischen  $\frac{1}{50}$ - u.  $\frac{1}{8}$ -n. liegen, wird NaCl in Konz. von mehr als 0,85% bis  $\frac{1}{2}$ -n. oder die äquivalente Menge von KCl,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{NaHCO}_3$  o. dgl., oder ein Gemisch dieser Salzlsgg. zugefügt. Die Erzeugnisse haben stark keimtötende Wrkg., ohne die Haut, Instrumente u. dgl. zu schädigen. (Oe. P. 125 415 vom 10/7. 1930, ausg. 10/11. 1931. D. Prior. 26/7. 1929.) KÜHLING.

John W. Cooper and others, A textbook of pharmacognosy. (pt. 1-Practical). New York: Pitman 1931. (308 S.) 8°. § 3.—.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Harold P. Knauss**, *Eine Anordnung zur Regulierung der Gasströmung in ein Vakuumsystem*. Bei App., die Anwendung von Gummischläuchen erlauben, wird die Gasströmung durch einen Druckschlauch reguliert, in den ein Draht eingeführt wurde. Einstellen der Strömung durch mehr oder weniger starkes Zusammenpressen des Schlauches. (Rev. scient. 2. 750. Nov. 1931. Columbus, Ohio State Univ.) SKALIKS.

**Herman C. Ramsperger**, *Ein fettfreies und chemisch inertes Ventil für hohe Vakua*. Das Ventil enthält eine Gaszuführungs- bzw. Abführungsröhre aus Pyrexglas, die durch einen mechan. beweglichen Stopfen aus geschm. AgCl verschlossen wird. Ausführliche Anleitung zur Herst., Zeichnungen. — Kurzer Hinweis auf die zweckmäßige Verwendung von geschm. AgCl zur Herst. vakuumdichter Verbb. zwischen Glas u. Metall (Ag), zwischen verschiedenen Glassorten u. für die Einführung dicker Drähte durch Glas. (Rev. scient. 2. 738—49. Nov. 1931. Pasadena, California Inst. of Technology.) SKALIKS.

**John L. Wilson**, *Ein fettfreier Hahn*. Es wird ein Hg-Hahn beschrieben, der zur Einführung kleiner Gasmengen in ein Rk.-System bei niedrigen Drucken (< 1 mm Hg) geeignet ist. (Journ. physical Chem. 35. 3353. Nov. 1931.) COHN.

**J. Y. Yee und J. Reuter**, *Ein Diaphragmenventil*. Vff. beschreiben ein Ventil zur Regulierung von Gasströmen von wenigen Zehnteln eines Kubikzentimeters bis zu einigen Litern pro Minute. Es besteht aus einer Glaskammer, in die zwei Capillarröhren enden. Die eine der Capillarröhren kann durch eine Al-Membran mehr oder weniger fest verschlossen werden, wobei die Einstellung durch eine von außen zu bedienende Schraube erfolgt. Für Gase, die Al angreifen, wird eine Membran aus Glimmer empfohlen. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 2645—46. Juli 1931. Washington, D. C., Fertilizer and Fixed Nitrogen Investigations Bureau of Chemistry and Soils.) DÜS.

**Fritz Roth**, *Apparat zur Bestimmung gelöster flüchtiger Lösungsmittel in Wasser und anderen Flüssigkeiten*. Ein Luftstrom wird in feiner Verteilung (Tonzello) durch 10 l der zu untersuchenden Fl. (entphenoltes W., Phenolatlauge) u. anschließend über ein Kugelrohr zu einem Absorptionsgefäß mit akt. Kohle geleitet. Nach ca. 3 bis 4 Stdn. wird das flüchtige Lösungsm. (Bzl., Bzn. usw) aus der Kohle in üblicher Weise ausgetrieben u. gemessen. (Gesundheitsing. 54. 674. 7/11. 1931. Essen-Altencessen.) R. K. MÜLLER.

**W. E. Loomis**, *Methode zur quantitativen Sichtbarmachung osmotischer Gleichgewichte*. (Plant Physiol. 6. 365—67. 1931. Ames, Iowa, Iowa State Coll.) LINSER.

**D. C. Broome und A. R. Thomas**, *Bestimmung der Viscosität von Teer, Pech und ähnlichen undurchsichtigen Stoffen*. Vff. konstruieren ein Kugelfallviscosimeter für die Unters. von Pech u. anderer undurchsichtiger Substanzen. Der Ort der fallenden Stahlkugel wird durch ihre Einw. auf einen elektromagnet. Schwingungskreis festgestellt. Messungen an Teer ergeben eine Abhängigkeit der „Viscosität“ von dem Kugeldurchmesser. Dagegen erweist sich die Viscosität von Petroleum u. von Bitumen als unabhängig vom Kugeldurchmesser. Die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität scheint



im Doppellogarithmendiagramm durch eine Gerade wiedergegeben zu werden. (Journ. Soc. chem. Ind. 50. Transact. 424—28. 1931. Limmer & Trinidad Lake Asphalt Co.) EITZ.

**Karl-Ernst Micke**, *Absolute Bestimmungen der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten*. Es werden für die Verwendung von Stagonometer u. Stalagmometer Eichformeln aufgestellt u. Nomogramme entworfen, um bei Unters. von Flotationsreagenzien u. -trüben absol. Bestst. der Oberflächenspannung zu ermöglichen. (Metall u. Erz 28. 551—55. 1/12. 1931. Berlin.) KUNO WOLF.

**Wilhelm Kraemer**, *Beiträge zur Spektralanalyse mit Hilfe in der Glasoptik zugänglichem Gebiet liegender empfindlicher Linien*. Vf. berichtet über die Verwendbarkeit eines von ihm gemeinsam mit den opt. Werken SEIBERT u. LETZT-Wetzlar entwickelten lichtstarken Kleinspektrographen zu analyt. Zwecken. Es wird gezeigt, daß der neue App. in vielen Fällen eine Quarzoptik entbehrlich macht. Zahlreiche, an verschiedenen Edlstahlproben gewonnene Meßergebnisse werden wiedergegeben u. den internationalen Werten gegenübergestellt. — Die zur Erkennung von Ca, Mg, Cu, Al, C, Si, Ti, Zr, Ni, Co, Cr, Mn, Mo, W, V, S, P u. As geeigneten Linien werden angeführt. (Ztschr. Elektrochem. 37. 862—74. Dez. 1931. Gießen.) KUTZELNIGG.

—, *Das Zeiss-Pulfrich-Photometer*. Beschreibung u. Schilderung der Anwendungsgebiete. (Dyer Calico Printer 56. 517—19. 13/11. 1931.) FRIEDEMANN.

**Friedrich L. Hahn und Rudolf Klockmann**, *Die Bezeichnung der Maßgrößen in der potentiometrischen Analyse*. VII. Mitt. zur Auswertbarkeit potentiometrischer Titrierungen. (V. vgl. C. 1930. II. 948.) Auf Grund der bisherigen Erkenntnisse über die Auswertung potentiometr. Titrierungen wird eine Bezeichnungsweise für die Maßgrößen vorgeschlagen, welche eine eindeutige Darst. der Meßergebnisse u. der durchzuführenden Berechnungen gestattet. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 157. 203—05. Nov. 1931.) COHN.

**Friedrich L. Hahn und Rudolf Klockmann**, *Die Ermittlung des Potentialgradienten potentiometrischer Titrations bei Verwendung größerer Reagenszusätze*. VIII. Mitt. zur Auswertbarkeit potentiometrischer Titrations. (VII. vgl. vorst. Ref.) Die früher (vgl. V. C. 1930. II. 948) gezeigte Methode zur Ermittlung des Richtungskoeffizienten der Wendetangente einer Reagens-Potentialkurve wird dadurch vereinfacht, daß man größere Reagenszusätze verwendet u. die gemessenen Differenzenquotienten  $\Delta u/\Delta v$  (Quotienten aus der maximalen Potentialänderung  $\Delta u$  bei bestimmtem Reagenszusatz  $\Delta v$ ) rechner. in den Differentialquotienten  $(d\epsilon/dv)_{v=0}$  verwandelt. Wie durch Messungen an *Pyridin*, *Phenol*, *Essigsäure*, *1-Äthyltetrazolol-5-ol*, *1-Phenyltetrazolol-5-ol*, *Oxalsäure*, *Malonsäure*, *Bernsteinsäure*, *Weinsäure* u. *Phthalsäure* gezeigt wird, liefert das Verf. in der Einzelmessung gute Näherungswerte für die Gleichgewichtskonstante der Titrier-Rk., bei einigen Wiederholungen genaue Werte, die mit den in der Literatur angegebenen Daten befriedigend übereinstimmen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 157. 206—08. Nov. 1931.) COHN.

**Friedrich L. Hahn und Rudolf Klockmann**, *Die Bestimmung des Ausgleichspotentials bei potentiometrischen Titrations. Ein Verfahren zur Ermittlung der Dissoziationskonstanten mehrwertiger Säuren und Basen und des isoelektrischen Punktes von Ampholyten*. IX. Mitt. zur Auswertbarkeit potentiometrischer Titrierungen. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Es wird ein Verf. zur Best. des Ausgleichspotentials bei potentiometr. Titrations angegeben. Aus diesem Wert, dem Ausgleichsvolumen (vgl. II. C. 1928. I. 2848) u. dem Potentialgradienten (vgl. vorst. Ref.) lassen sich durch eine einzige Titration das Äquivalentgewicht sowie die beiden Dissoziationskonstanten einer 2-wertigen Säure oder Base oder eines Ampholyten ableiten. Die auf diese Weise aus den Messungen errechneten Werte für den isoelektr. Punkt u. die Einzelkonstanten der Ampholyten: *Glykokoll*, *Leucin*, *p-, m- u. o-Aminobenzoesäure*, *p-Aminophenol*, *γ-Oxychinolin* stimmen gut mit den bekannten Daten überein. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 157. 209—12. Nov. 1931.) COHN.

**Piero Cella**,  $\tau_H$ . Erläuterung des Symbols. (Giorn. Biol. appl. Ind. chim. I. 30—38. 1931. Bologna, Univ.) KRÜGER.

**J. Mika**, *Zur Mikrotitration der starken Säuren. (Mikroacidimetrische Studien. III.)* (I. Vgl. C. 1931. II. 2359.) Vf. beschäftigt sich mit der zahlenmäßigen Best. des Wertes der Indikator Korrektur. Beendet man die Titration einer starken Säure bei einem Titrierexponenten von  $p_H = 4,86$ , so bleibt ein Teil der Säure in nicht neutralisiertem Zustand. Dementsprechend wird der Maßfl.-Verbrauch geringer, folglich die Indikator-Korrektur positiv. Die Größe dieser Korrektur bestimmt Vf. für die von ihm vorgeschlagene Maßfl. (0,01-n.  $Ca(OH)_2$ -Lsg., die 1-molar an  $CaCl_2$  ist), indem er mit einer



0,01-n. HCl-Lsg. eine reine m-CaCl<sub>2</sub>-Lsg. bis zum Farbton einer gepufferten Vergleichslsg. (0,05 m in bezug auf Citronensäure u. 0,1 m in bezug auf Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) titriert, u. zwar für die Methylrotindication. Die in Tabellen wiedergegebenen Korrekturen sind von der Temp. prakt. unabhängig. Ihre Größe beträgt etwa 0,51% des Maßfl.-Verbrauchs. Aus dem Ganzen folgt als Vorschrift für die Titration von starken Säuren: Etwa 1 ccm der ungefähr 0,05-n. Säure u. einige ccm der Pufferlsg. werden in Titrationsgefäßen von 1,4 cm innerem Durchmesser mit je 0,05 ccm einer 0,02%ig. Methylrotlsg. versehen. Nun titriert man die Probe unter lebhaftem Durchrühren mit einer 0,01-n. Ca(OH)<sub>2</sub>-Lsg., die gleichzeitig molar an CaCl<sub>2</sub> ist. Die Titration ist beendet, wenn die Farben der beiden Lsgg., axial betrachtet, gleich erscheinen. Bei der Berechnung wird der Maßfl.-Verbrauch durch die dem Titrationsendvol. entsprechende positive Indicator-korrektur richtiggestellt. (Ztschr. analyt. Chem. 86. 54—61. 1931. Sopron, Ungarn.) DÜS.

**Robert Janssens**, *Die Anwendung von Cerisulfat als volumetrisches Oxydationsmittel.* (Vgl. FURMAN u. WALLACE, C. 1930. II. 1255.) Eine vergleichende Unters. über die Brauchbarkeit der Cerimetrie in Gegenüberstellung zur Permanganat- u. Bichromatmethode. An Hand der Bestst. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Fe, FeCN<sub>6</sub><sup>'''</sup>, Sn<sup>''</sup>, Ti<sup>'''</sup> ergibt sich, daß die Gleichgewichte sich potentiometr. mit Ceri rascher als mit Permanganat oder Bichromat einstellen. Die Potentialkurven verlaufen etwas steiler. Der mit Permanganat oder mit Ceri bestimmte Potentialsprung ist fast derselbe, dagegen ergibt sich hierfür ein großer Unterschied mit Bichromat u. Ceri; die Cerimetrie ist potentiometr. der Bichromatmethode vorzuziehen. In allen untersuchten Fällen ist der Farbumschlag des Indicators mit Cerisulfat am schärfsten. (Naturwetenschappelijk Tijdschr. 13. 257—70. 7/11. 1931. Gent, Univ.) KUNO WOLF.

**F. T. Carson**, *Kontrolle der relativen Feuchtigkeit in einem kleinen abgeschlossenen Raum.* Vf. beschreibt einen Hygrostaten, in dem die relative Feuchtigkeit auf stets gleicher Höhe erhalten wird, indem man im Hygrostaten eine Fl. von bestimmtem Dampfdruck verdunsten läßt. Hierzu eignen sich Lsgg. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaCl<sub>2</sub> u. von Glycerin. Um Dampfdruck u. relative Feuchtigkeit konstant zu erhalten, ist die Temp. im Hygrostaten u. der darin stehenden Fl. auf möglichst gleichmäßiger Höhe zu halten. Das Hantieren im Hygrostaten ohne Öffnen desselben wird durch dichtschießende Gummiärmel ermöglicht. (Paper Trade Journ. 93. Nr. 18. 71—74. 29/10. 1931.) FRIED.

**Richard Brooke Smith** und **B. S. T. Friis**, *Tragbare Impingereinheit mit Motorantrieb zur Bestimmung des Schwefeldioxyds.* Querschnittszeichnung u. Beschreibung der Anlage, sowie ihrer Anwendung. Einzelheiten im Original. (Journ. ind. Hygiene 13. 338—42. Dez. 1931. Boston, Mass., Lab.) GROSZFELD.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

**Lothar Birckenbach** und **Josef Goubeau**, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Überchlorsäure und Perchlorate.* Zugleich XVI. Mitt. über Pseudohalogene. (XV. vgl. C. 1931. II. 2144.) Die bei der Analyse des CCl<sub>3</sub>ClO<sub>4</sub> (C. 1931. I. 1600) festgestellte Eig. der ClO<sub>4</sub>-Gruppe, bei Erhitzen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. einem Oxydationsmittel quantitativ unter Bldg. von Cl<sub>2</sub> (über Cl<sub>2</sub>O<sub>8</sub>?) zu zerfallen, wird zur allgemeinen quantitativen Best. von ClO<sub>4</sub>' verwendet. Die Rk. wird ausgeführt in einem 200-ccm-Rundkolben mit eingeschliffenem Waschflaschenkopf, dessen Ableitungsrohr durch Schliff in eine Peligotvorlage eingeführt wird. Verd. Perchloratlsgg. werden zweckmäßig zuerst eingedampft. Als Oxydationsmittel bieten Bichromate (durch Absetzen unl. Sulfochromite) u. Nitrate (durch Überdest. von HNO<sub>3</sub>) Nachteile, die Persulfaten nicht anhaften, PbO<sub>2</sub> u. MnO<sub>2</sub> wirken zu schwach. Es wird innerhalb 1/2 Stde. auf 200° erhitzt, in weiteren 1 1/2 Stdn. ist bei 200° die Rk. beendet. Der zunächst langsame N<sub>2</sub>-Strom (1 Blase in 2—3 Sek.) wird gegen Schluß verstärkt. Die Vorlage wird mit 10%ig. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>- u. 10%ig. NaOH-Lsg. (1:1) oder alkal. Arsenitlsg. beschickt. Die Cl'-Best. in der Absorptionslsg. erfolgt zweckmäßig potentiometr. mit AgNO<sub>3</sub>. Vf. geben Beleganalysen u. zeigen, daß in Ggw. von Nitraten diese zugleich als Oxydationsmittel dienen können u. die Ergebnisse nicht stören. Cl', ClO<sub>3</sub>' u. ClO<sub>4</sub>' können nacheinander bestimmt werden durch Titration mit AgNO<sub>3</sub>, Red. des ClO<sub>3</sub>', nochmalige Titration u. Ausführung der beschriebenen Rk. nach Äbtrennung des Nd. u. Eindampfen. Auch Br' u. J' werden vor der Rk. entfernt. Es wird die Anwendung des Verf. zur ClO<sub>4</sub>'-Best. in Caliche beschrieben, wobei gesonderte Jodatbest. nicht erforderlich ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 9—17. 30/12. 1931. Clausthal, Bergakad., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**H. A. Bright** und **G. E. F. Lundell**, *Die Kohlenstoffbestimmung in hochschwefelhaltigen Stählen durch direkte Verbrennung.* Bei der direkten Verbrennungsmethode



werden Schwefeloxye gebildet, die, falls sie nicht entfernt werden, Fehler verursachen. Die üblichen Absorptionsmittel für diesen Zweck wie auch einige erfolgversprechende neue wurden geprüft. In irgendeiner Hinsicht versagten bei der Best. mit Fe getränkter Asbest, Zn,  $P_2O_5$ ,  $PbO_2$ , ein Gemisch von  $H_2SO_4$  u.  $H_2CrO_4$ , wss. Lsgg. von  $CrO_3$  u. trockene Chromate u. zur Probe zugesetzte Verb. wie  $Pb_3O_4$  oder Bleichromat. Empfehlenswert ist das Verf. von H. E. SLOCUM, bei dem platinirtes Silicagel bei  $440^\circ$  zur Überführung von  $SO_2$  in  $SO_3$  u. mit Fe getränkter Asbest zur Entfernung des  $SO_3$  angewandt werden. Nur muß man hierbei die Sicherheit haben, daß die Katalysatormenge u. die Größe der Silicagelsäule genügend groß sind, um alles  $SO_2$  zu oxydieren. Es wird dann eine Beschreibung der Absorptionsapparaturen gegeben, die beim BUREAU OF STANDARDS wie bei der JONES & LANGHLIN STEEL Co. benutzt werden. (Bureau Standards Journ. Res. 5. 943—49. Washington.)

WILKE.

**N. I. Matwejew**, *Trennung von Eisen und Thorium mittels  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol*. Es werden Verss. über die quantitative Fällung von Fe-Salzen mittels  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol in essigsaurer, alkoh. u. in alkal. Lsgg. mitgeteilt. Die günstigsten Resultate wurden bei der Fällung in der Hitze in essigsaurer Lsg. erzielt. Zur Trennung des Fe vom Th wurde folgendes Verf. angewandt: Die Fe u. Th enthaltende Lsg. wird bis zum Sieden erhitzt u. die essigsaurer Lsg. des  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol hinzugefügt, worauf man das ausgefallte Fe-Salz auf dem Sandbade sich absitzen läßt. Nach dem Erkalten wird die Lsg. filtriert. Der Nd. wird zur Fe-Best. verwendet, während im Filtrat das Th bestimmt werden kann. — Zur Trennung des Th vom Fe mittels *Cupferron* wird folgendes modifiziertes Verf. vorgeschlagen: 150 ccm der Fe, Th u. genügende Mengen Weinsäure enthaltende Lsg. werden mittels  $NH_3$  schwach alkal. gemacht u. ein geringer Überschuß von farblosem  $(NH_4)_2S$  hinzugefügt. Nach dem Absitzen wird das Eisensulfid abfiltriert u. mit  $(NH_4)_2S$  enthaltendem W. gewaschen. Zum Filtrat werden 5 ccm  $H_2SO_4$  hinzugefügt u. das  $H_2S$  durch Kochen entfernt. Nach der Abkühlung werden 25 g  $NH_4$ -Acetat hinzugefügt, die Lsg. auf 400—500 ccm gebracht u. die 5%ig. *Cupferron*lsg. im Überschuß hinzugefügt. Nach diesem Verf. gelingt es, das Th quantitativ als  $[C_6H_5(NO) \cdot N \cdot O]_4Th$  zu fällen. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 275—82. 1931. Moskau, Inst. d. Nichteisenmetalle.)

KLEVER.

**Ed. Tapp**, *Analyse von Neusilber oder Nickelsilber*. 1 g wird in 30 ccm  $HNO_3$  (1:1) gel., auf 5 ccm eingedampft, 50 ccm  $H_2O$  hinzugefügt, aufgeköcht, wenn  $Sn$  vorhanden, abfiltriert, Nd. geglüht u. als  $SnO_2$  gewogen (Faktor 0,787). Im Filtrat werden nach Zugabe von 10 ccm  $HNO_3$  Cu u. Pb elektrolyt. bestimmt. Das Elektrolysat wird mit 5 ccm  $H_2SO_4$  versetzt,  $HNO_3$  verjagt, mit  $H_2O$  verd., das Ni mit  $NaOH$  u. Br gefällt, der abfiltrierte Nd. in  $H_2SO_4$  (1:1) gel. u. die Fällung zweimal wiederholt. Die vereinigten Filtrate werden auf 400 ccm eingedampft, in gleiche Hälften geteilt, ca. 7 g  $NaOH$  u. 15 g Natriumtartrat hinzugefügt, gekocht, bis die Lsg. klar wird, u. das Zn auf eine Cu-Elektrode niedergeschlagen. Der Ni-Nd. wird in  $H_2SO_4$  (1:1) gel., mit  $NH_4OH$  das Fe gefällt u. abfiltriert, das Filtrat mit 25 ccm  $NH_4OH$  versetzt u. Ni elektrolyt. bestimmt. Das Fe wird nach Lsg. in 10 ccm  $HCl$  (1:1) u. Red. mit  $SnCl_2$  mit  $KMnO_4$  titriert. (Chemist-Analyst 20. Nr. 4. 6. Juli 1931. Chicago, III. Federated Metals Corp.)

BENJ. ROSEN.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Werner Koll**, *Die quantitative Bestimmung kleiner Strychninmengen*. Neutrale Strychinsalzlsg. wird mit 3,5-n.  $H_2SO_4$  versetzt, langsam neutralisierte Phosphormolybdatslg. zugetropft, gut durchmischt, nach Stehen scharf zentrifugiert. Klare goldgelbe Fl. absaugen, Nd. mit MANDELIN'S Ragens (1 g Ammonvanadat in 200 g konz.  $H_2SO_4$  reinst) bedeckt u. unter Rühren völlig gel. Ist die Lsg. wieder orange, wird mit W. verd. u. sofort colorimetriert. Methode ist geeignet für 0,02—1 mg Strychninbase. Fehlerbreite 3%. (Arch. exp. Pathol., Pharmakol. 162. 307—19. 1931. Berlin, Univ.)

GEHRKE.

**Werner Koll**, *Der Nachweis des Strychnin in Organen*. Zerkleinertes Organ mit ca. 2 mg Strychninbase wird nacheinander mit Pepsin, Trypsin u. Extrakt aus Hundedarmschleimhaut verdaut. Nach Neutralisieren eingeengt, über Glaswolle filtriert, Filtrate mit 10%ig.  $H_2SO_4$  versetzt u. mit Chlf. extrahiert. Mit konz.  $HCl$  auf 3-n.  $HCl$  bringen, mit Chlf. extrahieren. Beide Chlf.-Lsgg. vereinigt zur Trockne bringen. In wenig Chlf. aufnehmen, mit 10%ig.  $H_2SO_4$  unter Ersatz des verdunstenden W. auf



W.-Bad digerieren, mit Chlf. extrahieren, mit konz. HCl auf 3-n. HCl bringen, mit Chlf. extrahieren, Chlf. abdest., Rückstand nach vorst. Ref. colorimetrieren. Strychnin-ausbeute: 90%. Beschreibung eines Extraktionsapp. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 162. 320—41. 1931. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) GERRKE.

**Otto Krayer**, *Der toxikologische Nachweis des Coniins*. Nach den bekannten Methoden ist es fast unmöglich, Coniin neben den Fäulnisbasen in Leichenteilen sicher zu identifizieren. Die Mikrosublimation des Coniinchlorhydrates wird empfohlen, die bereits bei 105° stattfindet u. den Nachweis von 0,01 mg gestattet. Sublimat zeigt u. Mk. charakterist., doppelbrechende Krystalle. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 162. 342—84. 1931. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) GERRKE.

**Akiji Fujita und Danzo Iwatake**, *Bestimmung des echten Blutzuckers ohne Hefe*. Ein neues Entzweißungsverf. mittels Cd(OH)<sub>2</sub> wird beschrieben. Das Filtrat ist frei von Glutathion, welches den allergrößten Teil der Restred. ausmacht, sowie von Ergothionein u. von Harnsäure, selbst nach Zusatz der größten Menge, die in patholog. Zuständen gefunden wird. Bei Anwendung dieses Filtrats geben alle bisher angegebenen Blutzuckerbest.-Methoden ohne weiteres die echten Blutzuckerwerte. — Eine verbesserte jodometr. Best.-Methode mittels Ferricyankalium wird beschrieben u. Vor- u. Nachteile der Ferri- u. Cuprimethode werden diskutiert. — Das Red.-Vermögen des Glutathions ist je nach der Konz. u. bei An- oder Abwesenheit von Zucker verschieden. Bei Ggw. einer größeren Menge Glutathion zeigt die Hefenmethode keine richtigen Zuckerwerte. Da das neue Filtrat keine Spur Glutathion enthält, fallen diese Fehlerquellen gänzlich weg. — Das SOMOGYISCHE Zinkfiltrat ist noch nicht ganz glutathionfrei u. zeigt, wenigstens bei gewöhnlichem Blut, nur bei Anwendung der Cuprimethode den richtigen Zuckerwert, während nach der Ferrimethode immer zu große Werte gefunden werden, da hier das Red.-Vermögen der Nichtzuckerred.-Substanzen viel größer ist als bei der Cuprimethode. — Die HAGEDORN-JENSEN-Methode gibt immer zu hohe Werte. (Biochem. Ztschr. 242. 43—60. 17/11. 1931. Tokio, Biochem. Lab. d. Kitasato-Inst.) KOBEL.

**Gyula von Darányi**, *Quantitative Mikroanalyse der Serumeiweißkörper*. Die Abhandlung ist inhaltsgleich mit der C. 1931. II. 3022 referierten Arbeit. (Magyar Orvosi Archivum 32. 293—300. 1931.) SAILER.

**Giulio di Bacco**, *Über die Bedeutung der Harnuntersuchung*. Kurze Übersicht über die quantitative Best. der im Harn n. auftretenden Substanzen u. ihre Bedeutung. (Boll. chim. farmac. 70. 841—47. 30/10. 1931. Sulmona.) HELLRIEGEL.

**O. Klein**, *Über den Nachweis von latentem Ikterus durch intradermale Histamininjektion (intradermale Histaminguaddeln)*. (Klin. Wehschr. 10. 2032—35. 31/10. 1931. Prag, II. Dtsch. Medizin. Univ.-Klinik.) FRANK.

**George G. Schaut**, Philadelphia, Pennsylv., *Gärkölbchen mit graduierem Ansatzröhrchen für bakteriolog. Zwecke*. (A. P. 1 834 536 vom 5/7. 1927, ausg. 1/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Hubert T. S. Britton**, Hydrogen ions: their determination and importance in pure and industrial chemistry. 2nd ed. rev. and enl. London: Chapman & Hall 1932. (605 S.) 8°. 25s. net.

**Das Mikroskop und seine Anwendung**. Handb. d. prakt. Mikroskopie u. Anleitg. zu mikroskop. Untersuchgn. nach Hermann Hager. Neu hrsg. von Friedrich Tobler. 14., umgearb. Aufl. Berlin: J. Springer 1932. (IX, 368 S.) gr. 8°. Lw. M. 16.50.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Hans Freund**, *Kälteverbundkompressoren in der chemischen Industrie*. (Chem. Fabrik 4. 477—78. 486—88. 494—95. 30/12. 1931. Berlin-Tegel.) R. K. MÜLLER.

**Bertil Stålhane**, *Über Selbstentzündung in faserigem Wärmeisolierungsmaterial, speziell Rohrisolierungen, welche mit Leinöl getränkt wurden*. Schilderung der vorhandenen Arbeiten u. Methoden. Mit **Valter Andersson** durchgeführte Verss. zur Best. der Initialtemp. bei verschiedenen Substanzen ergaben, daß eine Selbstentzündung, weil in der Hauptsache von der Leinölmenge abhängig, unter gewöhnlichen Verhältnissen kaum stattfinden dürfte. Nur in den Fällen, in welchen die zu isolierenden Rohre



eine Temp. aufweisen, welche der Initialtemp. des Isoliermaterials nahekommt, ist eine Entzündung durch die Einw. des Leinöls möglich. Bei eingebauten Rohren ist die Gefahr der Zündung infolge der geringeren Wärmeableitung noch größer. Abbildung u. Tabellen. (Teknisk Tidskr. 61. 553—56. 17/10. 1931. Stockholm, Ing. Wissenschafts-Akademie.)

E. MAYER.

**William Seltzer**, Passaic, New Jersey, *Verfahren zur Herstellung von Emulsionen, insbesondere für medizinische und Nahrungsmittelzwecke*. Die Emulgierung der Öle, Fette u. Wachse erfolgt in wss. Lsg. in Ggw. von freier Metarabinsäure. (E. P. 361 262 vom 8/5. 1931, ausg. 10/12. 1931. A. Prior. 20/6. 1930.)

RICHTER.

**Miroslav Hubmajer**, Jugoslawien, *Herstellung stabiler wässriger Emulsionen aus Kohlenwasserstoffen, Ölen, Wachsen o. dgl.* Als Emulgierungsmittel werden Stoffe, die, wie z. B. Proteine, Agar-Agar, Saponine u. Galle, die Oberflächenspannung erniedrigen, unter gleichzeitigem Zusatz von Stoffen, die, wie z. B. Gummi arabicum u. Traganthgummi, die Oberflächenspannung erhöhen, verwendet. Insbesondere geeignet ist die Verwendung von Leim u. Stärkekleister. Ferner können noch Stabilisatoren, wie Borax u. Glaubersalz, zugesetzt werden. (F. P. 714 853 vom 7/4. 1931, ausg. 21/11. 1931. A. Prior. 11/4. 1930.)

RICHTER.

**Ernst Erfurt**, Straupitz, Riesengebirge, *Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Ölen aus wässrigen Emulsionen*. Die wss. Emulsion fließt langsam über eine geneigte erhitze Fläche, die mit Querleisten versehen ist, worauf die gebrochene Emulsion in einen Behälter gelangt, in dem sich das W. vom Öl trennt. Das abgetrennte Öl fließt zwecks Entfernung der letzten Wasserteilchen erneut über eine geneigte Fläche. Die Vorr. ist an Hand von Zeichnungen erläutert. (E. P. 361 728 vom 5/2. 1931, ausg. 1/7. 1931.)

RICHTER.

**Otto Röhl**, Essen, *Verfahren und Einrichtung zum Auswaschen einer Flüssigkeit mit einer verhältnismäßig geringen Menge einer anderen Fl. im Gegenstrom*, 1. dad. gek., daß man die auszuwaschende Fl. mehrere voneinander getrennte Räume unter Anwendung von Umführungsleitungen nacheinander durchfließen läßt u. hierbei in den Umführungsleitungen mit der Waschl. vermischt, worauf die beiden Fl. wieder voneinander getrennt werden u. die Waschl. im Kreislauf auf neue Mengen der auszuwaschenden Fl. zur Einw. gebracht wird. — 1 weiterer auf die Vorr. bezüglicher Anspruch. Das Verf. eignet sich zur Entfernung von Phenolen aus  $\text{NH}_3$ -W., Schwelwasser oder anderem Abwasser mit Bzl. (D. R. P. 540 694 Kl. 12c vom 31/1. 1929, ausg. 24/12. 1931.)

DREWS.

**Handy Cleaner Corp.**, Detroit, übert. von: **Arthur A. Bull**, Detroit, *Filtrieren von Öl*. Die Filtration erfolgt mittels verhältnismäßig dicker, polsterähnlicher Schichten von porigem Material, wie z. B. Filz. Die Schichtdicke ist so bemessen, daß eine progressive Filterleistung gewährleistet ist, daß also die in dem Öl enthaltenen Fremdstoffe zwar mehr oder weniger tief in die Poren eindringen, sie aber nicht passieren. Die paarweise angeordneten Filterelemente sind transversal zur Achse des Filtergehäuses angebracht. Die Elemente jedes Filterpaares liegen parallel zueinander; sie sind durch einen schmalen Zwischenraum getrennt u. an den äußeren Enden mit einer Querverb. versehen. (A. P. 1 836 308 vom 18/2. 1928, ausg. 15/12. 1931.)

DREWS.

**Viktor Merz**, Tschechoslowakei, *Extraktionsverfahren*. Die vom Extraktor in die Dest.-Kammer gelangende Fl. wird zwecks Gewinnung des Lösungsm. verdampft; das Lösungsm. wird fortschreitend abgekühlt, während das Kondensat in einen oder mehrere Warmseparatoren zur Trennung des Lösungsm. vom W. fließt. Das reine aus den Separatoren kommende Lösungsm. wird bis zur nächsten Verwendung in einem Sammelbehälter untergebracht. Das aus jedem Separator kommende Fl.-Gemisch gelangt in die dem Kühler folgende Stufe u. von hier zwecks Vervollständigung der Trennung in den nächsten Kalt- oder Warmseparator. Die vom Warmseparator, sowie vom Sammelbehälter stammenden Dämpfe gelangen in den Kühler, so daß Lösungsm. nicht verloren geht. Luft u. W. entweichen aus dem Kaltseparator. Die Vorr. wird näher beschrieben. (F. P. 714 474 vom 10/3. 1931, ausg. 14/11. 1931.)

DREWS.

**William Young Agnew**, London, *Verfahren zur Wiedergewinnung nicht wässriger Lösungsmittel, wie sie bei der Trockenreinigung Verwendung finden*, dad. gek., daß man die nach dem Gebrauch in den Lösungsmm. enthaltenen suspendierten Stoffe durch Behandeln mit wasserfreien oder stark konz. Säuren ausflockt. Es können z. B. verwendet werden konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$  oder wasserfreies HCl-Gas in einer Menge von 0,05%,



berechnet auf die Menge des Lösungsm. Die ausgeflockten Stoffe werden durch Absitzenlassen, Zentrifugieren oder Filtration entfernt. Zur Neutralisation der Säure kann das Lösungsm. durch eine Schicht von wasserfreien Alkalien filtriert werden, z. B. von ungelöschtem Kalk, wasserfreier Soda oder Pottasche. Man kann die Alkalien auch nach dem Ausflocken der suspendierten Körper dem Lösungsm. zusetzen u. dann filtrieren. Behandelt man das Lösungsm. nach Abtrennung der ausgeflockten Stoffe mit trockenem  $\text{NH}_3$ -Gas, so kann es ohne weitere Filtration wieder verwendet werden. (E. P. 350 904 vom 10/3. 1930, ausg. 16/7. 1931.) SCHMEDES.

**Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag**, Stockholm, *Betrieb von Absorptionskälteapparaten*. Das ausgetriebene Mittel besteht aus Diäthylamin, das Lösungsm. aus W. u. das Kältemittel aus  $\text{NH}_3$ . (D. R. P. 540 395 Kl. 17a vom 21/5. 1930, ausg. 16/12. 1931. A. Prior. 21/5. 1929.) DREWS.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: William Stansfield Calcott, New Jersey, und Herbert Warren Walker, Delaware, V. St. A.,) *Nichtkorrodierende wäßrige Kühlflüssigkeit*, erhalten durch Zusatz einer geringen Menge einer Aminocarbonsäure oder eines Salzes derselben evtl. zusammen mit einem ein- oder mehrwertigen Alkohol. Als Zusätze sind genannt das Na-Salz der Aminoessigsäure oder der Anthranilsäure, sowie Glykol oder Glycerin. Außerdem können noch geringe Mengen eines Flotationsmittels, wie Mercaptobenzothiazol, Phenylthioharnstoff, Benzylmercaptan, Azobenzol, Benzidin,  $\alpha$ -Naphthylamin u. a. zugesetzt werden. (Aust. P. 28877/1930 vom 8/9. 1930, ausg. 26/2. 1931. A. Prior. 7/9. 1929.) M. F. MÜ.

**H. D. Nyberg**, Stockholm, *Imprägnieren von porigen Körpern mit schmelzflüssigen Substanzen*. Eine Seite des Körpers wird mit dem Imprägnierungsmittel nicht in Berührung gebracht, sondern vielmehr der Einw. von Kühlmitteln ausgesetzt. (Schwed. P. 68472 vom 19/11. 1927, ausg. 19/11. 1929.) DREWS.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, Holland, übert. von: Martin de Simó, Berkeley, *Herstellung von katalytischem Material*. Kohlenstoffhaltige Substanzen werden mit Lsgg. katalyt. wirkender Stoffe, z. B. mit Nickelnitratlsgg. imprägniert, getrocknet u. bei erhöhten Temp., z. B. bei  $800^\circ$ , zunächst in reduzierender u. sodann in oxydierender Atmosphäre behandelt. (E. P. 355008 vom 6/8. 1930, ausg. 10/9. 1931. A. Prior. 7/1. 1930.) HORN.

**Gustav Mackert und Josef Mackert**, Tauberbischofsheim, *Verfahren zur Darstellung von Aluminiumoxyd enthaltenden Mischkatalysatoren*. Amalgamiertes Al-Metall oder Al-Legierungen läßt man mit Salzlsgg., z. B. mit einer  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg., reagieren. Die dabei in feinverteilter Form entstandenen Überzüge aus Metalloxydhydraten werden durch Überleiten von inerten Gasen oder Dämpfen entwässert. Der Katalysator soll z. B. zur Umsetzung von Essigsäure mit W.-Dampf in Aceton dienen. (D. R. P. 529 219 Kl. 12g vom 4/10. 1928, ausg. 9/7. 1931. Zus. zu D. R. P. 486 597; C. 1930. I. 2136.) HORN.

**Verein für chemische Industrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Katalysatoranordnung für Diffusionskatalysen*. Die Ungleichmäßigkeit der Porosität von Scheidewänden, insbesondere der Diffusionskatalysatoren nach D. R. P. 471 267; C. 1929. I. 2691 soll durch einen feingepulverten Katalysator in der Weise ausgeglichen werden, daß bei grobporigen Scheidewänden der feingepulverte Katalysator in die groben Poren eingelagert wird, während man ihn bei feinporigen Scheidewänden als Schicht auf diese auflagert. (D. R. P. 532880 Kl. 12g vom 12/4. 1927, ausg. 5/9. 1931.) HORN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Kurt Wissel und Walter Dinkler, Deutschland), *Verfahren und Vorrichtung zur Ausführung katalytischer Reaktionen mit Wasserstoff*. Es wird ein Verf. zur Ausführung katalyt. Rkk. mit  $\text{H}_2$  unter Druck beschrieben, das in einer Apparatur ausgeführt wird, die zum Schutz der Eisenwände gegen  $\text{H}_2$  u.  $\text{H}_2\text{S}$  mit einer bei über  $500^\circ$  schmelzenden Zn-Cu-Legierung ausgekleidet ist. Bei S-haltigem Material richtet sich die anzuwendende  $\text{H}_2$ -Konz. nach dem S-Geh. des Ausgangsmaterials. — Beispiele werden gegeben für die katalyt.  $\text{H}_2$ -Behandlung von S-haltigen Mineralölen, sowie von S-haltigem Braunkohlenteerdestillat, ferner für die  $\text{NH}_3$ - u. Methanolsynthese. Dazu eine Abb. (Aust. P. 28 068/1930 vom 28/7. 1930, ausg. 20/8. 1931.) EBEN.

O. H. Hougou and K. M. Watson, Industrial chemical calculations. New York: Wiley 1931. (502 S.) 8°. § 4.50.

Sydney Young, Theorie und Praxis der Destillation (Fractional Distillation. 2. Aufl.). Ge-kürzte dt. u. mit Anm. vers. Ausg. von Walter Frahl. Berlin: J. Springer 1932. (XIII, 363 S.) gr. 8°. Lw. M. 26.—.



## III. Elektrotechnik.

**H. F. Fruth**, *Technische Anwendung der Kathodenzerstäubung*. Es werden Kathodenzerstäubungsapp. beschrieben zur Herst. von goldenen Kontaktflächen für Rundfunkmikrophondiaphragmen. Die auf diese Weise hergestellten Goldschichten sind freier von Löchern, Blasen u. Korrosionen u. sind im Gebrauch besser als die die durch Elektrolyse hergestellten Überzüge. (Physical Rev. [2] 37. 1690. 1931. Western Electric Company, Hawthorne Stat.) KLEVER.

**E. R. Mann** und **D. R. Morey**, *Herstellung von hochohmigen Widerständen aus Metalloxyden*. Die Widerstände von  $10^8$  bis  $10^{12}$  Ohm wurden durch Mischen von Metalloxyden mit isolierenden Bindemitteln hergestellt u. danach gealtert. Diese Widerstände sind kurz nach der Herst. verwendbar, ändern sich jedoch stark mit der Temp. (Physical Rev. [2] 37. 1692. 1931. Cornell Univ.) KLEVER.

**Globar Corp.**, Niagara Falls, übert. von: **American Resistor Co.**, Milwaukee, und **Ernst Hediger**, Buchs bei Aarau, Schweiz, *Elektrisches Widerstandsmaterial*. Ein Gemisch von Si-Carbid, Metall u. einem geeigneten Bindemittel wird geformt u. sodann in Ggw. eines O abspaltenden Stoffes auf eine zur Oxydation des Metalles erforderliche Temp. erhitzt. (Can. P. 283 869 vom 12/6. 1924, ausg. 9/10. 1928.) DREWS.

**Hanovia Chemical & Mfg. Co.**, Newark, New Jersey, V. St. A., *Quecksilberdampflampe*. Durch einen Flüssigkeitsstrom gekühlte Quecksilberdampflampe mit ummanteltem Lichtbogenrohr u. Gasfüllung des Mantels, dad. gek., daß als Gasfüllung  $H_2$ , dieser in Mischung mit anderen Gasen oder ein Gas, welches unter der Einw. von ultravioletten Strahlen geringer Wellenlänge  $H_2$  liefert, z. B.  $NH_3$ , verwendet wird. — Die Lichtintensität wird erhöht. Außerdem soll eine gleichmäßige Lichtausstrahlung erzielt werden. (D. R. P. 536 822 Kl. 21g vom 23/8. 1927, ausg. 28/10. 1931.) GEISZL.

**General Electric Co. Ltd.**, London, übert. von: **Patent-Treuhand Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.** (Erfinder: **Marcello Pirani**, **Martin Reger** und **Georg Gaidier**), *Elektrische Leuchtröhren mit Ca-Dampffüllung*. Hierzu vgl. C. 1931. II. 888; D. R. P. 525 215. Nachzutragen ist, daß Oxyde des La oder Didyms verwendet werden können, um die  $SiO_2$  zum Teil zu ersetzen. Die Borosilicatröhre kann in eine gewöhnliche Glasröhre eingeschlossen werden, da die erstere weniger gegen W. oder Laugen beständig ist. Zweckmäßig wählt man ein infrarote Strahlen stark absorbierendes Glas, z. B. SCHOTT-Glas B. G. 9 oder B. G. 10. (Aust. P. 603/1931 vom 7/2. 1931, ausg. 2/7. 1931. D. Prior. 8/2. 1930.) ALTFETER.

**Associated Electrical Industries Ltd.**, Westminster, übert. von: **Emil Gideon Widell**, Bloomfield, New Jersey, *Verdampfen von Alkali- oder Erdalkalimetallen in Vakuumgefäßen, vorzugsweise in Entladungsröhren*. Zur Erzielung reiner Dämpfe mischt man eine schwer reduzierbare Verb. des betreffenden Metalles, z. B. die Fluoride, Carbonate, Oxalate oder Oxyde mit einer zur Red. überschüssigen Menge an Th, verpreßt die Mischung, führt sie in das Vakuumgefäß ein u. setzt sie hier um. Die Dämpfe schlagen sich in der Röhre nieder u. dienen als Fangstoff für die Gasreste. (E. P. 360 003 vom 21/7. 1930, ausg. 26/11. 1931. A. Prior. 20/7. 1929.) GEISZLER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Verfahren zur Herstellung von Überzugmassen für Oxydkathoden von Elektronenröhren*. Es ist bekannt, aus Erdalkalimetallcarbonaten u. einer wss. Lsg. von Acetaten eine Paste herzustellen, die auf den Kathodenkern aufgetragen wird. Gemäß Erfindung wird ein besonders zuverlässiger Überzug dadurch erreicht, daß man eine Mischung von gleichen Gewichtsteilen der Carbonate von Ba, Sr u. Ca mit der Acetatlg. anpastet. An Stelle der Carbonate können auch andere geeignete Verb. wie die Oxalate verwendet werden. Ebenso kann die Acetatlg. durch Essigsäure oder Ameisensäure, bzw.  $HNO_3$  oder eine Nitratlsg. ersetzt werden. (D. R. P. 537 790 Kl. 21g vom 19/8. 1927, ausg. 6/11. 1931. A. Prior. 3/1. 1927.) GEISZLER.

**Union Switch & Signal Co.**, Swissvale, Pennsylvania, übert. von: **Paul H. Geiger**, Ann Arbor, Michigan, *Kupferoxydulgleichrichter*. Vor der Erzeugung der  $Cu_2O$ -Schicht behandelt man die Cu-Platte mit einer Lsg. von NaCl. Die Gleichrichterwrkg. soll vergrößert, der Widerstand des Gleichrichters verringert werden. (A. P. 1 834 275 vom 9/10. 1929, ausg. 1/12. 1931.) GEISZLER.

**Kodel Radio Corp.**, Cincinnati, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Kupferoxydulgleichrichtern* durch Oxydation einer Kupferplatte u. nachfolgende Red. der außer der roten  $Cu_2O$ -Schicht mitgebildeten schwarzen CuO-Schicht, dad. gek., daß



die Red. nur soweit geführt wird, daß noch eine Schicht von schwarzem CuO erhalten bleibt. — Es soll mit Sicherheit eine Zerstörung der Cu<sub>2</sub>O-Schicht, was bei der bekannten vollständigen Entfernung der CuO-Schicht leicht eintritt, verhindert werden. Außerdem braucht die Red. unter weniger scharfen Bedingungen durchgeführt zu werden. (D. R. P. 537 123 Kl. 21g vom 6/5. 1928, ausg. 30/10. 1931.) GEISZLER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Emil Duhe**, Berlin-Siemensstadt), *Verfahren zur Herstellung der Elektroden trockener Metallgleichrichter*, bei dem die Oxydschicht eines an seiner Oberfläche oxydierten erhitzten Metallkörpers durch Einbringen in ein fl. Reduktionsmittel oberflächlich reduziert wird, nach Patent 533446, dad. gek., daß oxydierte u. darauf bis unter 100° abgekühlte Metallkörper durch Erhitzen auf über 500° angelassen u. dann erst in das reduzierende Mittel eingebracht werden. — Das Gefüge der Oxydschicht soll durch das Erhitzen auf über 500°, vorzugsweise auf 850—900° verbessert werden. (D. R. P. 536 910 Kl. 21g vom 4/9. 1927, ausg. 28/10. 1931. Zus. zu D. R. P. 533 446; C. 1931. II. 2913.) GEISZLER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland, *Photozelle*. Die akt., aus Alkalimetallen bestehende Schicht der Elektrode wird auf eine Alkalimetalloxydschicht aufgebracht. Zur Erzeugung des akt. Überzugs bringt man auf die Elektrode eine Alkalimetallschicht auf u. führt in die Zelle O<sub>2</sub> ein. Das Alkalimetall wird durch diese Behandlung in ein O<sub>2</sub>-reicheres Oxyd, als der Formel R<sub>2</sub>O entspricht, oxydiert. Zur Erzielung eines Oxydes mit der Formel R<sub>2</sub>O u. zur Aufbringung eines Alkalimetallhäutchen führt man ein Alkalimetall u. gegebenenfalls ein Red.-Mittel ein. Die so hergestellte Zelle besitzt höhere Empfindlichkeit u. Konstanz als die n. Alkalizellen. (F. P. 711 007 vom 11/2. 1931, ausg. 1/9. 1931. Holl. Prior. 25/2. 1930.) GEISZLER.

**Vereinigte Telephon- und Telegraphenfabriks-Akt.-Ges. Czeija, Nissl & Co.**, Wien, *Verfahren zur Herstellung photoelektrischer Zellen* der Art, bei welcher der akt. Belag im Innern der Zelle durch Elektrolyse eines Bades von geschmolzenem Alkalimetallsalz hergestellt wird, dad. gek., daß zuerst ein Alkalimetall (z. B. K) in die innere Wand einer Röhre durch Elektrolyse eingebracht wird u. sodann die Richtung der Elektrolyse umgekehrt wird, um das Alkalimetall von der Wand bis zur inneren Oberfläche der Röhre frei zu machen. (Oe. P. 124 891 vom 5/7. 1930, ausg. 10/10. 1931.) GEISZLER.

**International Standard Electric Corp.**, New York, *Verfahren zur Herstellung fein zerteilter, magnetisierbarer Legierungen für Massekerne, insbesondere Eisen-Nickel-Kobalt-Legierungen*, dad. gek., daß die noch fl. Legierung in W. abgeschreckt u. sodann zerkleinert wird. — Zur Erhöhung der Sprödigkeit können der Legierung Stoffe wie Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder FeS zugesetzt werden. (D. R. P. 536 824 Kl. 21g vom 8/9. 1929, ausg. 27/10. 1931. A. Prior. 31/1. 1929.) GEISZLER.

**International Standard Electric Corp.**, New York, *Verfahren zur Herstellung von Massekernen aus Pulvern einer magnetisierbaren Legierung besonders aus Permalloypulver*, dad. gek., daß zwei Pulversorten, die hinsichtlich ihrer prozentualen Zus. um einen geringen, aber entgegengesetzten Betrag von dem Normalwert der Legierung abweichen, in derart bemessenen Mengen vor dem Glühen miteinander mechan. vermischt werden, daß das Gemisch dem Normalwert der Legierung entspricht. — Man ist nicht mehr genötigt, die Gehalte der Ausgangslegierung an Ni, Fe u. Verunreinigungen genau einzubalancieren, so daß die Ausschußmenge geringer wird. (D. R. P. 536 825 Kl. 21g vom 1/2. 1930, ausg. 27/10. 1931. A. Prior. 6/2. 1929.) GEISZLER.

**International Standard Electric Corp.**, New York, *Verfahren zur Herstellung von Massekernen aus druckempfindlichen, pulverförmigen Eisen-Nickellegerungen, insbesondere mit 78,5% Nickel*, dad. gek., daß die magnetisierbaren Pulverteilchen einer Wärmebehandlung unterzogen, darauf in an sich bekannter Weise unter Zusatz von erstarrenden Bindemitteln, wie z. B. Kunst- oder Naturharz, isoliert u. sodann, gegebenenfalls unter Wärmeanwendung, durch Pressen mit einem derart niedrig bemessenen Preßdruck in die endgültige Form gebracht werden, daß keine Verschlechterung des magnet. Materials eintritt. (D. R. P. 537 124 Kl. 21g vom 22/4. 1927, ausg. 30/10. 1931. A. Prior. 24/4. 1927.) GEISZLER.

**International Standard Electric Corp.**, New York, *Verfahren zur Herstellung von Massekernen aus magnetisierbarem Pulver, das noch vor seiner Verarbeitung in Kernform mit einem hitzebeständigen, unmagnetischen Pulver, z. B. Kieselerde, gemischt und gebläht wird*, dad. gek., daß das unmagnet. Pulver prakt. ganz wieder entfernt wird u. das magnetisierbare Pulver in an sich bekannter Weise unter Zusatz von weiteren Isolations- u. gegebenenfalls von Bindemitteln, mit oder ohne Preßdruck, in Massekern-



form gebracht wird. — Ein Zusammensintern des Pulvers bei der Vorwärmbehandlung soll durch den Zusatz von SiO<sub>2</sub> vermieden werden. (D. R. P. 537 625 Kl. 21g vom 29/6. 1929, ausg. 6/11. 1931. A. Prior. 30/6. 1928.) GEISZLER.

**Callender's Cable and Constructing Co. Ltd.**, London, **Sidney Beckinsale** und **Harold John Allcock**, Belvedere, Kent, *Magnetkern*. Als Isoliermittel für die Pulverteichen der magnet. Legierung wird Mg(OH)<sub>2</sub> verwendet. Man kann das Mg(OH)<sub>2</sub> aus Mg-Pulver, das dem magnet. Pulver beigemischt wurde, durch Einw. von Dampf bilden. (E. P. 359 933 vom 25/7. 1930, ausg. 26/11. 1931.) GEISZLER.

**Western Electric Co. Inc.**, New York, übert. von: **Paul P. Zimmerman**, Chicago, *Behandlung von magnetischen Pulvern für Massekerne*. Zur Verhinderung der Sinterung des vorzugsweise aus Permalloy bestehenden Pulvers mischt man demselben Schweröle in Mengen von etwa 0,9% zu. (A. P. 1 826 856 vom 22/8. 1930, ausg. 13/10. 1931.) GEISZLER.

#### IV. Wasser; Abwasser.

**H. Ainsworth Harrison**, *Die kontrollierte Chlorierung des Wassers als Mittel zur Verhütung von Schleimbildung in Papierfabriken*. I.—III. Mitt. Vf. beschreibt einen für die Erzeugung des Chlors zweckdienlichen Apparat u. die analyt. Überwachung der Anlage. (Paper-Maker 82. Suppl. LX—LXII. LXXIX—LXXX. Transact 4—5. 2/11. 1931.) FRIEDEMANN.

**R. H. Kean** und **H. Gustafson**, *Einige Faktoren, welche die Härteprobe mit Seife beeinflussen*. Die Härtebest. in dem durch Basenaustausch erhaltenen Weichwasser mit Seifenlsg. nach BOUTRON-BOUDET ergibt bei Temp. unter 10° bis um 12 mg/l CaCO<sub>3</sub> zu hohe Werte. Der Geh. des W. an freier CO<sub>2</sub> bedingt einen Mehrverbrauch an Seifenlsg., den die Vff. bei der Betriebskontrolle des Weichwassers durch Zusatz von NaOH zur Seifenlsg. ausschalten. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 355—56. 15/10. 1931. Chicago, Ill.) MANZ.

**E. V. Mills**, *Die Bestimmung von organischem Kohlenstoff im Abwasser*. Um Verluste an organ. C bei der vorherigen Beseitigung des gel. CO<sub>2</sub> u. eine umständliche Reinigung des bei der nassen Verbrennung entwickelten CO<sub>2</sub> zu vermeiden, saugt Vf. durch die angesäuerte Probe Luft u. wägt das aus der Absorptionsfl. ausgefallte BaCO<sub>3</sub>. In dem (im Original beschriebenen) App. setzt man zu 50 ccm Abwasser 150 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bzw. 75 ccm mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> gesätt. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, saugt unter Einstellen in k. W. 15 Minuten CO<sub>2</sub>-freie Luft hindurch, erwärmt nach Zusatz von 0,5 ccm gesätt. wss. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. u. 10 ccm gesätt. wss. CrO<sub>3</sub>-Lsg. bis zur regelmäßigen Gasentw. u. fängt das in gesätt. wss. CrO<sub>3</sub>-Lsg. gewaschene CO<sub>2</sub> in 3 hintereinandergeschalteten Absorptionsflaschen mit je 100 ccm h. 1%ig. Barytlauge auf. Man läßt die Lauge abkühlen, wäscht das im Goochtiigel filtrierte BaCO<sub>3</sub> mit h. dest. W. aus, trocknet u. wägt. Die Sulfite im Nd. werden durch nachträgliche Behandlung mit Bromwasser, dann Bromsalzsäure, herausgewaschen, als BaSO<sub>4</sub> gewogen u. abgezogen (desgleichen das Ergebnis des unbedingt erforderlichen blinden Vers.). Bei Malonsäure wurden 100,95 ± 0,3%, bei Zucker 99,98 ± 0,2% des organ. C gefunden. (Journ. Soc. chem. Ind. 50. Transact. 375—77. 2/10. 1931. London, Univ.) MANZ.

**Chemische Fabrik Budenheim Akt.-Ges.**, Mainz, *Verfahren und Einrichtung zum Enthärten von Wasser*. Zunächst wird alkal. Kesselwasser oder Kesselschlammwasser zugesetzt u. dann wird ein alkal. reagierendes Alkaliphosphat, z. B. Na<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, zugegeben. (E. P. 361 810 vom 2/5. 1931, ausg. 17/12. 1931. D. Prior. 29/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

**Permutit Co.**, New'York, übert. von: **Arthur C. Spencer**, Washington, V. St. A., *Reinigung von Wasser* unter Durchleiten durch eine Schicht von natürlichem oder von inakt. Material befreitem Grünsand derart, daß Basenaustausch stattfindet. Das Filter wird zeitweise regeneriert. (Can. P. 284 454 vom 6/10. 1917, ausg. 30/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

**Arthur Griffith**, Sydney, Australien (Erfinder: **Frederick Denison Campbell Allen**, England), *Verfahren und Einrichtung zur Kontrolle beim Sterilisieren von Wasser mittels Chlor*, ferner beim Entchloren, Entfernen der Verunreinigungen u. beim Enthärten unter Verwendung von Indicatoren u. einer photoelektr. Zelle. Mehrere Abb. erläutern die Einrichtung. (Aust. P. 829/1931 vom 21/2. 1931, ausg. 17/9. 1931.) M. F. MÜ.

**Carbo-Norit-Union Verwaltungs-Ges. m. b. H.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zum Reinigen von Wässern, insbesondere von Abwässern*, die bei der Destillation von



Brennstoffen anfallen, unter Abscheidung von in diesen enthaltenen Bestandteilen, durch Behandlung der Abwässer mit festen Adsorptionsmitteln, Extraktion der letzteren mit organ. Lösungsm. u. Entfernung der Lösungsm.-Reste von den Adsorbentien, z. B. mittels Dampf, gemäß Pat. 534204 bei Anwendung des Adsorptionsmittels in mehreren Teilmengen, die in verschiedenen Behältern oder getrennt voneinander im gleichen Behälter untergebracht sind u. nacheinander mit den Abwässern in Berührung kommen, dad. gek., daß man die einzelnen Teilmengen des festen Adsorptionsmittels getrennt extrahiert u. so unmittelbar verschiedenartige Stoffe gewinnt. Evtl. kommen verschiedene Adsorbentien getrennt zur Anwendung. (D. R. P. 540 054 Kl. 85c vom 3/5. 1929, ausg. 5/12. 1931. Zus. zu D. R. P. 534 204; C. 1931. II. 3025.) M. F. MÜLLER.

L. Kendi Finály und St. Kendi Finály, Budapest, *Reinigung von Abwässern, besonders phenolhaltigen*, dad. gek., 1. daß man in den Abwässern groboberflächige koagulierende Ndd. in statu nascendi herstellt. — 2. Groboberflächige Ndd. ergebende Metalle (Fe, Al) oder Salze werden in den Abwässern gel. u. mittels oxydierend wirkender Gase (Luft, O<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>), oder durch Zugabe fl. oder fester Stoffe die Ndd. hergestellt. Die Reinigung phenolhaltiger Abwässer wird durchgeführt, indem man Fe oder -Salze in der Fl. löst u. mittels Luft oder Cl<sub>2</sub> oder beiden einen Nd. erzeugt, der einen Teil des Phenols mitreißt. (Ung. P. 102 744 vom 14/10. 1930, ausg. 1/6. 1931.) G. KÖNIG.

Friedrich Schmirigk, Weimar, *Biologische Reinigung von Abwasser* unter Verwendung von Schwimmkörperchen als Bakterienträger, die leichter als W. sind, z. B. leichte Koksstückchen, Bimssteinstückchen, Holzringe, Faserbündel, z. B. aus Bast. Mehrere Abb. erläutern die Einrichtung zur Durchführung des Verf. (E. P. 360 272 vom 16/1. 1931, ausg. 26/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

## V. Anorganische Industrie.

—, *Fünfjahresübersicht über die Mineralgewinnung in Indien für die Jahre 1924 bis 1928*. (Records geol. Survey India 64. 1—446. 1930.) KLEVER.

Emil Baur, *Bemerkung zur Kinetik der Kontaktschwefelsäure*. Vf. zeigt durch rechner. Prüfung, daß die Messungen von TAYLOR u. LENHER (C. 1931. II. 2114) über die Geschwindigkeit der Bldg. u. Zers. von SO<sub>3</sub> an geheiztem Pt-Draht mit der klass. Formulierung der Rk.-Geschwindigkeit in Übereinstimmung stehen. Dagegen wird nach der gleichen Methode an Messungen von MARC (Ztschr. physikal. Chem. 79 [1912]. 71) über die Geschwindigkeit der Auflösung u. des Wachstums von Kristallen gezeigt, daß hier kein Gleichgewicht kinet. Natur vorliegt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 157. 315—19. Nov. 1931.) COHN.

General Chemical Co., New York, übert. von: Raymond C. Benner, Niagara Falls, und Alfred Paul Thompson, Long Island, *Gewinnung von elementarem Schwefel aus Schwefeldioxyd durch Reduktion mit kohlehaltigen Brennstoffen*. Man läßt ein Gemisch von SO<sub>2</sub> in Mengen von möglichst nicht über 12% u. O<sub>2</sub> bei erhöhter Temp. auf C-haltige Brennstoffe einwirken, so daß die gasförmigen Red.-Prodd. wenigstens ebensoviel CO als CO<sub>2</sub> enthalten. In einem anderen Teil des Gasgemisches wird der SO<sub>2</sub>-Geh. angereichert, u. das so erhaltene Gas mit den erwähnten gasförmigen Red.-Prodd. zusammengebracht. Der entstandene S wird aus den Gasen in geeigneter Weise abgeschieden. (A. P. 1 836 357 vom 2/11. 1927, ausg. 15/12. 1931.) DREWS.

Chemical Construction Corp., Delaware, übert. von: Ingenieur Hechenbleikner und Nicolay Titlestad, Charlotte, *Katalytischer Apparat, insbesondere zur Oxydation von Schwefeldioxyd*. Das „Konverter“-System enthält einen Rk.-Raum, welcher mit Öffnungen zum Ein- u. Austritt der Gase versehen ist. Die Kontaktmasse ist in diesem Raum angeordneten säulenartigen Vorr. eingelagert. Überdies ist ein Kühler vorhanden, welcher eine Temp.-Kontrolle der Kontaktmasse ermöglicht. Die Vorr. wird näher beschrieben. (A. P. 1 836 166 vom 9/2. 1929, ausg. 15/12. 1931.) DREWS.

Arthur Hough, Passaic, *Konzentrieren und Entfärben von organische Substanzen enthaltender Schwefelsäure*. Die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird konz. u. mit NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> versetzt. Die Säure wird solange warm gehalten, bis die Entfärbung erfolgt ist. (A. P. 1 836 849 vom 11/1. 1930, ausg. 15/12. 1931.) DREWS.

Chemische Werke vorm. H. & E. Albert, Wiesbaden (Erfinder: Hans Huber, Wiesbaden), *Herstellung von wasserfreiem, saurem Natriumpyrophosphat* durch Umsetzung der erforderlichen Mengen neutralen Na-Pyrophosphats mit Säuren, dad. gek., daß man die Umsetzung in der Wärme bei solchen Konz. bewirkt, daß gesätt. oder



hochkonz. Lsgg. des gebildeten Na-Salzes der benutzten Säure entstehen unter Abscheidung des erzeugten wasserfreien, sauren Na-Pyrophosphates. (D. R. P. 540 531 Kl. 121 vom 14/2. 1931, ausg. 18/12. 1931.)

DREWS.

**Metallgesellschaft A.-G.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Alkaliphosphaten aus Metallphosphorverbindungen, insbesondere aus Ferrophosphor*. Als Ausgangsstoffe dienen Si-arme Metallphosphorverb., welche mit Alkalisulfat u. Kohle zusammengesmolzen werden. Beispiel: 100 Teile Ferrophosphor (22% P u. 0,8% Si) werden bei ca. 1160° mit 135 Teilen  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u. 10 Teilen Kohle geschmolzen. Die erhaltene homogene M. wird mit W. ausgelaut. Die Lsg. enthält 98% des angewendeten P in Form von  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ . (F. P. 715 046 vom 10/4. 1931, ausg. 24/11. 1931. D. Prior. 19/5. 1930.)

DREWS.

**American Potash & Chemical Corp.**, Trona, Californien, übert. von: **William E. Burke, Charles F. Ritchie und Robert B. Peet**, Trona, *Selektive Krystallisation*. Aus der in bezug auf die eine Substanz im metastabilen Zustand der Übersättigung befindlichen Lsg. wird zunächst die andere Substanz in Form von verhältnismäßig kleinen Krystallen abgeschieden, während die erstere Substanz grobkrystallin ausfällt. Für die Anwesenheit von Krystallisationszentren ist zu sorgen. Das Verf. eignet sich insbesondere zur Trennung von  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{Na}_2\text{PO}_4 \cdot \text{NaBO}_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$ . Ein Krystallisator zur Durchführung des Verf. wird beschrieben. (A. P. 1 835 271 vom 3/3. 1930, ausg. 8/12. 1931.)

DREWS.

**Commercial Solvents Corp.**, übert. von: **John C. Woodruff**, Terre Haute, Indiana, *Herstellung von Kohlenoxyd*. Gekörnte Kohle wird durch ein geneigt angeordnetes Drehrohr unter Erhitzung auf 800—1500° geführt, während in entgegen gesetzter Richtung  $\text{CO}_2$  durch das Drehrohr geleitet wird. (Can. P. 283 913 vom 2/8. 1927, ausg. 9/10. 1928.)

DREWS.

**Georges Hugel**, Straßburg, **Maurice Boistel**, Brebach, Saar, und **Marcel Paul**, Nancy, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung von Additionsverbindungen aus Alkali- und Erdalkalihydrüren mit Kohlenoxyd*, dad. gek., daß die Hydrüre mit CO unter höherem Druck bei Temp. über ca. 200° behandelt werden. — Z. B. wird beim Leiten von CO bei niederem Druck, wie z. B. 20—30 at, u. bei Temp. von 280—300° über Natriumhydrür auf 1 Mol Natriumhydrür ca. 1 Mol CO aufgenommen. Die so quantitativ entstandene Verb. stellt ein leichtes, graues, an der Luft beständiges Pulver dar. Über 300° Zers. unter C-Abscheidung, wobei man das Auftreten von geschmolzenem Na beobachten kann. Die Additionsverb. wird durch W. unter Gasentw. u. Cu-Auscheidung zers. In der Lsg. ist Natriumhydrür neben auf  $\text{KMnO}_4$  reduzierend wirkenden organ. Substanzen vorhanden. (D. R. P. 538 763 Kl. 120 vom 14/4. 1928, ausg. 16/11. 1931.)

EBEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Halbbare Suspensionen*. Feste Stoffe, die zur Herst. von Carbonylen dienen sollen, werden in einem Fl.-Gemisch suspendiert, welches mindestens zwei ineinander nicht l. Fl. enthält. Es werden z. B. reduzierte Pyrite oder Ni-Pulver in einem Gemisch von Eisencarbonyl u. W. oder Glycerin suspendiert. Die Suspensionen können unter anderem zur *Carbonylherst.* benutzt werden. (F. P. 713 873 vom 26/3. 1931, ausg. 4/11. 1931. D. Prior. 29/3. u. 29/11. 1930.)

HORN.

**American Magnesium Metals Corp.**, Pittsburgh, übert. von: **Fritz Hansgirk**, Wien, *Herstellung von Wasserstoff*. Man läßt ein Gemisch von CO u. W.-Dampf mit einem innigen Gemisch von C-haltigem Material u. einer O-Verb. des Mg reagieren. Besonders eignet sich  $\text{MgO}$  oder  $\text{MgCO}_3$ . (A. P. 1 836 919 vom 29/5. 1930, ausg. 15/12. 1931. Oe. Prior. 18/6. 1929.)

DREWS.

**Soc. Industria Chimica delle Saline**, Mailand, *Verarbeitung von Mutterlauge der Meeressalinen* (Salzteiche) o. dgl. unter Gewinnung von Kochsalz, Calciumsulfat, Magnesiumhydroxyd u. Chloralkium, dad. gek., daß die Mutterlauge zwecks Desulfatisierung mit  $\text{CaCl}_2$  versetzt u. dann zur Abscheidung von  $\text{NaCl}$  u. Carnallit eingedampft wird, worauf die Restlauge mit gebranntem oder gelöschtem Kalk behandelt u. nach der Trennung von  $\text{Mg(OH)}_2$  zur Desulfatisierung neuer Mengen von Mutterlauge zurückgeführt wird. (D. R. P. 540 473 Kl. 121 vom 1/11. 1928, ausg. 16/12. 1931. It. Prior. 7/11. 1927 u. 24/5. 1928.)

DREWS.

**American Potash & Chemical Corp.**, Trona, übert. von: **William H. Allen, William A. Gale und Charles F. Ritchie**, Trona, *Trennen von Natriumsalzen, insbesondere von Natriumcarbonat und Natriumsulfat*. W. wird bei einer Temp. unterhalb des Übergangspunktes von Glaubersalz in wasserfreies  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  mit dem zu verarbeitenden



Mischsalz gesätt. Alsdann wird der Sättigungspunkt der Lsg. überschritten u. der Geh. des  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  in der Lsg. erhöht, während sich eine feste Phase von Glaubersalz bildet. Das Verf. eignet sich besonders zur Verarbeitung von natürlich vorkommenden Salzmischungen. (A. P. 1 836 426 vom 1/2. 1930, ausg. 15/12. 1931.) DREWS.

**American Potash & Chemical Corp.**, Trona, übert. von: **William H. Allen, William A. Gale** und **Charles F. Ritchie**, Trona, *Herstellung von Natriumbicarbonat und von Natriumsulfat aus ihren Gemischen*. Die  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  enthaltende Ausgangslsg. wird auf eine Temp. erhitzt, welche oberhalb des Umwandlungspunktes des  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  in das Doppelsalz Burkeit,  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 2 \text{Na}_2\text{SO}_4$ , liegt. Die Lsg. enthält eine größere Menge von  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  als dem Verhältnis beider Salze im Burkeit entspricht. Durch Zusatz von  $\text{NaCl}$  wird das Burkeit ausgefällt. Zwecks Gewinnung von  $\text{NaHCO}_3$  wird die Lsg. alsdann mit  $\text{CO}_2$  behandelt. (A. P. 1 836 427 vom 1/2. 1930, ausg. 15/12. 1931.) DREWS.

**Alfred Mentzel**, Berlin-Schöneberg, *Herstellung von Natriumcarbonat und Chlorammonium*, dad. gek., daß das in Durchführung des  $\text{NH}_3$ -Sodaprozesses anfallende feste  $\text{NaHCO}_3$  in Mischung mit C durch Einw. von  $\text{N}_2$  in  $\text{NaCN}$  übergeführt, letzteres durch Behandlung mit W.-Dampf unter Gewinnung von  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  gespalten u. das hierbei gleichzeitig anfallende  $\text{NH}_3$  in den  $\text{NH}_3$ -Sodaprozeß eingeführt u. als  $\text{NH}_4\text{Cl}$  gewonnen wird. (D. R. P. 530 648 Kl. 121 vom 21/5. 1930, ausg. 14/12. 1931.) DREWS.

**Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de St. Gobain, Chauny & Cirey**, Paris, *Herstellung von Natriumsilicat*. Das aus dem Wannenofen kommende Silicat wird kontinuierlich in eine dünne Schicht gebracht, welche sich schnell verfestigt u. zerkleinert werden kann. (E. P. 361 823 vom 16/6. 1931, ausg. 17/12. 1931. F. Prior. 21/7. 1930.) DREWS.

**Grasselli Chemical Co.**, Cleveland, übert. von: **Edward A. Taylor**, Cleveland, und **Worthington T. Grace**, Willoughby, *Reinigen von Natriumsilicatlösungen*. In der Lsg. wird eine Fällung eines Erdalkalimetallsalzes hervorgerufen, wodurch die suspendierten unl. Verunreinigungen mitgerissen werden. Die Silicatlg. wird z. B. mit geringen Mengen von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  u.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  versetzt. (A. P. 1 836 093 vom 30/8. 1928, ausg. 15/12. 1931.) DREWS.

**Jean-Joseph-Pierre Demeuran**, Frankreich, *Gewinnung von Calciumcarbonat als Nebenprodukt bei der Herstellung von Eau de Javel aus Chlorkalk und Natriumcarbonat*. Der Chlorkalk wird zunächst durch Waschen oder Auskneten von Verunreinigungen befreit. Alsdann werden klare Lsgg. von Chlorkalk u.  $\text{NaCl}$  vermischt. Das ausgefallte u. abgetrennte  $\text{CaCO}_3$  wird zwecks Zerstörung anhaftenden Na-Hypochlorites mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  o. dgl. behandelt. Das hierbei entstandene  $\text{NaCl}$  wird durch Auswaschen aus dem  $\text{CaCO}_3$  entfernt. (F. P. 714 684 vom 2/8. 1930, ausg. 18/11. 1931.) DREWS.

**Kali-Chemie A.-G.**, Berlin, *Zerlegung von Engelschem Salz*. Die Zerlegung erfolgt durch Behandeln mit w. W. Hierbei entsteht  $\text{MgCO}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$  neben einer Lsg. von  $\text{K}_2\text{CO}_3$ . Das Trihydrat wird abgetrennt u. auf mechan. Wege weitestgehend von der anhaftenden Mutterlauge befreit. Die dem Trihydrat noch anhaftende geringe Menge von  $\text{KHCO}_3$  stört den Kreislauf nicht. Bei diesem Verf. wird die Zwischenbildg. von wasserfreiem  $\text{MgCO}_3$ , welches unter Anwendung von Druck mittels W.-Dampf u.  $\text{CO}_2$  in das Trihydrat übergeführt werden müßte, vermieden. Das Trihydrat kehrt in den Kreislauf zurück u. wird mit  $\text{KCl}$  u.  $\text{CO}_2$  von neuem umgesetzt. (F. P. 715 007 vom 9/4. 1931, ausg. 24/11. 1931.) DREWS.

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

**E. F. Werner**, *Reinigen und Emaillieren metallischer Oberflächen*. Beschreibung eines modernen Emaillierbetriebes. (Metal Clean. Finish. 3. 237—39. 1931.) KUTZ.

**F. P. Knight**, *Feldspat und seine Verwendung*. (Ceramic Ind. 17. 453—55. Dez. 1931.) SALMANG.

**Silbert Guß**, *Störungsquellen bei der Erzeugung von Qualitätsglas in Dauervannen*. Schilderung der Schwierigkeiten bei der Wannenführung, die durch die neuen Hilfsmittel vermindert, aber nicht beseitigt werden können. (Keram. Rdsch. 39. 625—28. 656—59. 5/11. 1931.) SALMANG.

**A. Dietzel**, *Die Prüfung von Wannensteinen gegen den Angriff schmelzender Gläser in der Modellwanne*. In eine Modellwanne wurden Wannensteine oder deren Teile eingebaut u. die Korrosion im Betriebe gemessen. Die Ergebnisse stimmen mit den



Erfahrungen der Glashütten überein. (Sprechsaal 64. 828—32. 846—51. Karlsruhe, Techn. Hochsch. Silicathüttenlab.) SALMANG.

**E. J. C. Bowmaker** und **J. H. Partridge**, *Weitere Untersuchungen über die Löslichkeitsprobe in Flußsäure als Führer zur Schätzung der Dauerhaftigkeit von Wannensblöcken.* (Vgl. C. 1929. II. 1959.) Die vom erstgenannten Vf. beschriebene Methode gab bis  $\pm 5\%$  übereinstimmende Verss. Abb. von Apparatur. 27 Wannensblöcke wurden nach der Methode untersucht u. im Wannensofen eingebaut. Es stellte sich heraus, daß die Methode das Verh. des Blocks richtig voraussagen gestattet. (Journ. Soc. Glass Technol. 15. 255—62. Sept. 1931. Wembley, Middlesex, Canning Town Glass Works, Ltd. London E. 16. General Electrical Co. Wembley.) SALMANG.

**A. W. Laubengayer**, *Die Verwitterung und das Irisieren einiger altrömischer Gläser aus Cypern.* Die Verwitterung der 1800 Jahre lang im Erdboden ruhenden Gläser ist auf die langsame Herauslösung der l. Anteile zurückzuführen. Die Iris ist auf Interferenzeffekte der dünnen Häutchen zurückzuführen, welche sich auf dem Glas gebildet haben. (Journ. Amer. ceram. Soc. 14. 833—36. Nov. 1931. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) SALMANG.

**H. Hermann**, *Beitrag zur Physik der Verpackung.* GEHLHOFF (C. 1927. II. 1747) hatte auf die Bedeutung der Adsorption von W. im Packpapier bei Schädigung von Glaswaren hingewiesen. Vf. führt dies weiter aus. Temp.-Änderungen in der Umgebung veranlassen bei verpackten Waren Wanderungen des im Packmittel u. in der Ware adsorbierten W., welche zu Schädigungen führen können. Als wichtige Punkte bei der Beurteilung packtechn. Fragen kommen in Betracht: Belüftung u. die Wärmeübertragung durch das Packmaterial u. in der Ware. (Ztschr. techn. Physik 12. 686—88. 1931. Aussig.) LORENZ.

—, *Glaseratz auf Cellulose- und Kunstharzbasis.* Splitterfreies Verbund- oder Sicherheitsglas. Drahtglas. Celluloidtrichter. Kunstharz „Pollopas“. Glastapeten. Bauglas. Zuckerglas oder „Sakaloid“. Nachtrag über letzteren Kunststoff. (Glas u. Apparat 13. 1—2. 10/1. 1932.) KÖNIG.

**A. Deubel**, *Die Korrosion von Zement.* In Ergänzung zu neueren Arbeiten, besonders von PROBST u. DORSCH (C. 1929. II. 2594) werden Angaben über die Eignung der Zemente gegen die verschiedenen Korrosionsursachen gemacht. (Ztschr. angew. Chem. 44. 589—90. 11/7. 1931.) SALMANG.

**Wallace C. Riddell**, *Die Geschwindigkeit des Gipsbrennens.* Schnitte durch Gipsstücke zeigen, daß der Brennvorgang von außen nach innen mit scharfer Grenzlinie fortschreitet. 128° kann als Zers.-Temp. angenommen werden. Die Temp. der Stüpie hängt stark von der Temp. im Brennkessel ab. (Rock Products 34. Nr. 23. 64—65. 7/11. 1931. San Francisco, Cal., Standard Gypsum Co.) SALMANG.

**F. L. Brady** und **B. Butterworth**, *Beiträge zum Studium der Ausblühungen. V. Die Flecken auf Fassadenziegeln.* (III. vgl. C. 1931. II. 1334.) Fe-reiche, dunkle Fassadenziegel können FeSO<sub>4</sub> ausblühen lassen. Gelbbraune Flecken rühren nicht vom Sand, sondern nur vom Ton her. Die nur durch SO<sub>3</sub> verursachten Ausblühungen können zum Teil durch Wahl S-armere Kohle vermindert werden. Durch scharfen Brand kann die Sulfatzerstörung auch hervorgerufen werden. (Brit. Clayworker 40. 263—65. 15/10. 1931.) SALMANG.

**Slobodjanik**, *Frostschutz der Ziegelformlinge durch Kochsalzzusatz.* Durch Zusatz von 1—7% NaCl kann man den F. des W. im Formling bis unter die Frostgrenze senken. Zerstörung desselben findet dann nicht mehr statt. Eine Menge, welche die Temp. bis —2° senkt, ändert am Ziegel nichts. Bei höherem Geh. wird die Farbe dunkler, an einigen Stellen tritt Abblassung auf. (Tonind.-Ztg. 55. 1274—75. 16/11. 1931. Kiew.) SALMANG.

**Thürmer**, *Die technische Analyse von Mineralien und Silicaten und die Bestimmung seltener vorkommender Elemente.* Analysengang. (Glashütte 61. 833—36. 10/11. 1931.) SALM.

**E. Herlinger** und **A. Ungewiss**, *Über die Durchführung polarisationsmikroskopischer Untersuchungen an keramischen Stoffen.* Anleitung zu mkr. Unterss. mit vielen Abb. u. alphabet. Schlagwortverzeichnis der Fachausdrücke. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 12. 487—523. Okt. 1931. Berlin.) SALMANG.

**Corning Glass Works**, übert. von: **Harrison Porter Hood**, Corning, V. St. A., *Für ultraviolette Strahlen durchlässige Gläser.* Teilreferat nach E. P. 298 908 vgl. C. 1929. I. 1142. Nachzutragen ist: Der Geh. der Gläser an PbO soll nicht mehr als 0,02% betragen. Der Zusatz von B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zu oxydierend geschmolzenen Gläsern setzt zwar die



Anfangsdurchlässigkeit der Gläser für ultraviolette Strahlen herab, erhöht aber die permanente Durchlässigkeit. (A. P. 1 830 902 vom 21/9. 1928, ausg. 10/11. 1931. F. Prior. 4/6. 1926.) KÜHLING.

**Röhm & Haas Akt.-Ges.**, Darmstadt, *Verfahren zur Herstellung von Verbundkörpern*. Feste Körper, wie z. B. Holz, Porzellan, Ton, Steinzeug, Metall, Gummi, Spiegelglas, werden mit einer Schicht aus polymeren, organ. Verb., z. B. Acrylsäure-esterpolymerisaten, miteinander verbunden. (Schwz. P. 148 128 vom 20/7. 1928, ausg. 16/9. 1931. D. Prior. 21/9. 1927.) ENGEROFF.

**Thomas Hughes**, London, *Formbare Massen*. Mischungen des Oxydes u. des Sulfates eines ein Oxychlorid bildenden Metalles, wie Mg oder Zn, von  $\text{CaCl}_2$  u. einem Eiweißstoff, wie Casein, werden mit W. vermengt. Die MM. können unter gewöhnlichem oder verstärktem Druck geformt werden. Die bei gewöhnlichem Druck geformten Erzeugnisse sind nach dem Abbinden etwas porig, die unter Druck geformten flüssigkeitsdicht. (E. P. 359 031 vom 17/7. 1930, ausg. 12/11. 1931.) KÜHLING.

**Martin Wilhelm Jensen**, Svendborg, Dänemark, *Geformte Massen*. Asbestpulver, Kies, Zement u. die erforderliche Menge W. werden gemischt, geformt u. abbinden gelassen. Die Erzeugnisse sind wasserdicht. (E. P. 360 226 vom 29/11. 1930, ausg. 26/11. 1931.) KÜHLING.

**Umberto Issmann**, Triest, *Formkörper*. Mit W. erhärtende Stoffe, wie Zement, hydraul.  $\text{CaO}$ , Gips u. dgl., bzw. Mischungen solcher Stoffe mit Füllstoffen werden trocken oder in wenig feuchtem Zustande in Formen gepreßt, deren Innen- oder Außenwände oder Innen- u. Außenwände gelocht, geschlitzt o. dgl. sind. Durch die Wandöffnungen wird dann W. eingepreßt, welches das Erhärten der Formstücke bewirkt. (Oe. P. 125 391 vom 4/11. 1930, ausg. 10/11. 1931. It. Prior. 3/2. 1930.) KÜHLING.

**Cement Mortars Ltd.**, Alexandria bei Sydney, Australien (Erfinder: **Kenneth Charles Styles**, Neusüdwales), *Herstellung einer Stuckmischung*. 5 Pfd. 9 Unzen gepulverter Leim werden in kochendem W. gel., worauf  $\frac{1}{2}$  Unze Glycerin u. 2 Unzen  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  hinzugefügt werden. Dann wird unter Rühren mit 112 Pfd.  $\text{CaCO}_3$  u. 4 Pfd. gemahlenem Asbest zu einer homogenen M. vermischt. Die anzuwendende Menge W. wird so bemessen, daß die Stuckmischung eine dicke Paste darstellt. (Aust. P. 28188/1930 vom 2/8. 1930, ausg. 27/8. 1931.) EBEN.

**Cement Mortars Ltd.**, Alexandria bei Sydney, Australien (Erfinder: **Kenneth Charles Styles**, Neusüdwales), *Herstellung einer Stuckmischung auf Ölbasis*. 28 lbs weißer Portlandzement, 20 lbs Feinsand, 8 lbs fein gepulverter Quarz, 10 lbs  $\text{CaCO}_3$ , 6 lbs gemahlener Asbest, 4 lbs  $\text{TiO}_2$ , 1 l Terpentinöl, 3,75 l Leinöl u. 3,75 l Terpentin werden zu einer Paste verarbeitet, wobei das Verhältnis der festen zu den fl. Bestandteilen so gehalten wird, daß auf 100 lbs der ersteren 15 l der letzteren kommen. (Aust. P. 28190/1930 vom 2/8. 1930, ausg. 27/8. 1931.) EBEN.

**I. F. Laucks, Inc.**, übert. von: **Irving F. Laucks, Harry P. Banks, Glenn Davidson, Hugh F. Rippey** und **Charles N. Cone**, Seattle, Washington, *Wasserfeste plastische Masse* zum Ausbessern oder Überziehen von Steinwänden, Holz, Gips- u. Steinflächen, bestehend aus Stoffen, die pflanzliche Proteine enthalten, z. B. Sojabohnenpreßrückstände, Sojabohnenmehl, ferner aus Kalkhydrat,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. Füllmitteln, z. B. Gips, Talk, Kaolin, Lithopone, Pb-Weiß u. andere Pigmente. Das Prod. wird mit W. angerührt. (A. P. 1 835 713 vom 23/10. 1925, ausg. 8/12. 1931.) M. F. MÜ.

**Arthur A. Thoretz**, New York, *Anstriche auf Gebäudeteilen*. Die Gebäudeteile werden mit konz., Wasserglas u.  $\text{CH}_2\text{O}$  enthaltenden wss. Lsgg. bestrichen oder bespritzt. Die nach dem Trocknen entstandenen Schutzmassen haften fest u. dienen als Untergrund für Farbanstriche, besonders mittels Bleifarben herzustellender. (A. P. 1 832 752 vom 1/8. 1927, ausg. 17/11. 1931.) KÜHLING.

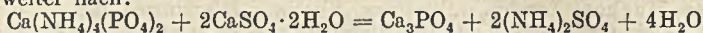
**West Coast Kalsomine Co. (Australia) Ltd.**, Paramatta, New South Wales, übert. von: **Clyde Wingo Norvell**, Californien, *Zementhaltiges Anstrichmittel für poröse Wände, Steine und Oberflächen*, das frei von organ. Bindemitteln u. trocknenden Ölen ist, bestehend aus 45 Tln. Portlandzement, 39 Tln. gelöschtem Kalk, 7 Tln.  $\text{NaCl}$ , 0,5 Tln. Al-Stearat u. 9 Tln. Asbest. Das Stearat erhöht die Wasserfestigkeit des Anstriches. (Aust. P. 30 847/1930 vom 23/12. 1930, ausg. 30/7. 1931. A. Prior. 26/12. 1929.) M. F. MÜLLER.



Building Research Ctte., Special reports. 17, Estimation of free calcium oxide and hydroxide. London: H. M. S. O. 1931. 6d. net.

## VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

**Gerlach**, *Kalkammonphosphat*. Kalkammonphosphat entsteht, wenn man gasförmiges  $\text{NH}_3$  über Superphosphat leitet, welches in eine rotierende Trommel gefüllt ist. Die Umsetzung geht nach  $\text{CaH}_4(\text{PO}_4)_2 + 4\text{NH}_3 = \text{Ca}(\text{NH}_4)_4(\text{PO}_4)_2$  vor sich u. in Ggw. von W. weiter nach:



Das durch Umsetzung mit dem Gips des Superphosphates entstandene Tricalciumphosphat ist vermutlich in so feiner Form vorhanden, daß es von der Pflanzenwurzel gel. werden kann. Eine Reihe von Feld- u. Gefäßverss. mit Ammonsuperphosphat u. einem Kalkammonphosphat, welches 7,15%  $\text{NH}_3\text{-N}$  u. 16,73% Gesamt- $\text{P}_2\text{O}_5$  enthielt, bestätigen dies. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. B. 10. 532—43. Nov. 1931.)

W. SCHULTZE.

**T. S. Buie**, *Der Einfluß verschiedener Boden- und Pflanzenfaktoren auf die Löslichkeit von Phosphorsäuredüngern*. Zusammenfassende Darst. über den Einfluß von Temp., Feuchtigkeit, Rk., Art u. Textur des Bodens sowie des Wurzelsystems auf die Wrkg. von Superphosphat, Knochenmehl u. Rohphosphat. Pflanzen mit hohem Kalkbedürfnis reagieren auf Rohphosphatdünger am besten. (Amer. Fertilizer 75. Nr. 10. 13—14. 32—40. 7/11. 1931. Washington, Superphosphate Inst.) W. SCHULTZE.

**F. Münter**, *Zur Bodensäurefrage*. Feld- u. Gefäßverss. mit sauren Sand- u. Lehm Böden unter Verwendung folgender N-Dünger: schwefelsaures Ammoniak, salzsaures Ammoniak, Kalksalpeter, Natronsalpeter, Kalkammonsalpeter, Kalkstickstoff u. Nitrophoska. Salzsaures Ammoniak wirkte in den meisten Fällen schlechter als schwefelsaures Ammoniak, während beide Dünger nach der Abkalkung gleiche Erträge lieferten. Der Wasserstoffgeh. des Bodens ist nicht allein maßgebend für das Pflanzenwachstum. Die Bodenart u. ihre puffernden Substanzen haben erheblichen Einfluß. Ebenso begünstigte ein Zusatz von organ. Substanz (2 g Rohrzucker + 2 g Mehl + 2 g trockene Rübenblätter pro 6 kg Boden) die Wrkg. von schwefelsaurem Ammoniak u. Kalkstickstoff auf stark saurem Boden. Die Kraut- u. Wurzelentw. von Rüben, Tomaten, Bohnen, Weizen u. Hafer mit steigender  $\text{pH}$ -Zahl wird bildlich dargestellt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. B. 10. 505—31. Nov. 1931. Vers.-Stat. Halle.) W. SCHU.

**F. E. Allison**, *Die relative Wirkung von konzentrierten Stickstoffdüngern auf die anhaltende Bodenacidität*. Zusammenfassende Darst. Die Entkalkung des Bodens wird nicht nur durch die zurückbleibende Säure eines Ammonsalzes verursacht, sondern auch dadurch, daß die aus dem  $\text{NH}_4$  gebildete  $\text{HNO}_3$  Kalk bindet u. ein Teil hiervon ausgewaschen wird. Vielfach wird übersehen, daß jeder N-Dünger indirekt auf die Entbasung des Bodens wirkt, da er das Wachstum der Pflanzen fördert, diese aber insgesamt dem Boden mehr Kationen als Anionen entziehen. (Journ. amer. Soc. Agronomy 23. 878—908. Nov. 1931.)

W. SCHULTZE.

**W. Winkelmann**, *Über die Bedeutung des Kalkes für die Waldbäume*. 3 verschiedene alte Kiefernbestände (7-, 17- u. 30-jährige Pflanzung) weisen ein  $\text{pH}$  von 6,1, 5,9 u. 5,1 auf. Die Abnahme im durchschnittlichen Jahreshöhenzuwachs weist auf den zunehmenden Kalkmangel der ältesten Pflanzung hin. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. B. 10. 543—44. Nov. 1931.)

W. SCHULTZE.

**W. B. Albert und W. R. Paden**, *Calciumarsenat und Unfruchtbarkeit in gewissen Böden*. Hohe Calciumarsenatgaben (20—50 Pfund/acre) auf Baumwollböden bewirkten bei der nächsten Frucht Ertragsschädigungen. Hoher As-Geh. der Wurzeln. (Science 73. 622. 1931.)

W. SCHULTZE.

**T. R. Sathe und V. Subrahmanyam**, *Zusammenhang zwischen Samen und Mikroorganismen*. Eine Sterilisation der Samenhaut mit  $\text{NaCl}$ , Milchsäure oder Thymol beeinflusste weder den Keimprozeß noch die Samenentw. Ein ebenso geringer Einfluß konnte durch Zusatz verschiedener Reinkulturen (*B. coli*, *lactis*, *Aspergillus*, *Actinomyces*) erzielt werden. (Journ. Indian Inst. Science Serie A. 14. 119—39. 1931. Bangalore.)

W. SCHULTZE.

**H. Kemper**, *Spritzmittel, die sich zur Bekämpfung von gesundheitschädlichen Insekten als geeignet erwiesen haben*. Für die Beurteilung der Eignung eines Spritzmittels gelten folgende Gesichtspunkte: Biol. Wirksamkeit auf die Schädlinge, Einw. auf Menschen, Nutztiere u. Gebrauchsgegenstände, Entflammungspunkt bzw. Explosions-



u. Feuersgefahr, Geruch, D., Konsistenz. Im Original 23 Spritzmittel von geeigneter Beschaffenheit. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthygiene 7. 283—85. Sept./Okt. 1931. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

**R. S. Woglum**, *Industrieller Pflanzenschutz: Die Bohnenspinnen*. Zur Bekämpfung eignet sich vor allem eine Begasung mit HCN. (Journ. econ. Entomology 24. 1013 bis 1018. 1931.) GRIMME.

**F. C. Bishop** und **R. D. Wagner**, *Nicotin bei der Bekämpfung der Hühnerparasiten*. Nicotinsulfat- bzw. Nicotinsgg. in Seifenwasser erwiesen sich als sehr wirksam. (Journ. econ. Entomology 24. 56—62. 1931.) GRIMME.

**E. A. McGregor**, *Die Sterblichkeit des Citruswicklers durch Schwefelbestäubung*. Dreimalige Bestäubung mit Schwefelpulver wirkte sehr gut. (Journ. econ. Entomology 24. 1066—70. 1931.) GRIMME.

**Roger B. Friend**, *Lebensbedingungen und Bekämpfung der Birkenblattsägefliege, Fenusa Pumila Klug*. Bekämpfung durch Nicotinsulfatspritzungen. (Journ. econ. Entomology 24. 171—77. 1931. New Haven [Conn.]) GRIMME.

**W. E. Loomis**, **Russell Bissey** und **E. V. Smith**, *Chlorate als Unkrautvertilgungsmittel*. 3-jährige Bekämpfung von Ackerdistel, Ackerwinde u. Quecke mit NaClO<sub>3</sub> in Gaben bis zu 1000 Pfund pro acre. Hinweis auf die Bedeutung der Ausrottung durch Wurzelbekämpfung statt der üblichen Pflanzenbespritzung. Eine giftige Nachwrg. größerer Gaben auf die Entw. des Wurzelsystems in den unteren Bodenschichten (3—5 Fuß Tiefe) konnte noch nach 2 Jahren festgestellt werden. (Science 74. 485. 13/11. 1931. Iowa State College.) W. SCHULTZE.

**L. R. Streeter** und **G. W. Pearce**, *Reaktionen bei der Wirkung von Hydraten in Bleiarseniatspritzmitteln*. Das Rk.-Prod. von Ca(OH)<sub>2</sub> auf saures Pb-Arseniat ist in W. I. u. entspricht der Zus. CaHAsO<sub>4</sub>. Die Lösungsbegünstigung ist bei Mg(OH)<sub>2</sub> größer als bei Ca(OH)<sub>2</sub>. CaCO<sub>3</sub> u. MgCO<sub>3</sub> führen auch zur Bldg. I. As-Verbb., wobei die Wrkg. der Mg-Verb. wiederum stärker ist. Vf. folgern, daß es besser ist, die Spritzmittel mit reinem Ca(OH)<sub>2</sub> als mit dolomit., also Mg-reichem Bad herzustellen. Hoher CO<sub>2</sub>-Geh. verhindert die Bldg. I. As-Verbb. (Ind. engin. Chem. 23. 1140—44. Okt. 1931. Geneva [N. Y.]) GRIMME.

**L. R. Streeter**, **P. J. Chapman** und **G. W. Pearce**, *Versuche zur Entfernung von Spritzmittelrückständen*. (Vgl. vorst. Ref.) Als brauchbar erwies sich ein kombiniertes Wasch- u. Polierverf., wobei nicht nur die I. As-Verbb., sondern auch Schwefel, Staub u. ähnliche Verunreinigungen von dem Obst restlos entfernt wurden. (Journ. econ. Entomology 24. 240—44. 1931.) GRIMME.

**F. L. Campbell** und **Charles Lukens**, *Eine radioaktive Methode zur Bestimmung der Löslichkeit von saurem Bleiarseniat im Verdauungstraktus des Seidenwurms*. Die Best. ergaben, daß bei tödlichen Gaben ca. 25% des gegebenen As noch unausgenützt waren, sowie daß saures Pb-Arseniat leichter I. im Verdauungstraktus ist als das bas. Salz. (Journ. econ. Entomology 24. 88—94. 1931. Takoma Park [Md.]) GRIMME.

**H. Neubauer**, *Die Keimpflanzenmethode und die neuen chemischen Methoden der Bodenuntersuchung*. (Vgl. C. 1932. I. 730.) Die Übereinstimmung zwischen Ernte u. Keimpflanzenmethode ist besser bei Pflanzen, deren Nährstoffaufnahme sich über einen kurzen Zeitraum erstreckt (A-Typ, Getreide), weniger gut bei Pflanzen mit langer Aufnahmezeit (B-Typ, Rüben, Kartoffel), da diese auch die schwerer I. K- u. P-Formen angreifen. Bei Übertragung auf das freie Feld muß auch die Textur des Bodens berücksichtigt werden. Die Leistungsfähigkeit der Keimpflanzenmethode bei der P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Best. wird mit den Methoden von LEMMERMANN, DIRKS u. v. WRANGELL verglichen. (Ernährung d. Pflanze 27. 505—11. 15/12. 1931. Dresden.) W. SCHULTZE.

**S. Goy** und **O. Roos**, *Vergleichende Untersuchungen über die Ermittlung des Säurezustandes eines Bodens mit der elektrometrischen Messung nach Trénel und der colorimetrischen Schnellmethode nach Kühn und Scherff*. (Vgl. C. 1931. II. 1907.) An gleichen Bodenproben wird von 3 verschiedenen Beobachtern die pH-Zahl nach der Methode KÜHN u. SCHERFF bestimmt, wobei untereinander erhebliche Differenzen auftreten. Beim Vergleich mit der Methode TRÉNEL werden Abweichungen bis zu 2 pH-Einheiten festgestellt. Die kleinen Bodenmengen, welche die Methode KÜHN u. SCHERFF verwendet, lassen Beeinträchtigung des pH-Wertes durch Zufälligkeiten zu. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 23. 63—68. 1931. Landw. Vers.-Stat. Königsberg.) W. SCHULTZE.

**C. Fraschina**, *Zur Bestimmung des Phosphorsäurebedürfnisses des Bodens*. Best. nach der Methode von DIRKS u. SCHEFFER, verglichen mit den Ergebnissen von



Gefaß- u. Feldvers. Die Methode wird für die laboratoriumsmäßige Ermittlung als gut brauchbar bezeichnet. (Landwirtschl. Jahrbch. Schweiz 45. 633—38. 1931. Eidg. agrikulturchem. Anst. Liebefeld-Bern.) W. SCHULTZE.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.**, Oberhausen, *Düngemittel*. Hochofenschlacke wird mittels  $\text{HNO}_3$  bei hoher Temp. u. gegebenenfalls erhöhtem Druck aufgeschlossen, um die Silicate ganz oder teilweise in kolloide  $\text{Si}(\text{OH})_4$  umzuwandeln. Die M. wird dann neutralisiert u. mit Ammonsalzen gemischt. Die Erzeugnisse sind lagerbeständig u. gut streubar. (E. P. 359 919 vom 25/4. 1930, ausg. 26/11. 1931. D. Prior. 26/4. 1929.) KÜHLING.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Düngemittel*. Feste saure Calciumphosphate, vorzugsweise Rohphosphat, werden mit  $\text{NH}_3$  enthaltenden Lsgg. oder Schmelzen von  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  behandelt. Das  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  kann in wss. oder fl.  $\text{NH}_3$  gel. sein; die Konz. der Lsg. soll so bemessen werden, daß unmittelbar feste Erzeugnisse gewonnen werden. (E. P. 359 020 vom 14/7. 1930, ausg. 12/11. 1931. A. Prior. 13/7. 1929.) KÜHLING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Düngemittel*. Mischungen von  $\text{KCl}$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$  u.  $\text{CaSO}_4$  werden bei 500—800°, zweckmäßig 650—800° erhitzt. Der Zusatz von  $\text{CaSO}_4$  erleichtert das Austreiben des  $\text{HCl}$ . Es entstehen Gemische von  $\text{K}_3\text{SO}_4$  u. je nach den Mengenverhältnissen  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{CaHPO}_4$  oder  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ . An Stelle von  $\text{H}_3\text{PO}_4$  kann Ammoniumphosphat verwendet werden. Die Umsetzung erfolgt dann unter Entweichen von  $\text{NH}_4\text{Cl}$  bei 200—350°. (E. P. 360 147 vom 2/10. 1930, ausg. 26/11. 1931.) KÜHLING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Mischdüngemittel*. Mit hoch konz. Lsgg. oder Schmelzen von Harnstoff oder Harnstoff enthaltenden Doppelverb. werden bei Temp. von 75 bis 130° fein gepulverte, unl. oder wl. Calciumsalze, wie  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  oder  $\text{CaHPO}_4$  möglichst gleichmäßig gemischt u. die Mischungen, z. B. durch Verspritzen verfestigt. Die gegebenenfalls nachgetrockneten Erzeugnisse entmischen sich nicht, Zers. des Harnstoffes erfolgt nicht. (E. P. 359 962 vom 30/5. 1930, ausg. 26/11. 1931.) KÜHLING.

**Alfred Mentzel**, Berlin, *Herstellung von Mischdüngern*. Wss.  $\text{NH}_3$  wird bis zur beginnenden Ausfällung von  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  mit  $\text{CO}_2$  gesätt. Alsdann gibt man  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. hinzu u. behandelt schließlich mit  $\text{NH}_3$  u.  $\text{CO}_2$ . Der erhaltene Mischdünger besteht aus 65%  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  u. 35%  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ . (E. P. 361 267 vom 14/5. 1931, ausg. 10/12. 1931. D. Prior. 14/5. 1930.) DREWS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Adolf Steindorff, Kaspar Pfaff und Robert Krämer, Frankfurt a. M.-Höchst), *Saatgutbeizmittel*. Abänderung des Gegenstandes des D. R. P. 531 783, dad. gek., daß hier für die Saatgutbeizung mercurierte Arylarsinoxyde oder deren Substitutionsprodd. vom Typ des Quecksilberdiphenyls, bei welchen in dem einen der beiden arom. Kerne eine AsO-Gruppe vorhanden ist, verwendet werden. — Z. B. verwendet man ein Gemisch von 7,5 Teilen *Dichlorquecksilberdiphenylarsinoxyd*, 10 Teilen naphtholpechsulfosaures Ca u. 82,5 Teilen Talkum oder Schlemmkreide. (D. R. P. 537 512 Kl. 45 l vom 27/1. 1928, ausg. 4/11. 1931. Zus. zu D. R. P. 531 783; C. 1931. II. 2924.) SARRE.

**Schering-Kahlbaum A.-G.**, Berlin (Erfinder: Walter Schoeller, Berlin-Charlottenburg und Karl Görnitz, Berlin-Zehlendorf), *Saatgutbeize*, gek. durch die Verwendung von Verb. quecksilberfreier Fungicide mit Eiweißstoffen oder deren Spaltprodd., gegebenenfalls im Gemisch mit anderen fungicid wirkenden Stoffen oder Inertpulvern. — Z. B. löst man 75 g *Silbergelatose* in 150 ccm W., verreibt mit 1000 g Talkum, trocknet u. mahlt, oder man löst 150 g *Kupferalbumose* in 150 ccm W., verreibt mit 800 g  $\text{CaCO}_3$  u. vermischt das Prod. mit 500 g  $\text{CuCO}_2$ . (D. R. P. 539 936 Kl. 45 l vom 14/2. 1926, ausg. 3/12. 1931.) SARRE.

**Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München (Erfinder: Franz Xaver Schwaebel, München), *Saatgutbeizmittel*. Anwendung des nach D. R. P. 403 782 erzeugten *Kupferoxychlorids* als Saatgutbeize für sich oder unter Zus. inerte oder anderer fungicider Stoffe. — Z. B. behandelt man 1 Zentner Weizen mit 200 g  $\text{Cu}_2\text{Cl}_2\text{O}$  in der Trockenbeizmaschine. Das nach dem Verf. des D. R. P. 403 782 (C. 1924. II. 2694) hergestellte  $\text{Cu}_2\text{Cl}_2\text{O}$  beeinträchtigt nicht die Keimkraft der Samen. (D. R. P. 538 238 Kl. 45 l vom 24/6. 1926, ausg. 12/11. 1931.) SARRE.



**Chemische Fabrik Ludwig Meyer**, Mainz (Erfinder: **Fritz Wolff**, Laubenheim b. Mainz), *Saatgut-trockenbeize, insbesondere zur Bekämpfung von Helminthosporium gramineum*, gek. durch die Anwendung von *Quecksilbercyanidammoniak*, durch Imprägnieren von Kaolin usw. zu einer Trockenbeize verarbeitet. (D. R. P. 536 124 Kl. 45 I vom 31/5. 1930, ausg. 26/10. 1931.) SARRE.

**Chemische Fyabrik Ludwig Meyer**, Mainz (Erfinder: **Fritz Wolff**, Laubenheim b. Mainz), *Saatgut-trockenbeize*, dad. gek., daß kernmercurierte Phenole, in Phenolen gel. u. in Träger imprägniert, zur Anwendung kommen. — Z. B. verwendet man *Oxyphenyl-mercuriacetal* oder *1,3,4-Oxyxylylmercuriacetal*, gel. in Phenol. Man kann auch natürliche Phenolgemische verwenden, wie man sie aus dem *Braunkohlenteeröl* gewinnt. (D. R. P. 540 109 Kl. 45 I vom 13/9. 1930, ausg. 10/12. 1931.) SARRE.

A. L. Quaintance and others, Lubricating-oil sprays for use on dormant fruit trees. Washington: Gov't Pr. Off.; Sup't of Doc. 1931. (20 S.) 8°. pap. 5 c.

E. John Russell, Soil conditions and plant growth. 6th ed. London: Longmans 1932. (644 S.) 8°. 21 s. net.

Ministry of Agriculture and fisheries, Bulletins. 36, manures and manuring. London: H. M. S. O. 1932. 1 s. 3 d.

## VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**W. H. Hatfield**, *Rost- und säurebeständige Stähle vom Standpunkt des Chemieingenieurs*. Es wird die Anwendbarkeit von *austenit*. *Cr-Ni-Stahl* (18% Cr, 8% Ni) als idealer Werkstoff für die Brauindustrie, die Milchwirtschaft u. die Färberei besprochen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 7. 477—79. 14/11. 1931.) COHN.

—, *Etwas über Härte- und Vergüteöle*. Richtlinien für die Bewertung der zum Härten von Stahl verwendeten Öle. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 28. Nr. 23. Mineralöle 4. 49—50. 10/12. 1931.) SCHÖNFELD.

**O. W. Roskill**, *Die Tunisanlage des Coleyprozesses für Zinkgewinnung*. (Vgl. C. 1931. II. 2206.) Die Anordnung der Maschinen u. Öfen u. die Gewinnung des Zinkoxyds aus den Ofengasen wird beschrieben. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 7. 449—52. 14/11. 1931.) COHN.

**P. Röntgen** und **R. Buchkremer**, *Beitrag zur Kenntnis der Grundlagen für die technische Zinkelektrolyse*. (Vgl. C. 1930. I. 1037.) Bei Stromdichten von 100 bis 4000 Amp./qm werden Stromdichte-Potentialkurven aufgenommen, welche in diesem Meßbereich der Gleichung:  $\epsilon = a + b \log i/q$  [ $\epsilon$  = Abscheidungspotential,  $i$  = Stromstärke,  $q$  = Kathodenfläche,  $a$  u.  $b$  = von den Arbeitsbedingungen abhängige Konstanten] entsprechen. Es wird die zeitliche Einstellung der Wasserstoff-Überspannung an Zn verfolgt. Diese hängt von der Stromdichte, der Temp., dem Säuregeh. des Elektrolyten u. besonders von der Oberflächenbeschaffenheit der Kathode ab. Der Faktor  $b$  der Gleichung ist um so größer, je glatter die Kathodenoberfläche ist. Der Faktor  $a$  wird durch die Säurekonz. beeinflusst; bleibt letztere konstant, so ändert sich  $a$  proportional der Temp. Der Abfall des Potentials mit steigendem Säuregeh. läßt sich gleichfalls durch eine logarithm. Funktion:  $\epsilon = c + d \cdot \log e$  ausdrücken, wo  $c$  von der Stromdichte u.  $e$  von der Säurekonz. abhängig ist. Durch eine analoge Formel wird der Abfall des Kathodenpotentials mit der Anreicherung des Elektrolyten an Zn wiedergegeben. In Zn-haltigen Elektrolyten wird das Potential mit steigender Temp. edler. Die Kurven verlaufen aber nicht linear, sondern der Temp.-Koeffizient wächst mit steigender Stromdichte. Der Einfluß der Säurekonz. auf das Kathodenpotential nimmt mit steigendem Zn-Geh. des Elektrolyten ab. — Bei niedrigeren Stromdichten (< 100 Amp./qm) verliert die obige Gleichung ihre Gültigkeit. Die Kurve der Wasserstoffüberspannung fällt bei etwa 50 Amp./qm sprunghaft auf den Wert des Zn-Potentials. Bei Zugabe von wenig ZnSO<sub>4</sub> zum Elektrolyten wird das Potential edler, der Sprung weniger ausgeprägt u. nach niedrigeren Stromdichten verschoben. An Zn, Cd u. Cu konnte gezeigt werden, daß das Wasserstoffpotential vom Ruhepotential des Metalls ausgeht, u. daß die Wasserstoffüberspannungskurve einen ausgeprägten Potentialsprung aufweist. — Die Versuchsergebnisse werden für die techn. Zn-Elektrolyse ausgewertet. (Metall-Wirtschaft 10. 931—36. 11/12. 1931.) COHN.

**P. Röntgen** und **R. Buchkremer**, *Einfluß von Kobalt auf die technische Zinkelektrolyse*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird der Einfluß des Co-Geh., der Säurekonz., der Temp. des Elektrolyten, der Elektrolysendauer u. der Stromdichte auf die Stromausbeute untersucht. In kolloidfremen Elektrolyten sinkt mit steigendem Co-Geh. die



zulässige Höchstkonz. an  $H_2SO_4$  u. die zulässige Höchsttemp. Für Stromdichten von 2000 Amp./qm; Zimmertemp. u. 10%  $H_2SO_4$  sind 10 mg Co/l unschädlich; bei höheren Stromdichten (4000 Amp./qm) sind höhere Temp. (bis 60°) erlaubt. Es wird weiter der Einfluß von Kolloidzusatz zum Elektrolyten untersucht. Bei richtig gewähltem Verhältnis von Gelatine zu Co hebt das an sich die Stromausbeute schädlich beeinflussende Kolloid die gleichfalls schädliche Wrkg. des Co auf. Bei Temp.-Erhöhung (auf 60°) kann sogar aus Co-haltigem Elektrolyten (100 mg/l) eine größere Stromausbeute erfolgen als aus Co-freiem, aber kolloidhaltigem bei niedrigerer Temp. (20°). Dies ist an einen maximalen Co-Geh. gebunden, der mit dem Säuregeh. stark abfällt. Bei einer Stromdichte von 2000 Amp./qm liegt der zulässige Co-Geh. im Elektrolyten für 30%  $H_2SO_4$  weit unter 10 mg/l, für 20%  $H_2SO_4$  unter 100 mg/l, während für 10%  $H_2SO_4$  noch bis zu 500 mg Co durch Kolloidzusatz u. Temp.-Steigerung ausgeglichen werden können. — Die Beschaffenheit der kathod. Zn-Ndd. bei den verschiedenen Verss. wird gezeigt. Es wird auf den Einfluß von Co- u. Kolloidgeh. auf dieselben hingewiesen. (Metall-Wirtschaft 10. 963—67. 25/12. 1931.) COHN.

V. Engelhardt, Zur Frage der elektrolytischen Verhüttung von sulfidischen Antimonerzen. Im Anschluß an die Veröffentlichung von ISGARYSCHEW u. PLETENEV (C. 1931. II. 1480) weist Vf. auf ein in den Jahren 1894—1896 ausgearbeitetes Verf. hin, nach welchem direkt aus Erz mit Hilfe von  $Ca(SH)_2$  als Laugungsmittel in einem geschlossenen Kreisprozeß in Diaphragmenapparaten kompaktes reines Antimon [ $> 99,9\%$ ] in größeren Mengen industriell hergestellt worden ist. (Ztschr. Elektrochem. 37. 813—14. Nov. 1931.) COHN.

E. M. Hamilton, Cyanide in der Metallurgie von Gold und Silber. (Metal Ind. [London] 39. 465—67. 13/11. 1931.) — C. 1931. II. 3148. KUTZELNIGG.

—, Die Metalle für Lagerschalen. Die Eig. von Lagermetalllegierungen (83,33% Zinn, 11,11% Antimon u. 5,56% Kupfer) werden in Hinsicht auf Sicherheit u. Verminderung der Reibung besprochen. (Technique mod. 23. 803. 1/12. 1931.) K. O. MÜ.

C. B. Hollabaugh und W. P. Davey, Röntgenstrahlenbestimmung der Kristallorientierung in Nickel, Kupfer und Aluminium, hergestellt durch Kaltwalzen. Ni, Cu u. Al von großer Reinheit u. frei von jeder Vorzugsorientierung wurden so kalt gewalzt, daß keine Temp.-Erhöhung eintrat. Nach jedem Walzdurchgang wurden die Orientierungen röntgenograph. bestimmt. Ni u. Cu zeigten ident. Orientierungen sowohl hinsichtlich der Grenzen der Bereiche der Vorzugsorientierungen als auch der Mittellagen. Al zeigte eine verwandte Vorzugsorientierung, aber mit sehr abweichenden Winkelgrenzen, die von der Zahl der Walzgänge abhängen. Es zeigt sich, daß entgegen der allgemeinen Annahme, mit Ausnahme von Ni u. Cu, die gewöhnlichen flächenzentrierten kub. Metalle Unterschiede in der Vorzugsrichtung zeigen, sowohl hinsichtlich der Grenzen des Vorzugsbereichs, als auch der Mittellagen der Orientierung. (Physical Rev. [2] 37. 1697. 1931.) KLEVER.

—, Verbesserungen an Nichteisenmetallen und Legierungen für chemische Apparaturen. Es wird eine Übersicht über die Verbesserung der mechan. Eig., des Korrosionswiderstandes u. der Schweißbarkeit von Nichteisenmetallen u. deren Legierungen gegeben. Es werden besonders die Eig. von Cu, Al-Bronzen, Cu-Si-Legierungen, Ni u. mit Ni verzinkten Stahlplatten, Ag, Al, Al-Legierungen, Pb, Ta, hochhitzebeständigen Legierungen u. von elektrolyt. niedergeschlagenen Überzügen behandelt. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 7. 435—37. 14/11. 1931.) COHN.

R. W. Mitchell, Ausrüstung für die Metallreinigung. I—VII. Die Eignung verschiedener Holzarten zur Herst. von Beiztrögen wird besprochen, wobei Zypresse, Fichte, Kiefer, Rotholz, Ahorn u. Eiche in Betracht gezogen werden. Ihr Verh. gegen verschiedene Chemikalien, Absorption der Lsgg. u. einiger Fl., vorübergehende u. bleibende Ausdehnung sind tabellar. zusammengestellt. Als bester Werkstoff ist Red Gulf-Zypresse anzusehen. Für große u. schwere Tanks wird gern Long Leaf Yellow Pine verwendet. — Nachdem noch verschiedene Anstrichverff. zur Dichtung von Holztrögen erwähnt werden, wird auf Eisen- u. Stahl tanks eingegangen. Diese sind für alle alkal. Lsgg., ausgenommen Sulfide u. Cyanide, geeignet. Es werden ferner besprochen: Blei- u. Hartgummiauskleidungen, Glasemailüberzüge, Materialien für die Herst. von Tanks, Anordnung der Beizgefäße, Armaturen, Heizungsarten. (Metal Clean. Finish. 3. 64 Seiten. 1931.) KUTZELNIGG.

C. L. Mantell, Ungewöhnliche Anwendungen der elektrolytischen Reinigung. Das Verf. von C. G. FINK zur Wiederherstellung antiker Bronzen, das heute in vielen Museen in Anwendung steht, wird besprochen. Die mit Patina bedeckten Bronzen



werden in 2% NaOH-Lsg. eingehängt u. es wird bei einer Stromdichte von etwa 0,05 Amp. pro Quadratzoll so lange elektrolysiert, bis die Patina in eine lockere Cu-Schichte übergeführt ist. Diese kann dann leicht abgeburstet werden. — Erwähnt werden ferner die Verff. des elektrochem. Schutzes von Kondensatorrohren u. von Dampfkesseln, die Entfernung u. Verhütung des Kesselsteines, die elektrochem. Reinigung des angelaufenen Ag. (Metal Clean. Finish. 3. 883—86. Nov. 1931. Bloomfield, N. J.)

**C. L. Mantell**, *Die Zusammensetzung und die Eigenschaften von Grobreinigern (heavy duty metal cleaners)*. Als Bestandteile kommen NaOH,  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ , KOH,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , Na-Silicate, Borax u. Seife in Betracht. Sie wirken zum Teil verseifend, zum Teil emulgierend u. werden in geeigneter, dem bestimmten Zwecke angepasster Mischung angewendet. (Metal Clean. Finish. 3. 305—06. 1931. Bloomfield, N. J.)

**A. K. Graham**, *Bemerkungen über die Nieder-pH-Nickelbäder*. Die bekannten Vorteile stark saurer Ni-Bäder werden besprochen. (Metal Clean. Finish. 3. 911—14. Nov. 1931.)

**E. J. Dobbs**, *Cyanide in Beziehung zu Silber- und Goldbädern*. (Metal Clean. Finish. 3. 889—91. Nov. 1931. — C. 1931. II. 2507.)

**W. Blum**, *Die Definierung und die Bestimmung von „freiem Cyanid“ in Elektroplattierlösungen*. (Metal Clean. Finish. 3. 907—10. Nov. 1931. — C. 1931. II. 2507.)

**L. C. Pan**, *Chemische Kontrolle der cyanalkalischen Kupferbäder*. Genaue Anleitung zur Best. des Cu-Geh. (Überführung des Cyanides in das Sulfat durch Erhitzen mit einer Mischung von konz. Salpetersäure u. konz. Schwefelsäure, jodometr. Titration), des Geh. an freiem Cyanid (Titration mit  $\text{AgNO}_3$ ) u. des Carbonatgeh. (Fällung als  $\text{BaCO}_3$ , Titration mit  $\frac{1}{2}$ -n. HCl). (Metal Clean. Finish. 3. 391—96. 565—69. 1931. New York.)

**L. C. Pan**, *Chemische Kontrolle saurer Kupferbäder*. Anleitung zur jodometr. Best. des Cu-Geh. u. zur Ermittlung der  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Konz. durch Titration mit NaOH. Kurven tafeln zur graph. Berechnung der Analysen. (Metal Clean. Finish. 3. 217—22. 309—14. 1931. New York.)

**C. L. Mantell**, *Prüfverfahren für die Güte galvanischer Niederschläge*. Die bekannten Prüfverf. verschiedener Art, wie Ferricyanid-Agar-Probe, Salzsäureprobe usw. werden zusammenfassend besprochen. (Metal Clean. Finish. 3. 189—92. 203—04. 1931. Brooklyn, N. Y.)

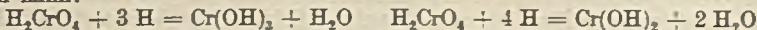
**L. C. Pan**, *Grundzüge der chemischen Analyse, angewendet auf die Galvanostegie*. Für den Nichtchemiker verständliche Darst. der gebräuchlichsten analyt. Verff. (Metal Clean. Finish. 3. 37—40. 129—32. 1931. New York.)

—, *Die Kontrolle der Acidität und Alkalinität in der galvanostegischen Industrie*. Erklärung des pH-Begriffes, Tafel der Indicatoren, Beschreibung eines Komparators zur colorimetr. pH-Messung, Zusammenstellung der günstigsten pH-Werte für verschiedene galvan. Bäder. (Metal Clean. Finish. 3. 281—84. 302. 477—80. 1931.)

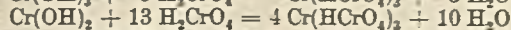
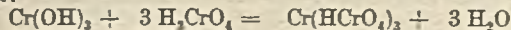
**R. J. Piersol**, *Historischer Überblick über die Chromplattierung*. Histor. Entw. der wissenschaftlichen Erkenntnisse, die für die Verchromung grundlegend sind (von VOLTA bis zu der Arbeit von FINE u. SCHWARTZ). (Metal Clean. Finish. 3. 29—34. 1931. Pittsburgh, Pa.)

**R. J. Piersol**, *Elemente der Chemie und Physik des Elektroplattierens*. (Vgl. vorst. Ref.) Die zum Verständnis des Verchromungsverf. notwendigen chem. u. elektrochem. Grundbegriffe werden erläutert. (Metal Clean. Finish. 3. 119—26. 1931.)

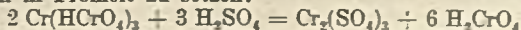
**R. J. Piersol**, *Theorie der Chromabscheidung*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt ein Schema der Cr-Abscheidung, das durch die folgenden Gleichungen ausgedrückt werden kann:



Das entstehende Chromhydroxyd reagiert sofort mit Chromsäure unter Bldg. von Chromichromat:



Der Schwefelsäure kommt nach Vf. lediglich die Rolle zu, aus dem unl. Chromichromat Chrom-(3)-Ionen in Freiheit zu setzen:



(Metal Clean. Finish. 3. 207—14. 1931.)

KUTZELNIGG.



**R. J. Piersol**, *Die Stromdichte bei der Verchromung*. (Vgl. vorst. Ref.) Elektr. u. magnet. Eigg. des Elektrolyten, OHMSches Gesetz. Wie Vf. empir. fand u. später von HARING u. BARROWS bestätigt wurde, ist die Summe der Polarisationsspannungen in dem üblichen Verchromungsbereich konstant (etwa 3 V) u. von der Stromdichte unabhängig. Das OHMSche Gesetz kann daher in der Form:  $I = (E - 3) r_S$  angewendet werden ( $r_S$  = spezif. Badwiderstand). (Metal Clean. Finish. 3. 327—32. 1931.) KUTZELNIGG.

**R. J. Piersol**, *Die Kristallstruktur der Chromniederschläge*. (Vgl. vorst. Ref.) Entstehungsbedingungen für glänzende, milchige u. verbrannte Cr-Abscheidungen. — Die Überspannung des H am Ni zeigt eine logarithm. Abhängigkeit von der OHMSchen Spannung; es ist wahrscheinlich, daß diese Beziehung auch für Cr gilt. (Metal Clean. Finish. 3. 369—74. 1931.) KUTZELNIGG.

**R. J. Piersol**, *Logarithmisches Verhältnis zwischen Stromausbeute und Stromdichte bei der Chromplattierung*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Stromausbeute wächst linear mit dem Logarithmus der Stromdichte. (Metal Clean. Finish. 3. 469—74. 1931.) KUTZELNIGG.

**R. J. Piersol**, *Metallverteilungskoeffizient bei der galvanischen Verchromung*. (Vgl. vorst. Ref.) Histor. u. allgemeines zu C. 1931. II. 3151. (Metal Clean. Finish. 3. 587—90. 1931. Pittsburgh Pa.) KUTZELNIGG.

**R. J. Piersol**, *Die Bestimmung des Glanzverchromungsverhältnisses bei der Chromplattierung*. (Vgl. C. 1932. I. 443.) Zwei einfache Proben zur Ausführung im Betriebe werden beschrieben. (1. Bewegliche u. fixe Kathode, 2. Kathode mit keilförmiger Rinne.) (Metal Clean. Finish. 3. 863—65. Nov. 1931.) KUTZELNIGG.

**W. Pfanhauser** und **G. Elbner**, *Verchromungspraxis und Theorie*. Einfluß des Kathodenmaterials: Das Bildungspotential des Diaphragmas wird in der Reihenfolge: Cu, Messing, Alpaka, Ni, Fe (abnehmende Überspannung des H) nach negativeren Werten verschoben. Die Potentialkurven nach dem Sprung liegen jedoch dicht beieinander. Mit steigender Temp. wird sowohl bei Messing als bei Ni das Knickpotential etwas positiver, wobei die zur Erreichung des Knickpunktes erforderliche Stromdichte erhöht wird. Der Verlauf der Stromdichte-Potentialkurve für Messing unterhalb des Knickpunktes ist abnormal, indem das Potential bei Steigerung der Stromdichte über einen bestimmten Wert hinaus wieder positiver wird. Die größten Abweichungen bei Temp.-Steigerung wurden bei Ni-Kathoden gefunden. — Weitere Verss. betreffen die Unterschiede beim Verchromen alter u. neuer Ni-Ndd. Auf mehrere Tage alten Vernickelungen, besonders solchen mit matter Oberfläche läßt sich Cr oft nicht abscheiden. Die H-Entw. tritt bereits bei sehr positivem Potentialwert auf. Werden die alten Ni-Überzüge vorgebeizt, so lassen sie sich aber in normaler Weise verchromen. — Bei langsamer Steigerung der Stromdichte erfolgt die Einstellung der Potentiale vor der H-Entw. sehr langsam u. die Cr-Abscheidung dann erst bei verhältnismäßig hoher Stromdichte. Wird die Stromdichte rasch gesteigert, so läßt sich das Cr-Abscheidungs-potential schon bei weit geringerer Stromdichte erreichen. — In theoret. Hinsicht ist interessant, daß unterhalb des Potentials der H-Entw. am Ni gesetzmäßige, period. Potentialschwankungen auftreten. — Im Hinblick auf die Schwierigkeit, nicht gedeckte Stellen nachträglich zu verchromen, untersuchen Vf. das Verh. teilweise verchromter Messing- u. Ni-Bleche. Aus den aufgenommenen Potentialkurven ergibt sich, daß die verchromten Stellen dasselbe Potential aufweisen, wie die noch ungedeckten. — Schließlich werden noch Besonderheiten untersucht, die in der Eigenart des Chrombades liegen. — Der Geh. an  $H_2SO_4$  ist ausschlaggebend für die Lage des Knickpunktes u. für die Größe des Potentialsprungs. Der Geh. an Cr-Oxyd hat nur eine minimale Einw. auf die Gestalt der Reduktionskurve vor dem Potentialsprung. — Zur Kennzeichnung des Streuvermögens bedienen sich Vf. des Potentialunterschiedes zwischen verschiedenen Stellen einer Winkelkathode, bei gegebenen Arbeitsbedingungen. Auf Grund der ausgeführten Messungen wird der Einfluß des  $H_2SO_4$ -Geh., der Badtemp. u. des Kathodenmetalles auf das Streuvermögen erörtert. — Bzgl. weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Ztschr. Elektrochem. 37. 874—86. Dez. 1931.) KUTZELNIGG.

**Meyer Roter**, *Bemerkungen zur Verchromung*. Bemerkungen betreffend Reinigung, Tankauskleidung u.  $p_H$ -Wert des Ni-Bades. (Metal Clean. Finish. 3. 151—52. 1931.) KUTZELNIGG.

**W. H. Rowe**, *Einige Bemerkungen über Verchromung*. Notizen über die Vernickelung, das Polieren, die Korrigierung des  $SO_4^{--}$ - u. des  $Cr^{III}$ -Geh. (Metal Clean. Finish. 3. 571—73. Juli 1931. Waterbury, Conn.) KUTZELNIGG.

**Richard Justh**, *Die Entfettung in der Chromgalvanotechnik*. Bei der elektrolyt. Ent-



fettung nimmt das Grundmetall H auf, was die Gefahr des Abplatzens der Ni- oder Cr-Schichten zur Folge hat. — Alkal. Lsgg. greifen mineral. Fette nicht an. — Demgegenüber wird auf die Vorteile der Entfettung mit Trichloräthylen hingewiesen, das sowohl pflanzliche als mineral. Fette löst u. die Eigg. des Grundmetalles nicht verändert. „Tri“ ist durch Dest. wiedergewinnbar, so daß der Verbrauch an Lösungsm. für je 100 kg Waschgut nur etwa 0,5—1 kg beträgt. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 29. 549—50. 15/12. 1931. Berlin-Schöneberg.) KUTZELNIGG.

**H. Krause, Veredlung.** Besprechung der Eigg. des Cd u. Anleitung zur Herst. von Cd-Überzügen. (Plast. Massen 1. 230—33. Dez. 1931. Schwäb. Gmünd.) KUTZ.

**Ernst Beutel und Artur Kutzelnigg, Notiz über das Einsinken elektrolytischer Cadmiumniederschläge.** An dünnen, aus einem cyanikal. Bade auf Messing abgeschiedenen Cd-Überzügen wurde Einsinken des Cd in das Grundmetall beobachtet, was als Diffusionsvorgang erklärbar ist. (Ztschr. Elektrochem. 37. 886. Dez. 1931. Wien, Technolog. Inst. der Hochschule f. Welthandel.) KUTZELNIGG.

**Lawrence E. Stout, Silber-Cadmiumlegierungen als Metallüberzüge.** (Vgl. C. 1931. II. 385.) Eine ungefähr 24% Ag enthaltende Legierung von Ag u. Cd hat silberähnliches Aussehen, läuft in H<sub>2</sub>S-haltiger Luft kaum an, haftet fast auf allen Metallen gut, deckt schon in geringer Schichtdicke sehr gut u. gibt sehr duktile Überzüge. — Badzus. u. Arbeitsbedingungen für die elektrolyt. Abscheidung werden angegeben. (Metal Clean. Finish. 3. 457—59. 1931. St. Louis, Washington Univ.) KUTZELNIGG.

**Wallace G. Imhoff, Eigenschaften von Feuerverzinkungen.** Die Faktoren, welche das Aussehen u. den Korrosionswiderstand der Zn-Überzüge bestimmen, werden besprochen. Von großem Einfluß sind die Temp., bei denen verzinkt wird, u. Ggw. von Fremdmetallen. — Die Überzüge werden eingeteilt in solche mit u. solche ohne eisblumenartige Zeichnung (spangles). Die Größe der Krystalliten (spangle) kann sehr verschieden sein; sehr groß entstehen sie aus Schmelzen, die Sn enthalten. Nach ihrem Aussehen werden die Krystalliten als blockförmige (block spangle) u. farnartige (flower spangle) unterschieden. — Reines Zn gibt bläuliche, Sn- u. Al-haltiges silberweiße Überzüge. (Metal Clean. Finish. 3. 251—53. 1931. Vineland, N. J., W. G. IMHOFF Co.) KUTZELNIGG.

**E. A. Anderson, Der gegenwärtige Stand der Plattierung auf Zink.** Zu stark alkal. Reiniger müssen vermieden werden. Nach dem Entfetten taucht man noch in ein verd. Säurebad (1% HF, 5—10% HCl, 10—20% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Um die spontane Ni-Abscheidung auf dem Zn beim Eintauchen in das Ni-Bad (nicht haftender Belag!) zu vermeiden, setzt man dem Bade Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu, das die Dissoziation des Ni-Salzes verringert. — Entfernung von im Bade angereicherten Zn-Salzen gelingt durch Behandlung mit einer geringen Menge von bas. Ni-Carbonat. — Ein Verf. zur direkten Glanzverchromung von Zn ist nicht bekannt. Die Cr-Überzüge auf Zn müssen daher stets poliert werden. (Metal Clean. Finish. 3. 101—04. 1931. Palmerton, Pa., New Jersey Zinc Co.) KUTZELNIGG.

**Ralph W. Harbison, Zur Vergoldung und Versilberung von Zinkgeräten.** Die Zn-Waren werden mechan. gereinigt u. poliert, in kochend h. Trinatriumphosphatlg. galvan. entfettet, in verd. HCl oder HF gebeizt u. sodann mindestens 0,01 mm stark vernickelt, worauf in üblicher Weise versilbert oder vergoldet werden kann. — Rezepte für Ni-, Ag- u. Au-Bäder. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 34. 533. 19/12. 1931. Pittsburgh, Pa.) KUTZELNIGG.

**Wallace G. Imhoff, Die chemische Zusammensetzung der Stahlunterlage als Faktor, der die Ausbildung guter Zinkflitter beeinflusst.** Als Ursache von schlechter Flitterbildg. wurde in bestimmten Fällen die Beschaffenheit des Stahlbleches erkannt. War dieses stark oxydiert, so erhält es beim Beizen eine raue Oberfläche, die zahlreiche Krystallisationszentren bietet. Es bilden sich daher viele u. sehr kleine Krystalliten. (Metal Clean. Finish. 3. 429—30. 432. 1931. Vineland, N. J., W. G. IMHOFF Co.) KUTZELNIGG.

**Edwin M. Baker und George E. Holbrook, Studien zur Metallpolierung. I.** Beschreibung einer Vers.-Poliermaschine, mit deren Hilfe eine Analyse des Poliervorganges durchgeführt wird. Zunächst wird die Beziehung zwischen Arbeitsdruck u. Poliergeschwindigkeit studiert. Mit zunehmendem Druck wächst die Poliergeschwindigkeit, je nach Korngröße u. Zeitpunkt des Vers. verschieden stark. — Mit steigendem Geh. des Bindemittels an Leim wächst die Wirksamkeit der Polierscheibe. Auf weiteres Vers.-Material der Vf. kann nicht näher eingegangen werden. (Metal Clean. Finish. 3. 297—302. 1931. Michigan, Univ.) KUTZELNIGG.



**Edwin M. Baker** und **George E. Holbrook**, *Studien zur Metallpolierung*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Beziehungen zwischen Kratzertiefe u. Korngröße des Schleifmittels. — Best. der Viscosität des Leimes. — Beschreibung des App. der GEN. SPRING BUMPER CORP. (Luftblasenmethode). Die Viscosität des Leimes ist unter anderem von der Dauer der Quellung in W. abhängig. Diese soll nicht weniger als 2 Stdn. betragen. (Metal Clean. Finish. 3. 385—88. 1931.) KUTZELNIGG.

**Edwin M. Baker** und **George E. Holbrook**, *Studien zur Metallpolierung*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung einer Vorr. zur maschinellen Fertigstellung der Polierscheiben. (Metal Clean. Finish. 3. 485—87. 1931.) KUTZELNIGG.

**Edwin M. Baker** und **George E. Holbrook**, *Studien zur Metallpolierung*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Siebanalyse zur Best. der Korngröße des Poliermittels; Diskussion der Fehlerquellen u. der Standardisierungsverss. (Metal Clean. Finish. 3. 555—60. Juli 1931.) KUTZELNIGG.

**Henry R. Power**, *Die Kornstruktur der Polierscheibe*. Erörterung über die günstigste Beschaffenheit des Schleifmittelkornes. (Metal Clean. Finish. 3. 427—28. 432. 1931. Niagara Falls.) KUTZELNIGG.

**Russell W. Brandt**, *Für Vollendungsarbeiten verwendete weiße Pigmente*. Kurze Beschreibung des Sulfobleiweißes, der Lithopone u. der verschiedenen Streckmittel. (Metal Clean. Finish. 3. 583—85. Juli 1931.) KUTZELNIGG.

**Alfred Salmony**, *Das Atramentverfahren*. Schilderung des auf Einw. von phosphorsauren Salzsgg. beruhenden Korrosionsschutzverf. (Seifen-Fachblatt 3. 274—75. 1/12. 1931.) SCHÖNFELD.

**Louisville Cment Co.**, Louisville, übert. von: **Eugene J. Wechter**, Speed, V. St. A., *Verarbeiten komplexer Erze*, welche neben Fe z. B. Cr enthalten. Die zweckmäßig auf Sandkorngröße u. möglichst gleichförmig zerkleinerten Erze werden in einem Drehrohrofen mit Alkali gemischt u. mittels im Gegenstrom fließender Heizmittel auf Temp. von 430 bis 570° vorerhitzt, dann in einem zweiten Drehrohrofen mittels im Gleichstrom unter Druck zugeführter Brenngase plötzlich auf Temp. von 800 bis 900° erhitzt u. in sich verdickender Schicht etwa 3 Stdn. bei diesen Temp. erhalten. Cr geht in Alkalichromat über u. wird vom Fe in bekannter Weise getrennt. (A. P. 1 832 069 vom 18/6. 1928, ausg. 17/11. 1931.) KÜHLING.

**György Kerékgyártó**, Budapest, *Bearbeitung von Eisen und Stahlgegenständen*, besonders Stäben, Pfeilern, Röhren o. dgl. Die Gegenstände werden bei gewöhnlicher oder erhöhter, aber unterhalb 600° bleibender Temp. drehenden u. ziehenden Einww. unterworfen, ihre physikal. u. mechan. Eigg., besonders ihre Festigkeit werden durch diese Behandlung verbessert. (A. P. 1 830 550 vom 2/8. 1928, ausg. 3/11. 1931. Ung. Prior. 11/8. 1927.) KÜHLING.

**Howard J. Pardee**, New York, *Eisenschwamm*. Fein verteilte, gegebenenfalls abgeröstete Eisenerze werden, zweckmäßig mit Kohle gemischt, auf beweglichen Rosten in ziemlich dünnen Schichten ausgebreitet, auf Temp. von 850 bis 1150° erhitzt, in Kohle enthaltenden Mischungen mittels vorerhitzter Luft, dann mit reduzierenden Gasen, wie CO, H<sub>2</sub>, gasförmigen KW-stoffen o. dgl., behandelt u. anschließend unter nicht oxydierenden Bedingungen abgekühlt. Das reduzierende Gas wird nach der Benutzung wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt u. zur Red. neuer Ermenen verwendet. (A. P. 1 832 731 vom 25/8. 1927, ausg. 17/11. 1931.) KÜHLING.

**New Jersey Zinc Co.**, New York, übert. von: **Lloyd Edgar Teter**, Palmerton, V. St. A., *Cadmium enthaltende Zinkerze*, Zinkkonzentrate u. dgl. Die gegebenenfalls abgerösteten Rohstoffe werden in möglichst inniger, feuchter Mischung mit einem chlorierenden Mittel, z. B. NaCl unter oxydierenden Bedingungen gesintert. Dabei gehen vorhandenes Zn, Cd u. Pb in Chloride über, ZnCl<sub>2</sub> wird aber unter Bldg. von ZnO zers., während CdCl<sub>2</sub> u. PbCl<sub>2</sub> unverändert bleiben u. sich verflüchtigen. Der Vorgang wird, wenn nötig, wiederholt, gegebenenfalls unter Zusatz von Brennstoff. (E. P. 359 923 vom 22/5. 1930, ausg. 26/11. 1931. A. Prior. 14/6. 1929.) KÜHLING.

**Handy & Harman**, New York, übert. von: **Robert H. Leach**, Fairfield, V. St. A., *Legierungen*, bestehend aus etwa 10—25% Ag, 67—88% Cu u. 2—8% P. Die Legierungen sind vorzugsweise zum Löten von Cu u. Legierungen des Cu geeignet. (A. P. 1 829 903 vom 14/5. 1931, ausg. 3/11. 1931.) KÜHLING.

**New Jersey Zinc Co.**, New York, übert. von: **Willis M. Peirce** und **Edmund A. Anderson**, Palmerton, V. St. A., *Zinklegierungen*. Zn wird nacheinander mit mindestens 2 der nachstehenden Metalle legiert, um seine Formbeständigkeit bei



Belastung zu verbessern. In den meisten Fällen legiert man dem Zn zunächst 0,05 bis höchstens 5% Cd u. dann 0,05 bis höchstens 5% Cu, 0,005 bis 0,05% Mg oder Li, 0,1 bis 2% Mn u. 0,05 bis 1% Ni oder mehrere dieser Metalle bei, vorzugsweise zunächst etwa 0,5% Cd u. dann etwa 0,01% Mg, 0,05% Li, 0,4% Mn, 0,3% Ni oder mehrere von ihnen. (A. P. 1 832 653 vom 18/3. 1929, ausg. 17/11. 1931.) KÜHLING.

**New Jersey Zinc Co.**, New York, übert. von: **Willis M. Peirce** und **Edmund A. Anderson**, Palmerton, V. St. A., *Zinklegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Zn 0,05—2% Cu u. 0,05—0,5% Li. Sie erleiden keine Formveränderungen durch Belastungen, welche die Form von Gegenständen aus Zn oder anderen Legierungen des Zn dauernd verändern. (A. P. 1 832 733 vom 18/3. 1929, ausg. 17/11. 1931.) KÜHLING.

**Cyril S. Taylor**, New Kensington, und **Junius D. Edwards**, Oakmont, V. St. A., *Legierungen*. Die Legierungen enthalten neben Al etwa 0,5—8% Mn u. 0,05—3% Zr u. gegebenenfalls Ti, V oder Cr. Sie besitzen verhältnismäßig sehr geringe elektr. Leitfähigkeit. (A. P. 1 830 142 vom 19/6. 1931, ausg. 3/11. 1931.) KÜHLING.

**James B. Grenagle**, übert. an: **William W. Varney**, Baltimore, V. St. A., *Legierungen*, bestehend aus 30—50 bzw. 30—60% Ta, 12—26% Nb u. je die Hälfte der an 100% fehlenden Menge von Y u. U. Bei der Herst. setzt man zweckmäßig das Ta zu der Schmelze der übrigen Bestandteile. Die Legierungen werden von HCl, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Hypochlorit-, -sulfit- u. Kochsalzlgg. kaum angegriffen, sind bei genügender Festigkeit leicht bearbeitbar, eignen sich zur Herst. von Elektroden für Radioröhren u. infolge ihrer Gasabsorptionsfähigkeit als „getter“ für luftleere Gefäße. (A. P. 1 831 241 vom 17/10. 1929, ausg. 10/11. 1931.) KÜHLING.

**Hirsch, Kupfer- und Messingwerke Akt.-Ges.**, Messingwerk, *Abbeizen von Metallen*. Die abzubehenden Metalle werden mit persulfathaltiger H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder nacheinander mit Persulfat u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> behandelt. Die Oxydschichten werden vollständig gel., die Metalle bleiben unangegriffen. (E. P. 360 126 vom 18/9. 1930, ausg. 26/11. 1931. D. Prior. 19/10. 1929.) KÜHLING.

**B. F. Goodrich Co.**, New York, übert. von: **Waldo L. Semon**, Kuyahoga Falls, V. St. A., *Beizen von Metallen*. Den Beizsäuren werden organ. Verbb. zugesetzt, welche durch Einw. von Halogen- bzw. Dihalogenalkylen auf diarylierte oder arylalkylierte Thioharnstoffe erhalten werden. Diese Verbb. leiten sich von den Iminoformen der Thioharnstoffe ab, enthalten den eingeführten Alkylrest an das Schwefelatom gebunden u. gegebenenfalls einen aus diesem S-Atom, dem benachbarten C-Atom, einem diesem C-Atom benachbarten N-Atom u. 2 oder mehr C-Atomen des eingeführten Alkyls bestehenden 5- oder mehrgliedrigen Ring. Die Zusätze verhindern bzw. verzögern den Angriff der Beizsäure auf unverändertes Metall. (A. P. 1 830 566 vom 5/12. 1928, ausg. 3/11. 1931.) KÜHLING.

**Francis Richard Glenner**, Brooklyn, V. St. A., *Schutzüberzüge auf Metallen*. Das Verf. dient vorzugsweise zum Verbleien von Fe oder Stahl. Die zu überziehenden Metalle werden mechan. gereinigt, gebeizt, gewaschen u. getrocknet, dann innerhalb einer geeigneten Vorr. unter Verdrängung der Luft durch ein nicht oxydierendes Gas, besonders H<sub>2</sub>, auf die Schmelztemp. des Überzugmetalles erhitzt u. dieses in geschmolzenem Zustande zugeführt. (A. P. 1 830 652 vom 6/7. 1929, ausg. 3/11. 1931.) KÜHLING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Rostschutz eiserner Gegenstände*. Die zu schützenden Gegenstände werden etwa 24 Stdn. lang bei 300—900, zweckmäßig 400—600° in der Atmosphäre eines P oder Verbb. des P, wie PH<sub>3</sub>, enthaltenden, nicht oxydierenden Gases, wie N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CO o. dgl., oder in unvermishtem PH<sub>3</sub> erhitzt. (E. P. 359 987 vom 2/5. 1930, ausg. 26/11. 1931.) KÜHLING.

**Rudolf Traut**, Mülheim a. Ruhr, *Rostschutzmittel für Eisenrohre*, bestehend aus Bitumen, Asphalt u. dgl., dem etwa 40% Kohlenstaubasche zugesetzt werden. Die Massen werden z. B. bei 250° zusammengeschmolzen. Die M. besitzt auch gute isolierende Eigg. (E. P. 361 564 vom 30/10. 1930, ausg. 17/12. 1931. D. Prior. 14/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

**G. Pichon**, Nouvelle méthode d'essais industriels des métaux. Nancy: Impr. des arts graphiques. 1931. (24 S.) 8°.

**Engineering Research Ctte**, Special reports. 17, Strength at high temperatures of a cast and a forged steel as used for turbine construction. London: H. M. S. O. 1931. 9 d. net.



## IX. Organische Präparate.

Charles E. Mullin und Howard L. Hunter, *Essigsäure aus Acetylen*. I. II. Übersicht über die techn. Verff. an Hand der Patentliteratur. (Chem. Markets 28. 597—601. 29. 44—47. 268—72. 1931.) HELLRIEGEL.

I. G. Farbenindustrie, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Theodor Wallis, Dessau-Ziebigk, Oscar Falck, Wiederitzsch b. Leipzig, Erich Lehmann, Wolfen, Kreis Bitterfeld), *Verfahren zum Entwässern organischer Flüssigkeiten* durch Calciumsulfat, dad. gek., daß man als Entwässerungsmittel ein CaSO<sub>4</sub>, das aus handelsüblichem Stuckgips durch Erhitzen auf ca. 160° völlig vom Krystall-W. befreit wurde, in solcher Menge verwendet, daß durch die W.-Aufnahme das Semihydrat CaSO<sub>4</sub> + 1/2 H<sub>2</sub>O erhalten wird. Zweckmäßig wird das gebrauchte CaSO<sub>4</sub> nach dem Entwässern bei ca. 160° wiederverwendet. — Z. B. werden 100 Teile einer 94,20%ig. Essigsäure mit 125 Teilen entwässertem Stuckgips nach 1/4-std. Stehen bei 90—95° unter Anwendung eines geringen Unterdruckes dest., wobei 90 Teile einer 99,60%ig. Essigsäure (= 95% der Theorie) erhalten werden. (D. R. P. 537 612 Kl. 12o vom 26/10. 1929, ausg. 14/11. 1931.) EBEN.

Franz Hofwimmer, Blumau, Österreich, *Herstellung von Salpetersäureestern*. Mehrwertige Alkohole werden bei vermindertem Druck u. niedriger Temp. mit HNO<sub>3</sub> verestert, wobei das freigemachte W. durch Verdampfen entfernt wird. (E. P. 860 394 vom 1/5. 1930, ausg. 3/12. 1931. Oc. Prior. 2/5. 1929.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Josef Binapfl, Krefeld), *Verfahren zur Oxydation von Kohlenwasserstoffen* oder solchen, die neben Einfachbindungen wenigstens eine Mehrfachkohlenstoffbindung enthalten, in fl. Phase mittels O<sub>2</sub>-haltiger Gase, dad. gek., daß man als O<sub>2</sub>-Überträger Cellulose u. Cellulosederiv. verwendet. Zweckmäßig wird Cellulosenitrat verwendet u. werden geringe Mengen von Metallen oder Metallverb. zugesetzt. — Z. B. werden 1000 Teile Tetrahydronaphthalin mit 2 Teilen Nitrocellulose in einem schmalen Glasgefäß bei 100—110° mit O<sub>2</sub> behandelt. Nach 9 std. Versuchsdauer erwärmt sich die Reaktionsmasse spontan auf 150°, u. gleichzeitig entströmt reichlich W.-Dampf. Dieser wird kondensiert (24 Teile), das Kondensat zeigt eine starke Peroxydrk. Nach Beendigung der W.-Abspaltung wird kurz bei 90—100° mit O<sub>2</sub> nachbehandelt u. hierauf durch Dest. im Vakuum vom unverändert gebliebenen Tetrahydronaphthalin befreit. Ausbeute 280 Teile Oxydationsprod. vom Kp.<sub>15</sub> 130—135°, welches zu 80% aus α-Ketotetrahydronaphthalin u. zu ca. 20% aus α-Oxytetrahydronaphthalin besteht. (D. R. P. 537 434 Kl. 12o vom 21/3. 1929, ausg. 3/11. 1931.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Joseph Binapfl, Krefeld), *Verfahren zur Oxydation organischer Verbindungen in flüssiger Phase mittels sauerstoffhaltiger Gase*, dad. gek., daß man als O<sub>2</sub>-Überträger Ester von Stickstoffsauerstoffsäuren verwendet. — Z. B. werden aus Tetrahydronaphthalin mit Benzylnitrat, Amylnitrit oder Glykoldinitrat als O<sub>2</sub>-Überträger α-Ketohydronaphthalin, α-Oxytetrahydronaphthalin u. geringe Mengen Dihydronaphthalin gewonnen. Weitere Beispiele behandeln die Oxydation von Diphenylmethan zu Benzophenon u. Diphenylcarbinol u. anderen Oxydationsprodd., sowie die von Benzylalkohol zu Benzaldehyd. (D. R. P. 539 476 Kl. 12o vom 24/3. 1929, ausg. 26/11. 1931. Zus. zu D. R. P. 537 434; vgl. vorst. Ref.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Martin Luther und Hans Klein, Mannheim), *Verfahren zur Verbesserung von Oxydationsprodukten von Paraffinkohlenwasserstoffen*, Wachsen u. dgl. durch Behandlung mit Oxydationsmitteln, dad. gek., daß man die Oxydationsprodd. bei einer den Wärmegrad der vorausgehenden Oxydation nicht erreichenden Temp. einer oxydierenden Nachbehandlung mit O<sub>2</sub> oder O<sub>3</sub> abgebenden Gasen oder O<sub>2</sub> enthaltenden Gasgemischen unterwirft. — Z. B. wird ein hellbraunes Oxydationsprod. aus Weichparaffin (Säurezahl 82, Verseifungszahl 200), das durch Blasen mit einem Luftstrom von 1 cbm je Stunde u. kg Ausgangsmaterial bei 150° erhalten wurde, in einem mit Füllkörpern beschickten Reaktionsgefäß mit einem Luftstrom von 0,250 cbm je Stunde u. kg Oxydationsprod. 1 Stde. bei 115° behandelt. Man erhält aus 100 Gewichtsteilen Ausgangsmaterial 99,5 Teile eines hellgelben Prod. (Säurezahl 85, Verseifungszahl 214). Bei der Verseifung mit Alkalien tritt eine erheblich geringere Verfärbung auf, als bei dem nicht



nachbehandelten Prod. (D. R. P. 539 572 Kl. 12o vom 16/3. 1928, ausg. 28/11. 1931.) EBEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Christoph Beck**, Ludwigshafen a. Rh., **Helmut Weissbach**, Mannheim, und **Franz Kremp**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Abtrennung unverseifbarer Bestandteile aus Oxydationsprodukten von Kohlenwasserstoffen*, Wachsen usw. durch Behandlung mit konz. Säuren in der Wärme, dad. gek., daß hierzu konz.  $H_2SO_4$  oder  $H_3PO_4$  in solcher Konz. u. Menge verwendet werden, daß sich 2 Schichten bilden, die nach ihrer Trennung die darin enthaltenen Bestandteile liefern. Zweckmäßig werden indifferente organ. Lösungsm. für die säureunl. Anteile verwendet. — Z. B. werden 10 kg eines Oxydationsprod. bei 60° mit 11 kg  $H_2SO_4$  (96%<sub>ig.</sub>) u. 5 kg Ligroin kurze Zeit gut gerührt. Nach Trennung der entstandenen Schichten wird die untere Schicht in 6 l k. W. eingetragen: die sich abscheidenden sauren Bestandteile werden von der wss. Säurelsg. getrennt u. mit W.  $H_2SO_4$ -frei gewaschen. Es werden 9 kg an sauren Bestandteilen mit der Verseifungszahl 290 erhalten, die nur noch 3,0% Unverseifbares enthalten. (D. R. P. 538 646 Kl. 12o vom 6/6. 1930, ausg. 17/11. 1931.) EBEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf v. Friedolsheim** und **Hans Beller**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Gewinnung organischer Säuren oder ihrer Salze aus den durch Oxydation von hochmolekularen nichtaromat. KW-stoffen, Wachsen u. dgl. erhaltenen Rohprodd. durch Behandlung dieser mit alkal. wirkenden Mitteln u. Trennung des Unverseifbaren von den entstandenen Seifen durch Extraktion in Ggw. wasserlöslicher organ. Lösungsm., dad. gek., daß man der zu extrahierenden Seifenlsg. vor Zugabe des Extraktionsmittels für das Unverseifbare ein solches wasserlösliches organ. Lösungsm., zweckmäßig eine stark verd. wss. Lsg. von niedrigmolekularen Alkoholen, u. in einer solchen wss. Verdünnung zusetzt, daß bei Zugabe des Extraktionsmittels eine Trennung in die vom Unverseifbaren befreite Seifenlsg., die die Hauptmenge des Lösungsm. enthält, u. eine im wesentlichen nur die Reste des Unverseifbaren u. das Extraktionsm. enthaltende Schicht eintritt, u. die Extraktion nach Abtrennung des Hauptanteils des Unverseifbaren vorteilhaft in kontinuierlichem Betriebe, im Gegenstrom in mit Füllkörpern beschickten Kolonnen durchführt. Zweckmäßig entfernt man aus der extrahierten Seifenlsg. das Lösungsm. für die Seife kontinuierlich u. führt es in den Prozeß zurück. Dazu eine Zeichnung. (D. R. P. 538 374 Kl. 12o vom 25/5. 1930, ausg. 14/11. 1931.) EBEN.*

**Negoitza Danaila** und **Joan A. Atanasiu**, Bukarest, *Verfahren zur Herstellung von Fettsäuren durch katalytische Oxydation von Mineralölen oder Paraffin*, dad. gek., daß Mineralöle oder Paraffin in verd.  $H_2SO_4$  bei Ggw. von Katalysatoren emulgiert u. anod. oxydiert werden. Zweckmäßig werden die Mineralöle oder Paraffine nicht auf einmal, sondern sukzessiv u. nach der Entfernung der Oxydationsprod. der elektrolyt. Oxydation unterworfen. — Z. B. werden 400 g Paraffin vom F. 53° mit 6 l  $H_2SO_4$  (spez. Gewicht 1,2), in der 0,4% Cerisulfat gel. sind, verrührt u. mit Bleianoden u. einer Stromdichte von 0,36 Amp./qdm bei 100° elektrolysiert. Ausbeute nach 56 Stdn. 38,4% Fettsäuren. Die Wirksamkeit der verschiedenen Katalysatoren ist verschieden stark. KW-stoffe, die bereits der Elektrolyse ausgesetzt waren, sind reaktionsfähiger als frische. (D. R. P. 539 472 Kl. 12o vom 29/3. 1929, ausg. 26/11. 1931. Rum. Prior. 30/3. 1928.) EBEN.

**Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München (Erfinder: **Martin Mugdan** und **Josef Wimmer**, München), *Verfahren zur Darstellung von Alkaliacetat aus Alkalihydroxyd, W. u.  $C_2H_2$  bei erhöhter Temp., dad. gek., daß Alkalihydroxyd oberhalb 200° mit  $C_2H_2$  u. mindestens soviel W. behandelt wird, als zur Bldg. des n. Acetats erforderlich ist, wobei der W.-Geh. des angewandten Alkalihydroxyds 40% nicht überschreiten darf. Zur Erniedrigung des F. wird von vornherein Alkaliacetat zugesetzt. (D. R. P. 540 207 Kl. 12o vom 20/4. 1930, ausg. 10/12. 1931.) M. F. MÜLLER.*

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kalischer** und **Karl Keller**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Herstellung schwefelhaltiger Derivate höherer Fettsäuren*, dad. gek., daß man auf Polyhalogenfettsäuren u. ihre Derivate Lsgg. von Sulfiden oder Polysulfiden mit oder ohne Zusatz von Katalysatoren, gegebenenfalls durch Erhitzen unter Druck, zur Einw. bringt. — 65 kg *Tetrachlorölsäure* werden mit einer Lsg. von 30 kg KSH in 100 kg W. 3 Stdn. im Autoklaven bei 120 bis 180° erhitzt. Nach dem Erkalten wird die Rk.-M. mit etwa 100 kg h. W. verd. u. filtriert. Aus dem Filtrat wird mittels  $H_2SO_4$  die freie Säure oder mittels Kochsalz



das Na-Salz ausgesalzen. Die Säure ist prakt. chlorfrei, besitzt ungesätt. Charakter u. enthält etwa 2 S-Atome. (D. R. P. 539 449 Kl. 12o vom 4/6. 1929, ausg. 26/11. 1931.)  
M. F. MÜLLER.

**Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.**, Radebeul-Dresden (Erfinder: **Oskar Schlenk**, Radebeul), *Verfahren zur Herstellung von Salzen der Thiodiglykolsäure mit Erdalkalimetallen*, dad. gek., daß man Lsgg. der entsprechenden Salze der *Monohalogenessigsäuren* mit der berechneten Menge eines l. Alkali- oder Ammonsulfids behandelt. Beispiel: Zu einer mit Calciumcarbonat neutralisierten k. Lsg. von 15 kg Chloressigsäure in 80 l W. läuft eine Lsg. von 19 kg kristallisiertem Natriumsulfid. Die Lsg. erwärmt sich mäßig, u. die Rk. ist in kurzer Zeit vollendet, so daß sich Bleiacetatpapier nicht mehr schwärzt. Das als Hydrat in Lsg. befindliche thiodiglykolsäure Ca wird durch Erhitzen der Lsg. in wasserfreier Form ausgeschieden, abgeseugt u. getrocknet. (D. R. P. 539 330 Kl. 12o vom 13/2. 1930, ausg. 27/11. 1931.)  
ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Rudolf Engelhardt**, Leverkusen a. Rh., *Herstellung von die Haut nicht reizenden halogenierten Kohlenwasserstoffen*. Man setzt den halogenierten KW-stoffen zwecks Verwendung als formbare, isolierende u. imprägnierende Mm. entweder Paraffin, Ceresin, Pech, Kautschuk, Harz o. dgl. oder bas. organ. Substanzen, Erdalkalioxyde oder alkal. reagierende Salze wie Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, CaO, MgO, Pyridin, Tetrahydrochinaldin, Harnstoff usw. oder Mischungen der genannten Substanzen zu. — Z. B. vermischt man 100 Teile *Tetrachlornaphthalin* bzw. *-toluol* mit 10 Teilen MgO oder mit 10 Teilen Paraffin u. 5 Teilen MgO oder mit 9 Teilen Pech u. 2 Teilen Harnstoff. (A. P. 1 820 607 vom 30/3. 1927, ausg. 25/8. 1931. D. Prior. 12/4. 1926.)  
SARRE.

**Roosevelt Chemical Co.**, übert. von: **Victor V. Utgoff**, *Herstellung von Aminopyridinen*. In einem mit kräftigem Rührwerk u. Schaber versehenen geschlossenen Metallgefäß wird Na-Metall auf 350° erhitzt u. trockenes NH<sub>3</sub>-Gas eingeleitet. Dann läßt man auf eine Temp. abkühlen, die gerade unterhalb der Entzündungstemp. eines als Verdünnungsmittel zuzusetzenden Öles liegt, z. B. 250°, setzt k. Vasclinöl unter starkem Rühren zu, rührt 1½ Stdn. u. fügt bei 135° wasserfreies *Pyridin* zu (1 Teil auf 1 Teil NaNH<sub>2</sub>), wobei H<sub>2</sub> frei wird. Nach 10-std. Rühren zers. man durch Einleiten von CO<sub>2</sub> u. kristallisiert das erhaltene Prod. unmittelbar aus Bzl., Toluol oder Xylol um. — Geeignete Vorr. sind durch Zeichnung erläutert. (A. P. 1 832 799 vom 4/5. 1927, ausg. 17/11. 1931.)  
ALTPETER.

**Theodore B. Wagner**, New York, V. St. A., *Herstellung von organophosphorsäurem Calcium*. Man engt Einquellwasser von Getreide auf etwa 24° Bé ein, erwärmt die mit W. auf 18° Bé eingestellte Lsg. auf 180° F, filtriert h. nach Zugabe von Kieselgur u. gibt zu dem Filtrat eine Lsg. von Ca-Acetat, worauf man den Nd. wäscht u. trocknet. Er enthält etwa 25% Ca. — Hierzu vgl. A. P. 1 716 286; C. 1929. II. 1348. (A. P. 1 833 506 vom 19/5. 1928, ausg. 24/11. 1931.)  
ALTPETER.

**Hugo Gerdolle**, Willing b. Bad Aibling, *Verfahren zur Herstellung von Humuskolloiden* neutraler oder nur schwach alkal. Natur u. deren Kupplungsprodd., dad. gek., daß man auf humose Stoffe wasserlösliche, organ., von NH<sub>3</sub> sich ableitende, Stickstoffgruppen enthaltende Verbb. neutraler oder nur schwach alkal. Rk. einwirken läßt, wie wasserlösliche NH<sub>3</sub>-Salze organ. Säuren, Aminoverbb. (Amine, Imine usw.), welche an sich oder durch den Geh. an negativen bzw. acidifizierenden Gruppen neutral oder schwach alkal. reagieren, also schwächer bas. sind als NH<sub>3</sub> oder Alkalien, weiterhin Amide u. Imide mehrwertiger mehrbas. Säuren, ferner Aminosäuren, Amidophenole u. Azole, wie auch deren sinngemäße wasserlösliche Verbb. u. Abkömmlinge allein oder in geeigneter Mischung, gegebenenfalls in Ggw. von Verbb., die eine Kupplungsrk. mit den entstehenden Humuskolloiden einzugehen vermögen. Zweckmäßig werden solche Verbb. der angeführten chem. Körper benutzt, welche auch S enthalten u. werden die in kristalliner Form abgeschiedenen Humuskolloide mit solchen Verbb. behandelt, die eine Kupplungsrk. mit den Humuskolloiden einzugehen vermögen, z. B. Resorcin, Chlorophyll u. a. (D. R. P. 537 766 Kl. 12o vom 13/5. 1928, ausg. 6/11. 1931.)  
EBEN.

## X. Farben; Färberei; Druckerei.

—, *Zur Frage der Hilfsprodukte für die Textilindustrie*. Die I. G. FARBEN-INDUSTRIE A. G. bringt vielseitig anwendbare Textilhilfsstoffe in den Handel, die sich von den sauren phosphorsäuren Estern höherer aliphat. Alkohole ableiten. Man wendet



sie in saurer Lsg. oder als anorgan. oder organ. Salze in alkal. Lsg. an; besonders wertvoll sind Salze substituierter Amine. Als Beispiel wird z. B. das Salz des *Triäthanolamins* mit dem sauren *Phosphorsäureester* des *Cetylalkohols* genannt. Man benutzt die Prodd. zum Entschweißen von Wolle, zum Weichmachen von Kunstseide, als Spinnöle u. als egalisierenden Zusatz von Färbädern. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 9. 1169—71. Nov. 1931.) FRIEDEMANN.

—, *Anwendung von Igepon und von Gardinolverbindungen*. Das kalk- u. metallfeste *Igepon AP extra* (I. G.) wird neben Seife in der Wollwäsche gebraucht, während die Marke *T* hauptsächlich als Zusatz zu sauren Färbädern dient. Bei der alkal. Walke leistet *Igepon AP*, bei der sauren *T* gute Dienste. Die *Gardinole R* u. *CA* werden in der Wollwäsche, als Netzmittel u. in der Walke angewandt; *R* netzt besser, während *CA* eine höhere Waschkraft hat (beide: H. TH. BOEHME, Chemnitz). *Lanaclarin* (BOEHME) ist eine Lsg. eines organ. Lösungsm. in Gardinol. (Wool Record textile World 40. 1369—70. 1423—25. 10/12. 1931.) FRIEDEMANN.

**Harold Schroeder**, *Umfarben von Schwarz*. Vorschriften für das Um- u. Überfarben einer bunten Nuance auf Baumwolle zu einem tiefen, waschchten Schwarz. (Cotton 95. 1232—34. Nov. 1931.) FRIEDEMANN.

**Leonhard Voigt**, *Die Baumwollfärberei*. Vf. schildert zunächst die Anwendung bas. Farbstoffe unter Verwendung der Beize *Katanol ON* u. des neuen Prod. *Auxanin B*, das die Lichtechtheit vieler bas. Farbstoffe um 2—3 Grade erhöht. Dann geht Vf. auf die für Baumwolle wenig gebrauchten sauren Farbstoffe, die direkten u. die Diazofarben ein. Für das Färben von *Naphthol AS-Farben* empfiehlt Vf. als Ersatz des Türkischrotöls bei hartem W. das *Eunaphthol K*. Zum Annetzen von *Hydronfarben* wird *Eulysin A* empfohlen. Weiter wird das Färben mit Indanthrenfarben unter Beifügung ausführlicher Färbetabellen, u. anschließend das Kalt- u. Heißvulkanisieren gefärbter Stoffe besprochen; Farbstoffe, die das Kaltvulkanisieren oder — wie die meisten Indanthrene — beide Verff. aushalten, werden genannt. Zum Schluß geht Vf. auf die Apparatenfärberei, sowie die Färberei- u. Appreturhilfsmittel ein. Für Schlichte, Appretur u. Beuche erwähnt er *Tallosan S, K* u. *ST, Nekal AEM, Igepon T* u. (zum Entschlichten) *Laventin BL*. Beim Flammensichermachen von Textilien benutzt man *Akaustan*, beim Wasserdichtmachen *Ramasit WD konz.* (Ztschr. ges. Textilind. 34. 597. 17 Seiten. 16/12. 1931.) FRIEDEMANN.

**B. D. Varma**, *Das Färben von Baumwolle mit Schwefelfarben*. Allgemeine Übersicht über Konst., Geschichte u. Eigg. der Schwefelfarbstoffe, sowie über ihre Anwendung auf loser Baumwolle, Garn u. Stück, die Nachbehandlung mit Metallsalzen, das Überfarben mit Anilinschwarz u. die Ursachen des Bronzierens von Schwefelfarben. (Indian Textile Journ. 42. Nr. 494. 66—67. 30/11. 1931.) FRIEDEMANN.

**George Rice**, *Das Färben von indigoblauen Serges*. (Textile Colorist 53. 739—40. Nov. 1931.) FRIEDEMANN.

**J. Barker**, *Die Übertragung von Farbprozessen vom Laboratorium in die Betriebe*. Natur u. Verhältnisse der reagierenden Substanzen. Physikal. Faktoren: Temp., Konz., Zeit. Mechan. Unterschiede in Bewegung, Waschen, Filtration, Mahlen u. Pulverisieren. Äußere Einflüsse ohne Anteil an der Haupttrk. (dispergierende Agentien u. physikal. Zustand). (Journ. Oil Colour Chemists' Assoc. 14. 351—61. Nov. 1931.) KÖNIG.

**Noel Heaton**, *Moderne Entwicklungen anorganischer Pigmente*. Bleiweiß. Zinkweiß. Titanpigmente. Bleirot. Quecksilberpigmente. Antimonfarben. Emeraldgrün. Chromoxyd. Cadmiumfarben. Kobaltfarben. Schwärzen. (Oil Colour Trades Journ. 80. 1399—1403. 13/11. 1931.) KÖNIG.

**Hans Hadert**, *Kreide*. Anwendung von Kreide als Substrat u. ihre Wrkg. auf Farbton, Haltbarkeit u. Deckkraft von Farben. Tabellen u. Mikrophotographien. (Paint Manufacture 1. 231—34. Dez. 1931.) KÖNIG.

**F. C. Berling**, *Eisenoxydpigmente*. (Paint Manufacture 1. 166—67. Sept. 1931.) SCHEIFELE.

**M. Luckiesh** und **L. L. Holladay**, *Farben für die Rückstrahlung biologisch wichtiger ultravioletter Lichtwellen*. Messung der Rückstrahlung. Tapeten. Handelsfarben. Spezialfarben für Ultraviolettreflex. Tabellen. Zusammenfassung. Am besten eignen sich für ultraviolett rückstrahlende Anstriche Magnesiumoxyd, Magnesiumcarbonat u. Aluminiumoxyd für sich oder gemischt in Casein- oder Nitrocellulosebindemitteln. Auch Kieselsäure, Calciumcarbonat, Kaolin u. Asbest sind verwendbar. (Journ. Franklin Inst. 212. 787—95. Dez. 1931. Nela Park, Cleveland.) KÖNIG.



**E. Markowicz**, *Fettsaure Aluminiumverbindungen und ihre Quellung in organischen Lösungsmitteln*. II. (I. vgl. C. 1929. I. 944.) Einleitung. Die untersuchten Al-Verbb. (Aluminiumpalmitat u. -stearat, gefällt u. geschm.; Aluminiumlinoleate, geschm.). Bei der Unters. benutzte Lösungsmm. (Bzl., Xylol, Dekalin, Terpentinöl, Sangajol). Tabellen. (Farben-Ztg. 36. 2050—51. 1931. Taucha.) KÖNIG.

**E. Maaß und R. Kempf**, *Bericht über die Ergebnisse einer Reihenuntersuchung von Weißfarben-Außenanstrichen auf Wetterbeständigkeit und Rostschutzvermögen*. 2. Teil. *Ergebnisse nach 2½- bzw. 3-jähriger Dauer*. (1. vgl. C. 1932. I. 586.) Maueranstriche. Holz-anstriche. Eisenanstriche. Tabellen. (Korrosion u. Metallschutz 7. 293—302. Dez. 1931. Berlin.) KÖNIG.

—, *Der Einfluß von Baustoffen auf Anstrichfilme*. Die Fehler beim Anstrich von Putz beruhen meistens nicht auf ungeeigneter Beschaffenheit des Anstrichmaterials, sondern auf unsachgemäßer Vorbereitung des Untergrundes. Der Putz muß vollkommen ausgetrocknet sein, ehe man mit dem Anstrich beginnt. Die ersten Anstriche führt man am besten mit einer Caseintemperafarbe aus, welche durch Alkali nicht angegriffen wird. Sobald der Untergrund einigermaßen trocken ist, kann für einen zeitlich begrenzten Anstrich eine Emulsionsfarbe auf Holzölbasis benutzt werden, welche aber nur inerte Pigmente enthalten darf. Isolier- u. Neutralisationsmittel bilden keinen vollwertigen Ersatz für einen gut durchgetrockneten Untergrund, wenn sie auch für schwach alkal. Putz einen zusätzlichen Schutz bedeuten. Voranstrich mit Fluten oder Zinksulfatlg. ist nicht ungefährlich, weil nachträgliche Ausblühungen auftreten können. (Paint Manufacture 1. 168—69. Sept. 1931.) SCHEIFELE.

**Paul Daumer**, *Anstrich von Zement*. Ölfarbanstriche auf Zement erfordern eine vorherige Neutralisation des freien Kalks oder die Verwendung von speziell hergestellten Farben, da sonst das Ölbindemittel durch den freien Kalk verseift wird. Bei der Neutralisation des Kalks mit Säuren oder besser mit ca. 10%<sub>ig</sub>. Lsgg. von Zink- oder Aluminiumsulfat bleibt im Innern des Zements noch freier Kalk zurück, u. es bildet sich keine wasserfeste Oberflächenschicht, welche das Vordringen der Feuchtigkeit u. das gleichzeitige Mitführen von freiem Kalk an die Oberfläche verhindern könnte. Zur Erzeugung einer undurchlässigen Schicht kann man verschiedene Stoffe verwenden, z. B. Ammoniumsulfuricinoleat, Sulfoleat, Oleat, Casein, Resinat, Oxalat u. Aluminat. Gute Resultate gibt auch eine Vorbehandlung mit den Fluorsilicaten von Zn, Mg u. Al. Ferner kommen gelegentlich noch Ammoniumbichromat u. Harnstoffoxalat zur Verwendung. Es empfiehlt sich auch, beim ersten Anstrich einen Teil des Öls durch Schleiflack zu ersetzen u. mit altem Terpentinöl zu verd. Andere Dichtungsanstriche lassen sich aus den Linoleaten oder Resinaten von Pb, Mn oder Co gewinnen, indem man diese Stoffe in Terpentinöllsg. anwendet. Gute Dichtung läßt sich auch mit Japantrockner (gold size), sowie mit 25%<sub>ig</sub>. spirituöser Schellacklg. erzielen. Manche Spezialfarben für Zement bestehen aus Lsgg. von gefällten Metallsifen, in White Spirit oder Solventnaphtha gel. u. mit alkalibeständigen Pigmenten angerieben. Durch Zusatz von etwas Paragummilsg., Paraffin oder Stearin kann man solche Farben noch verbessern. (Peintures-Pigments-Vernis 8. 1576—81. Sept. 1931.) SCHEIFELE.

**Otto Merz**, *Prüfung von Farbe- und Firnisfilm*. *Apparat zur Bestimmung von Verlängerung und Dehnbarkeit*. (Vgl. C. 1930. II. 3685. 1931. II. 322.) Beschreibung einer direkten Methode zur Ermittlung der Dehnbarkeit u. Verlängerung von Farbe- u. Firnisfilmen. Es ist kein besonderer App. erforderlich, das Verf. gibt gute Vergleichswerte. Abbildungen. (Paint Manufacture 1. 157—59. Sept. 1931. Berlin.) KÖN.

**William H. Cady und William C. Smith**, *Bericht des Unterausschusses für Lichtechtheit*. V. *Fade-Ometer-Proben mit einer Corex D-Glocke*. (Vgl. C. 1931. II. 1059.) Die Lichtquelle des Fade-Ometers, eine Bogenlampe, ist mit einer Glocke aus gewöhnlichem Glas umgeben. Man hat vorgeschlagen, diese Glocke durch Corex D, eine für ultraviolette Strahlen viel durchlässigere Glassorte, zu ersetzen. Vff. zeigen, daß diese Änderung keinen merklichen Einfluß auf die Resultate der Belichtungen im Fade-Ometer hatte. (Amer. Dyestuff Reporter 20. 754—56. 23/11. 1931.) FRIEDE.

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel**, *Erhöhung der Netzfähigkeit von Alkalilaugen bei der Behandlung natürlicher oder künstlicher Cellulosefasern*. Man fügt den Mercerisierlaugen Gemische zu von Phenolen oder halogenierten Phenolen u. solchen polyhydrierten Alkoholen der aliphat., aromat.-aliphat. u. alicycl. Reihen, welche wenigstens ein C-Atom mehr enthalten, als die Zahl der Hydroxylgruppen beträgt. Als Beispiel für letztere Verbb. sind angeführt: Tetramethyläthylenglykol, Tetraäthylhexan-



*1,6-diol, Methylcyclohexandiol, 1-Phenylpropandiol-2,3.* (E. P. 360 472 vom 6/8. 1930, ausg. 3/12. 1931. D. Prior. 14/6. 1930.) BEIERSDORF.

**Rit Products Corp.**, Chicago, Illinois, übert. von: **Wolf Kritchevsky**, Chicago, Illinois, *Abziehpräparat* zum Abziehen von Farbstoffen, enthaltend ein Salz eines sulfonierten mehrkernigen KW-stoffes, das stark netzende Eigg. hat, u. einen Körper der Hydrosulfitklasse, z. B. *Natriumformaldehydsulfoxyolat* oder *bas. Zinkformaldehydsulfoxyolat* u. gegebenenfalls einen festen Stoff von saurer Rk., z. B. *Aluminiumsulfat*. Als *Netzmittel* können verwendet werden *isopropyl-, butyl- u. isoamyl-naphthalinsulfonsaures Na.* (A. P. 1 810 658 vom 7/12. 1928, ausg. 16/6. 1931.) SCHMEDES.

**Rit Products Corp.**, Chicago, Illinois, übert. von: **Wolf Kritchevsky** und **Harold C. Prutsman**, beide Chicago, Illinois, *Abziehpräparat für Färbungen*, enthaltend ein Red.-Mittel der Hydrosulfitklasse u. eine wasserunl. Substanz der Klasse der Öle, Fette oder Wachse, welche die einzelnen Teilchen des Red.-Mittels umschließt u. Luft u. Feuchtigkeit fernhält, u. ferner Stoffe, die bei Ggw. von W. die fettähnlichen Stoffe von dem Red.-Mittel entfernen, wie Emulgierungs- oder Verseifungsmittel. Als Red.-Mittel können verwendet werden die *Sulfoxylate*, die Salze der *hydroschwefligen Säure* (HOS—O—SO<sub>2</sub>H) oder ihres Kondensationsprod. mit Formaldehyd (HOS—O—CH<sub>2</sub>OH) Es können verwendet werden die Na-, Zn- u. Ca-Salze. Als Emulgierungsmittel sind genannt *alkylierte Naphthalinsulfonsäuren, sulfonierte Petroleumrückstände*, gewöhnliche oder sulfonierte *Seifen*. Als Verseifungsmittel können verwendet werden *NaOH, KOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Borax* oder trockenes *Natriumphosphat*. (A. P. 1 810 663 vom 30/4. 1930, ausg. 16/6. 1931.) SCHMEDES.

**Rit Products Corp.**, Chicago, Illinois, übert. von: **Wolf Kritchevsky** und **Harold C. Prutsman**, beide Chicago, Illinois, *Abziehpräparat*, bestehend aus einem Red.-Mittel der Hydrosulfitklasse, einem verseifbaren Öl, das die Teilchen des Red.-Mittels umgibt u. Feuchtigkeit u. Luftsauerstoff abhält, u. einem *Verseifungsmittel*, wie *NaOH, KOH, Soda, Borax, Natriumphosphat, Ammoniak* oder *Derivv.*, die l. Seifen bilden. Als Red.-Mittel können verwendet werden die Salze der *hydroschwefligen Säure* u. ihrer Kondensationsprod. mit Formaldehyd, *Natriumhydrosulfit, Zinkhydrosulfit-sulfoxyolat*. (A. P. 1 810 664 vom 30/4. 1930, ausg. 16/6. 1931.) SCHMEDES.

**Rit Products Corp.**, Chicago, Illinois, übert. von: **Wolf Kritchevsky** und **Harold C. Prutsman**, beide Chicago, Illinois, *Abziehmittel für Färbungen*, bestehend aus einem Red.-Mittel der Hydrosulfitgruppe u. dem Salze einer verseiften Substanz der Klasse der Öle, Fette u. Wachse, die die einzelnen Teilchen des Red.-Mittels umgibt u. Feuchtigkeit u. Luftsauerstoff fernhält. Dem Präparat können noch die üblichen Färbereihilfsmittel zugesetzt werden. (A. P. 1 810 665 vom 30/4. 1930, ausg. 16/6. 1931.) SCHM.

**Wolf Kritchevsky**, Chicago, V. St. A., *Kombiniertes Farbe- und Abziehpräparat*, enthaltend ein *Red.-Mittel*, wie *Zinkstaub, Hydrosulfit* oder ein *Sulfoxyalatsalz*, z. B. *bas. Zinksulfoxyolat* u. einen Farbstoff, der durch das Red.-Mittel zu einer Leukoverb. reduziert wird, die auf der Faser durch Oxydation durch den Luftsauerstoff wieder in den ursprünglichen Farbstoff übergeht, z. B. *Safranin* (Colour Index Nr. 841), *Malachitgrün, Methylenblau BB* (Colour Index 922). Die Präparate können in trockener oder Pastenform hergestellt werden. Man kann ihnen noch Zucker, Stärke, Beizen, wie Chromsalze, oder Färbereihilfsmittel, wie *substituierte Naphthalinsulfonsäuren* zusetzen. Beim Behandeln von Stoffen, die mit ätzbaren Farbstoffen gefärbt sind, mit der wss. Lsg. des Präparates werden die auf der Faser befindlichen Farbstoffe durch das Red.-Mittel zerstört, während gleichzeitig die Leukoverb. auf die Faser aufzieht. (A. P. 1 810 661 vom 23/10. 1929, ausg. 16/6. 1931.) SCHMEDES.

**Wolf Kritchevsky**, Chicago, V. St. A., *Kombiniertes Farbe- und Abziehpräparat*, bestehend aus einem *Abziehmittel* bzw. *Red.-Mittel* u. einem Farbstoff, der von dem Red.-Mittel nicht angegriffen wird. Es können verwendet werden *Zinkstaub* zusammen mit einem sauer reagierenden Stoff, ferner *Hydrosulfit* oder ein *Sulfoxyalatsalz* mit oder ohne Zusatz von sauer reagierenden Stoffen. Man mischt z. B. 2 Teile *Chlorazol Echtscharlach* (Colour Index Nr. 327) mit 2 Teilen *Natriumhydrosulfit*. Es können noch verwendet werden die Farbstoffe *Thiazolgelb R* (Colour Index Nr. 43), *Eric Violet 2B* (Col. Ind. Nr. 471), *Natural Wool Blue G* (Col. Ind. Nr. 209). Die Präparate können in trockener oder in Pastenform hergestellt werden. Man kann ihnen ferner noch *Stärke, Zucker, Beizen*, wie *Chromsalze*, oder *Färbereihilfsmittel*, wie *substituierte Naphthalinsulfonsäuren*, zusetzen, z. B. das unter dem Handelsnamen „Nekal“ bekannte Prod. (A. P. 1 810 662 vom 23/10. 1929, ausg. 16/6. 1931.) SCHMEDES.



**Krebs Pigment & Color Corp.**, Newark, übert. von: **William J. O'Brien**, Baltimore, *Herstellung von Pigmenten*. Ein beim Aufschluß von Ti-haltigen Stoffen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei weiterer Verarbeitung erhaltenes Rohprod., welches ca. 35% TiO<sub>2</sub>, 2% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 63% W. enthält, wird langsam unter heftigem Rühren in eine Lsg. von BaS eingeführt. Die erhaltene M. wird mit einer ZnSO<sub>4</sub>-Lsg. vermengt, u. der Nd. abgetrennt. Letzterer wird in geeigneter Weise weiter verarbeitet. Das Endprod. zeichnet sich durch besonders starke Deckkraft aus. (A. P. 1 836 275 vom 15/2. 1928, ausg. 15/12. 1931.) DREWS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von gelben Chromfarben*. Man verwendet Mischkrystalle von Pb-Chromat mit Ba- u./oder Sr-Chromat, wobei ein Teil der Chromate durch isomorphe Sulfate ersetzt werden kann. (F. P. 714 447 vom 28/2. 1931, ausg. 13/11. 1931. D. Prior. 3/3. 1930.) DREWS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Klaus Weinand**, Leverkusen), *Darstellung von grünen Wollfarbstoffen der Anthrachinonreihe*, dad. gek., daß man *Chinizarin-6-sulfonsäure* mit p-Aminoformaryliden, p-Aminoacetaryliden oder Substitutionsprodd. dieser Körper in Ggw. von Borsäure u. einem Reduktionsmittel kondensiert. — Eine Mischung aus *Chinizarin-6-sulfonsäure*, p-Aminoacetanilid, Borsäure u. Eg. erwärmt man auf 100—110°, gießt in W., versetzt mit NaOH u. filtriert die abgeschiedenen Nadeln ab; der Farbstoff, der aus 5%ig. Pyridinwasser umgelöst werden kann, färbt Wolle aus saurem Bade gelbstichiggrün. Ähnliche Farbstoffe erhält man mit p-Aminoformanilid, p-Aminomethylformanilid oder p-Aminomethylacetanilid. (D. R. P. 537 023 Kl. 22b vom 26/2. 1930, ausg. 28/10. 1931.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellen von polycyclischen Verbindungen mit zwei Ketogruppen*. Phenyl-1,4- oder -1,5-ketone des Naphthalins, die in o-Stellung zur CO-Gruppe im Phenylkern ein Halogenatom u. in peri-Stellung im Naphthalinkern ein H enthalten oder ihre Kernsubstitutionsprodd. behandelt man im gel., fl. oder gasförmigen Zustande mit einem schwach alkal. reagierendem Alkalisalz oder Erdalkalisalz oder mit schwach alkal. reagierenden säurebindenden Mitteln, erforderlichenfalls in Ggw. von katalyt. wirkenden Stoffen bei hohen Temp. — Man erhält hiernach Küpenfarbstoffe der Pyrenchinonreihe. Eine Mischung von 1,5-Di-(o-chlorbenzoyl)-naphthalin u. K-Acetat erhitzt man auf 300°, unter erheblicher Temp.-Erhöhung entsteht 3,4,8,9-Dibenzpyren-5,10-chinon. Ebenso verhält sich 1,5-Di-(o-brombenzoyl)-naphthalin. An Stelle von K-Acetat kann man KCN, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Phthalimidkalium, verwenden. Aus 1,4-Di-(2'-A'-dichlorbenzoyl)-naphthalin erhält man ein Dichlordibenzpyrenchinon. (E. P. 358 186 vom 7/8. 1930, ausg. 29/10. 1931. D. Prior. 8/8. 1929. Zus. zu E. P. 263 163; C. 1928. I. 3461.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellen von Küpenfarbstoffen der Dibenzpyrenchinonreihe*. Man behandelt Dibenzpyrenchinone mit Sulfonierungsmitteln, ersetzt die Sulfogruppe durch Behandeln mit Ätzalkalien durch OH u. behandelt mit Alkylierungsmitteln, wie p-Toluolsulfonäurelakyester. — 3,4,8,9-Dibenzpyrenchinon trägt man in Oleum 20% ein, erwärmt mit oder ohne Zusatz von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf 140—145°, bis eine Probe in W. l. ist, gießt in W. u. salzt aus der kochenden Lsg. das Na-Salz der Disulfonsäure aus. Verschmilzt man dieses unter Zusatz von Arsensäure mit KOH, so erhält man Dioxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon, das in Nitrobenzol mit p-Toluolsulfonäuremethylester Dimethoxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon, braunrote Nadeln, gibt, das Baumwolle aus der Küpe sehr echt scharlach färbt. Durch Bromieren des Dioxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon in HClSO<sub>3</sub> erhält man ein Bromdioxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon, das mit p-Toluolsulfonäuremethylester ein Bromdimethoxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon liefert, das Baumwolle aus der Küpe lachsrot färbt. Die durch Sulfonieren von 4,5,8,9-Dibenzpyrenchinon erhaltliche 4,5,8,9-Dibenzpyrenchinondisulfonsäure gibt beim Erhitzen mit KOH Dioxy-4,5,8,9-dibenzpyrenchinon, das hieraus erhaltliche Dimethoxy-4,5,8,9-dibenzpyrenchinon, Krystalle aus Nitrobenzol, färbt Baumwolle tropfecht violett.

Durch Bromieren von Dimethoxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon in Nitrobenzol in Ggw. von Jod erhält man Dibromdimethoxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon, das Baumwolle aus der Küpe schwach lachsrot färbt. Dioxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon liefert mit p-Toluolsulfonäureäthylester Diäthoxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon, braune Krystalle mit grünem Metallglanz, das Baumwolle aus der Küpe orange färbt. Mit dem p-Toluolsulfonäure- $\omega$ -chloräthylester erhält man ein Di- $\omega$ -chloräthoxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon, das Baumwolle orange färbt. Der Propylester der p-Toluolsulfonsäure gibt mit Dioxy-3,4,8,9-Dibenzpyrenchinon den Dipropyläther des Dioxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinons, kupferglänzende Lamellen, er färbt Baumwolle aus der



Küpe rot. Der *Dibutyläther des Dioxy-1,4,8,9-dibenzpyrenchinons* besitzt die gleichen Eigenschaften. Der *Diisobutyläther des Dioxy-3,4,8,9-dibenzpyrenchinons*, ziegelrote Nadeln, färbt Baumwolle ähnlich. Durch Bromieren von Dioxy-4,5,8,9-dibenzpyrenchinon in  $\text{HClSO}_3$  entsteht ein *Bromdioxy-4,5,8,9-dibenzpyrenchinon*, dessen *Dimethoxyäther* Baumwolle rötlich violett färbt. *Diäthoxy-4,5,8,9-dibenzpyrenchinon*, violette Krystalle, färbt Baumwolle tropfenrecht violett. *Di- $\omega$ -chloräthoxy-4,5,8,9-dibenzpyrenchinon* färbt Baumwolle bläulich violett. (F. P. 705 980 vom 20/11. 1930, ausg. 17/6. 1931. D. Prior. 22/11. 1929.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellen von Farbstoffen aus Indolinbasen*. Man läßt Nitrosylhalide auf 1,3,3-Trialkyl-2-methylenindoline oder ihre Substitutionsprodd. in Ggw. von Säureanhydriden als Kondensationsmittel einwirken. Oder man bringt 1 Mol. eines Nitrosylhalids auf 1 Mol. eines 1,3,3-Trialkyl-2-methylenindolins zur Einw. u. kondensiert das Salz der entsprechenden Nitrosobase mit einem zweiten Mol. des gleichen oder eines anderen 1,3,3-Trialkyl-2-methylenindolins in Ggw. eines Säureanhydrids. Man leitet 1 Mol. NOCl in eine Lsg. von 1 Mol. 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin in  $\text{CCl}_4$ , das gebildete 1,3,3-Trimethyl-2-nitrosomethylenindoleniumchlorid fällt aus u. kann durch Filtrieren getrennt werden. Aus der wss. Lsg. erhält man es durch Aussalzen, schwach gelbe Krystalle, F. 195°. Durch Kondensation dieses Prod. mit 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin in Essigsäureanhydrid, Eingießen in W. zum Zers. des Essigsäureanhydrids u. Fällen mit NaCl u. ZnCl<sub>2</sub>, erhält man das Zn-Doppelsalz des Farbstoffes. (E. P. 359 753 vom 14/11. 1930, ausg. 19/11. 1931. D. Prior. 16/11. 1929.) FRANZ.

**Robert Jeannin und Alfred Blumen**, Frankreich, Seine, *Druckfarbe*. Die Farbe besteht aus einer Mischung von Farbpigmenten, die in Ggw. von stark hygroskop. Stoffen, z. B. einer stark konz. Lsg. eines Ferrisalzes, u. eines wl. Bindemittels, wie Gelatine oder Dextrin, verrieben sind. Die Farben sind so beschaffen, daß sie durch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf dem Papier wieder zerstört oder entfärbt werden können. (F. P. 712 687 vom 5/3. 1931, ausg. 7/10. 1931.) GROTE.

**Georges Emmanuel Lang**, Frankreich, Seine, *Tiefdruckfarbe*. Als Lösungsm. wird der Farbe  $\text{C}_2\text{Cl}_3\text{H}$  u.  $\text{CCl}_4$  zugesetzt. (F. P. 713 155 vom 13/3. 1931, ausg. 23/10. 1931.) GROTE.

**Chemische Fabrik Halle-Ammendorf Gebr. Hartmann**, Deutschland, *Herstellen von wasserechten Wassertiefdruckfarben*. Konz. Lsgg. von Harzen in organ. Lösungsmm. werden in w. Lsgg. von harzsauren Alkaliverbb. emulgiert, worauf die so erhaltenen Emulsionen mit Pigmentfarben versetzt werden. Als Emulgator können die Alkaliverbb. des Kolophoniums verwendet werden, als Farbstoffe in Harzseifenlsgg. emulgierte Petrolpech- oder Asphaltlsgg., unter Zusatz von Pigmentfarben. Die Emulsionen werden durch Zusatz von Sulfitaablauge, Stärkelsgg., Saponin o. dgl. stabilisiert. (F. P. 712 360 vom 28/2. 1931, ausg. 1/10. 1931. D. Prior. 8/4. 1930.) GROTE.

**Rudolf Eberhard**, München, *Verfahren zur Herstellung eines Anstrich-, Fixierungs-, Füll- und Bindemittels aus Wasserglas*, dad. gek., daß man das im Wasserglas vorhandene freie oder leicht abspaltbare Alkali in w. schwer l. oder unl. Verbb. überführt, die gegen  $\text{CO}_2$  möglichst unempfindlich sind, u. im Wasserglas gel. bleiben, durch Verwendung von beispielsweise Wolfram- oder Molybdänsäure, ihren komplexen Verbb. mit Phosphor-, Arsen- oder Pyroantimonsäure, sowie in diesen Säuren l. bzw. gel. Metallverbb., z. B. ZnO,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ , Pb-Acetat, Mn-Phosphat oder -borat, Ca- oder Al-Wolframat. Event. setzt man diesen Lsgg. Leim, Gelatine oder ähnliche Koll. zu. (D. R. P. 539 117 Kl. 22g vom 6/9. 1927, ausg. 25/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

**E. Ticka**, Veseli (Ungarn), *Wasserdichter Anstrich* wird hergestellt, indem man in 80—120 Teilen W. mittels Dampf 8—12 Teile Seife löst, nach dem Abkühlen 6—10 Teile wss. Alaunlsg. (1:10) zumischt u. schließlich noch 2—4% Leinöl in diese Mischung einträgt. An Stelle der fertigen Seife kann diese auch aus Palmöl oder Talg u. Ätznatron hergestellt werden. (Ung. P. 87 749 vom 19/4. 1924, ausg. 3/2. 1931.) G. KÖNIG.

**Brown Co.**, übert. von: **Wallace Barnes van Arsdal**, Berlin, New Hampshire, *Wasserfestes, wachssähnliches und erhärtendes Überzugs- und Anstrichmittel*, bestehend aus 40—70% Petroleumasphalt, 15—40% Paraffin u. 10—30% eines fein verteilten Füllmittels. (Can. P. 284 377 vom 19/8. 1927, ausg. 30/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

**Philippe Paradis**, Quebec, Canada, *Überzugsmittel zur Herstellung von schwarzen Tafeln*, bestehend aus Mg-Silicat, Schieferpulver, Pariserschwarz, Bindemittel, Farbstoff u. W. Eventuell wird noch ein Überzug oder Lack aufgetragen. (Can. P. 284 358 vom 31/7. 1928, ausg. 30/10. 1928.) M. F. MÜLLER.



**Soc. Lumifer, Marseille, Verfahren zur Herstellung von Gegenständen, die das Aussehen von bearbeitetem Metall haben.** Man überzieht die Gegenstände aus Holz, Pappe, Fasern oder Metall mit einer Mischung von 500 g Gips, 500 g Leim, der etwas Gelatine enthält, u. 250 g Metalloxyd. Vor dem Trocknen dieser M. bearbeitet man die Schicht in geeigneter Weise, um ihr das Aussehen von geschmiedetem oder gehämmertem Metall zu geben u. bestreicht mit einem Metallack. (Schwz. P. 140 483 vom 6/2. 1929, ausg. 16/8. 1930. F. Prior. 7/2. 1928.) ENGEROFF.

**Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Basel, Spachtelmasse,** dad. gek., daß sie mindestens eine l. Celluloseverb. u. mindestens ein metall. Pulver enthält. Beispiel: 400 Gewichtsteile eines üblichen Celluloseester-Harz-Lackes werden mit 570 Gewichtsteilen Spachtelgrund u. 375 Gewichtsteilen eines nicht zu feinen Aluminiumpulvers nach üblichen Methoden angerichtet. Hierbei kann der Spachtelgrund auch ganz oder teilweise durch Aluminium oder andere Metallpulver ersetzt werden. (Schwz. P. 148 123 vom 11/11. 1929, ausg. 16/9. 1931.) ENGEROFF.

Charles C. Knights, Printing: reproductive means and materials. London: T. Butterworth 1932. (388 S.) 8°. 12 s. 6 d. net.

## XI. Harze; Lacke; Firnis.

**H. C. Mougey und R. J. Wirshing, Automobilanstriche.** Beschreibung der Materialien u. der Anstrichsysteme für Wagen, Schutzbleche, Räder u. Chassis. Nachteile der üblichen Materialien u. Verff. Erwünschte Leistungen: Rostschutz, Kalkbeständigkeit der Lacke, Widerstand gegen mechan. Beschädigungen, bessere u. billigere Grundierungen- u. Lackierungsverff. für alle Wagenteile. (Ind. engin. Chem. 23. 1352 bis 1354. Dez. 1931. Detroit, Michigan.) KÖNIG.

**S. P. Wilson, Neue Lackentwicklungen.** Nitrocellulose als Fundamentalbestandteil von Lacken. Eigg. u. Verwendung verschiedener neuerer Lösungsmm. Ester- u. synthet. Harze u. Weichmacher in Lacken. (Metal Clean. Finish. 3. 49—52. 227—30. 1931. Cleveland, Ohio.) KÖNIG.

**W. Huth, Ergänzung zum Aufsatz von Dipl.-Ing. K. Buser „Über die Auswahl von Kollodiumwolle und Pigmenten“.** (Vgl. C. 1931. II. 774.) Feststellungen zur Haftfestigkeit der Filme aus niedrigviscosen Wollen. Fehler in der Anordnung der l. Farbstoffe. (Farben-Chemiker 2. 327. Juli 1931. Wien.) KÖNIG.

**Fritz Zimmer, Nitrocelluloseesterlösungen.** Kurze Orientierung über neuzeitliche Nitrocelluloselacke. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 28. 345—46. 25/10. 1931.) SCHÖNFELD.

**C. Bogin, V. Kelly und W. Maroney, Bronze-Nitrocelluloselacke: Verhinderung des Gelatinierens.** (Brit. ind. Finishing 2. 162. Sept. 1931.—C. 1931. II. 3049.) SCHEIF.

**Ray C. Martin, Krystallack, ein neuer Metallüberzug.** Umriß der Eigg., Vorteile u. Anwendung von Krystallacken, bas. Nitrocelluloseprodd. (Metal Clean. Finish. 3. 323—24. 1931. Los Angeles, Calif.) KÖNIG.

**Franz Waldmüller, Die Nitrocellulose und ihre Weichmachungsmittel für die Lackindustrie.** Ergebnisse der Unters. von Klarfilmen aus niedrigviscosen Wollen der I. G. FARBEN: a) ohne Weichmachungsmittel, b) mit Palatinol C im Verhältnis 2 Wolle: 1 Weichmacher, c) mit Trikresylphosphat 2:1, d) mit Mischung aus 2 Teilen Casterol, 2 Teilen Palatinol C im Verhältnis 2:1, 1 Teil Cellodamar. Ricinusöl u. alle die Wolle nicht lösenden Plastifizierungsmittel wirken schädlich auf den Film; sie sind nur der Billigkeit halber bei der Witterung nicht ausgesetzten Lacken verwendbar. (Farben-Ztg. 87. 414. 19/12. 1931.) KÖNIG.

**P. S. Symons, Weichmacher. Ihre Wirkung auf die Filmhärte und Lackbildung.** (Vgl. C. 1931. I. 3520.) Resultate einer Reihe von Verss., die zur Ermittlung der Wrkg. verschiedener Weichmacher auf Nitrocellulosefilme angestellt wurden. Tabellen. (Paint Manufacture 1. 237—39. Dez. 1931.) KÖNIG.

**V. C. Bidlack, Kontrollmethoden in der Lack- und Firnisindustrie.** (Canadian Chem. Metallurgy 15. 288—90. Paint Colour Record 1. 76—78.—C. 1931. II. 1063.) KÖ.

**Russell W. Brandt, Die Zusammensetzung und Eigenschaften von Firnissen.** Angaben über das Mischen von Firnisbestandteilen. Zus. u. Verwendung von Materialien für Anstriche, Lufttrocknung, Glanz, Innen- u. Ölfirnisse. Wrkg. von Trocknern. (Metal Clean. Finish. 3. 233—34. 1931.) KÖNIG.

—, **Firnisatz.** Kurze prakt. Notiz über die Ursache u. Kontrolle von Firnisbodensätzen mit Vorschlägen für ihre Beseitigung. (Paint Manufacture 1. 210—11. Nov. 1931.) KÖNIG



**C. S. Fuller**, *Oxydation fester Filme aus Tungöl. Mechanismus der Reaktion bei erhöhten Temperaturen.* Abhängigkeit der Farbe erhitzter, polymerisierter Tungölfilme von der Ggw. von O, bei dessen Abwesenheit keine Färbung eintritt. Unter der Voraussetzung, daß die Lichtabsorption bei einer gegebenen Wellenlänge der Menge des reagierenden O proportional ist, wurden die Tungölfilme auf ihre Lichtdurchlässigkeit bei 275—350° geprüft. Die Rk. mit O ist ausgesprochen ungleichmäßig für die angewandten Filmdicken von 0,007—0,040 mm; sie scheint bei Beginn in ähnlicher Weise wie beim Öltrocknen bei niedrigerer Temp. unterbrochen zu werden. Die Diskussion führt zum Schluß, daß der Verdunklungsgrad des Films sowohl von Betrag der chem. Rk., als von dem der O-Diffusion bei wichtiger Temp.-Beobachtung abhängig ist. (Ind. engin. Chem. 23. 1458—62. Dez. 1931. New York.) KÖNIG.

**E. Fonrobert und C. Boller**, *Über das Verkothen von Holzöl.* I, II, III. Zur Best. der lacktechn. Eigg. von Holzöldickölen versetzt man dieses mit 0,1% Kobaltmetall in Form von Kobaltresinat-Bzn.-Lsg., u. prüft im engl. Ofen, ob es bei sofortiger Erhitzung glatt auftrifft. Ist dies nicht der Fall, so wird nach u. nach so viel Albertolharz 111 L in Form einer 50%ig. Lsg. in Bzn. zugegeben, bis glatte Auftrocknung erreicht ist. Die für 100 Teile Öl nötige Albertolharzmenge wird als „Albertolzahl“ bezeichnet. Aus den so ermittelten „Albertolzahlen“ einer Reihe von Ölen wurde gefolgert, daß die besten lacktechn. einwandfreien Holzöldicköle nur durch kurzes Erhitzen auf 280° zu erzielen sind. Längeres Erhitzen bei niedrigen Temp. oder Eindicken eines auf 280° erhitzten Holzöls soll die lacktechn. Eigg. des Dicköles wieder herabsetzen. (Farben-Ztg. 36. 2196—97. 2239—40. 37. 15—17. 3/10. 1931.) SCHEIFELE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Verhinderung des Absetzens und Gelatinierens von in flüchtigen, organischen Lösungsmitteln gelösten Siccativen*, dad. gek., daß diesen Lsgg. als Schutzstoffe olefin. oder aromat. Carbonsäuren, wie freie Fettsäuren trocknender oder halbtrocknender Öle, insbesondere *Leinölsäure* oder *Crotonsäure*, oder *Benzoessäure*, einschließlich deren Homologen u. Substitutionsprodd. zugesetzt werden. (Oe. P. 125 205 vom 10/1. 1931, ausg. 10/11. 1931.) ENGEROFF.

**I. W. Filipowitsch und L. M. Munte**, U. S. S. R., *Verfahren zur Trennung einer Terpentinenzinmischung.* Die Mischung wird mit H<sub>2</sub>O-Dampf destilliert. Bei Abkühlung des Destillats auf n. Temp. bilden sich drei Schichten von W., Terpentinölemulsion u. Bzn., die getrennt werden. (Russ. P. 16 195 vom 4/9. 1928, ausg. 31/8. 1930.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung von Harzen, Balsamen, Weichmachungsmitteln* usw. durch Veresterung von Harzsäuren mit ein- oder mehrwertigen Alkoholen, dad. gek., daß man die Harzsäuren mit ein- oder mehrwertigen Alkoholen oder deren Derivv. mit noch freien Hydroxylgruppen im Alkoholrest oder mit Alkylenoxyden verestert u. vorher, gleichzeitig oder nachträglich einer Hydrierung in an sich bekannter Weise unterwirft. (Oe. P. 125 683 vom 29/1. 1931, ausg. 25/11. 1931.) ENGEROFF.

**Emile Bormans**, Frankreich, *Herstellung von Kunstharzprodukten unter Verwendung von Elfenbeinabfällen.* Man behandelt Elfenbeinabfälle mit verd. NaOH u. erhitzt 5 Teile davon u. 1 Teil Phenol mit W.-Dampf von 4 at während 3 Stdn., wodurch das Elfenbein zu einem unfühlbaren Pulver zerfällt. 60 Teile dieses Pulvers werden dann mit 25 Teilen Phenol, 60 Teilen wss. CH<sub>2</sub>O u. 10 Teilen NH<sub>4</sub>OH am Rückfluß erhitzt, bis sich unten eine plast. M. abgeschieden hat, die nach Isolierung u. Gießen in Formen, im Bakelisorator bei 8 at u. nicht über 200° gehärtet wird. An Stelle von Phenol u. CH<sub>2</sub>O können äquivalente Verbb. verwendet werden. (F. P. 711 629 vom 21/5. 1930, ausg. 14/9. 1931.) SARRE.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, *Verfahren zur Herstellung von Lösungen unschmelzbarer Amin-Aldehydkondensationsprodukte*, erhalten durch Einw. von mehr als molekularen Mengen eines Aldehyds, insbesondere Formylaldehyd, auf aromat. Amine in Ggw. einer Säure u. nachherige Entfernung der Säure, 1. dad. gek., daß man als Lösungsm. *Chlorhydrine*, gegebenenfalls im Gemisch mit Quellungsmitteln sowie sonstigen Zusätzen verwendet. — 2. dad. gek., daß als Zusätze weitere Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, ferner Weichmachungs- u. Elastifizierungsmittel, Farbstoffe, Füllstoffe, wie z. B. Pigmente, Kautschuk, künstliche u. natürliche Harze, Celluloseester u. dgl. verwendet werden. (D. R. P. 539 352 Kl. 22 h vom 28/9. 1929, ausg. 25/11. 1931. Schwz. Prior. 10/11. 1928.) ENGEROFF.



**British Celanese Ltd.**, London, *Entfärben von Kunstharzen aus aromatischen Sulfonamiden und Aldehyden*. Man behandelt die Harze, z. B. aus *Benzol*-, *Toluol*-, *Xylolsulfonamid* u.  $\text{CH}_2\text{O}$  in erwärmter Lsg. mit absorbierenden Entfärbungsmitteln, wie Knochenkohle, aktiver Kohle, *Fullererde* u. *Silicagel*. Die so behandelten Harze werden im Gemisch mit Cellulosederivv. zur Herst. von plast. MM., Verbundglas, Lacken, Klebstoffen, Überzügen u. Filmen verwendet. (E. P. 342 614 vom 2/5. 1930, ausg. 26/2. 1931. A. Prior. 11/5. 1929.) SARRE.

**John Stogdell Stokes**, Huntingdon Valley P. O., übert. von: **Emil E. Novotny** und **Wilmott W. Johnson**, Philadelphia, V. St. A., *Herstellung von Harzen aus Harnstoff und Furfurol*. 100 Teile *Harnstoff* u. 300 Teile *Furfurol* werden in Ggw. von 4 Teilen  $26\%_{\text{ig}}$   $\text{NH}_3$  unter Rückfluß 2 Stdn. auf  $105^\circ$  erhitzt. Nach dem Abdest. des W. erhält man ein in A., Aceton u. Ä. l., in Bzl. unl., härtpbares Harz. Als Katalysatoren sind auch die Hydroxyde oder Carbonate der Alkalien, sowie auch Säuren geeignet. Die Härtungsgeschwindigkeit kann durch Zusatz methylenhaltiger Härtungsmittel gesteigert werden. Statt Harnstoff lassen sich *Acetylarnstoff*, *Benzoylarnstoff* oder *Thioharnstoff*, statt Furfurol läßt sich *Methylfurfurol* verwenden. Die Harze dienen zur Herst. von plast. Massen, Lacken oder Prefsmischungen. (A. P. 1 827 824 vom 1/10. 1924, ausg. 20/10. 1931.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von elastischen Phenol-Aldehyd-Harzen*. Man setzt den ungehärteten oder nur angehärteten Harzen Kondensationsprodd. aus mehrbas. aliphat., aromat. oder hydroaromat. Säuren u. Oxyalkyläthern mehrwertiger Alkohole zu u. härtet das Gemisch. — Z. B. verwendet man die Kondensationsprodd. aus einerseits *Bernstein*-, *Adipin*-, *Malein*- oder *Citronensäure* oder *Phthalsäure* oder *Tetra*- oder *Hexahydrophthalsäure* oder ihren Anhydriden u. andererseits den Polyoxyäthyläthern des Glycerins, Butylenglykols, Erythrits, Sorbits usw. Z. B. vermischt man innig bei etwa  $50^\circ$  75 Teile nicht gehärtetes Phenol-Aldehyd-Harz u. 25 Teile eines Kondensationsprod. aus *Bernsteinsäure* u. *Trioxyäthyläther des Glycerins* u. härtet das Gemisch in einer Form. (F. P. 708 811 vom 3/1. 1931, ausg. 29/7. 1931. D. Prior. 3/12. 1930.) SARRE.

**Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges.**, *Celluloseesterlack*, gek. durch eine konz. Lsg. mindestens eines Celluloseesters u. mindestens eines Harzes in einem mit W. mischbaren mittelhochsd. Lösungsm., die außerdem mindestens ein mit W. mischbares, für sich allein den Lackkörper schwer oder nicht lösendes Mittel in solchen Mengen enthält, daß die Löslichkeitsgrenze für den Lackkörper erreicht oder fast erreicht ist. Beispiele: 1. 40 Gewichtsteile Celluloseester (Nitrocellulose)-Harzmischung (1:1), 10 Gewichtsteile Weichmachungsmittel, 40 Gewichtsteile Diacetonalkohol oder Milchsäureäthylester, 120 Gewichtsteile Äthylalkohol, 92—96%<sub>ig</sub> (mit 4—8%<sub>o</sub> W.). — 2. 40 Gewichtsteile Celluloseester (Nitrocellulose)-Harzmischung, 10 Gewichtsteile Weichmachungsmittel, 40 Gewichtsteile Diacetonalkohol oder Milchsäureäthylester, 120 Gewichtsteile Äthylalkohol, 92—96%<sub>ig</sub> (mit 4—8%<sub>o</sub> W.), 2 Gewichtsteile Butylacetat, 18 Gewichtsteile Toluol. (Schwz. P. 148 122 vom 11/11. 1929, ausg. 16/9. 1931.) ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leo Rosenthal**, **Leverkusen-Wiesdorf**, **Ernst Messmer**, **Wuppertal-Elberfeld** und **Reinhard Hebermehl**, **Leverkusen-Wiesdorf**), *Verfahren zur Herstellung von Lackschichten, Filmen, plastischen Massen, Kunstfäden und sonstigen Gebilden unter Verwendung von Celluloseäthern*, 1. gek. durch den Zusatz geringer Mengen nicht oder schwer flüchtiger organ. Basen zu den Lsgg. der Äther. — 2. dad. gek., daß die genannten Erzeugnisse unter Zusatz von nicht oder schwer flüchtigen organ. Basen u. nicht flüchtigen anorgan. bas. Stoffen hergestellt werden. (D. R. P. 538 110 Kl. 22 h vom 29/8. 1929, ausg. 11/11. 1931.) ENGEROFF.

**Imperial Chemical Industries of Australia and New Zealand Ltd.**, Melbourne, übert. von: **Imperial Chemical Industries Ltd.** und **Alan Ashby Drummond** und **Howard Houlston Morgan**, England, *Herstellung von künstlichen Harzlacken und Harzen* durch Erhitzen von Harzlacken oder Harzen, aus *Phenol-Formaldehyd* u. *Fettsäureestern* hergestellt, bis zur Löslichkeit in KW-stoffen, insbesondere von *Naphthadestillaten*. — 20 Teile eines Harzprod. aus 32 Teilen *Kresol*, 14 Teilen *Formaldehyd* u. 32 Teilen *chines. Holzöl* werden einige Zeit auf  $110^\circ$  erhitzt, bis ein Tropfen beim Abkühlen erstarrt. Das Prod. wird mit Bzn. verd. Dazu noch weitere Beispiele. (Aust. P. 28344/1930 vom 9/8. 1930, ausg. 4/6. 1931. E. Prior. 13/9. 1929.) M. F. MÜLLER.



**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Filmen, Folien, Lacken und Überzügen mit Krystallmustern*, dad. gek., daß man Celluloselacken wasserunl. Harnstoffderiv., z. B. Diäthylidiphenylharnstoff, oder wasserunl. *Urethane*, z. B. den Fenchyl-, Isobornyl-, Phenyl- oder Isobutylester der *Carbanilsäure* in Mengen von mindestens 100 Gewichtsteilen auf 100 Gewichtsteile Cellulosekörper zusetzt. (Oe. P. 125 202 vom 28/10. 1930, ausg. 10/11. 1931. D. Prior. 5/11. 1929. E. P. 358 761 vom 5/11. 1930, ausg. 5/11. 1931. D. Prior. 5/11. 1929.) ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Filmen, Überzügen oder Klebmitteln aus Mischungen öligler Diolefinpolymerisate*, die in Abwesenheit von Alkalimetallen erhalten wurden, mit *Cellulosederiv.*, die in organ. Lösungsm. l. sind, oder *Kunsthharzen* oder beiden. Als Cellulosederiv. verwendet man Methyl-, Äthyl-, Benzyl-, Acetyl-, Nitrocellulose, als Kunsthharze solche aus Harnstoff oder Thioharnstoff oder deren Mischungen, aus Phenol-HCHO, oder solchen aus aliphat. oder aromat. zweibas. Säuren mit mehrwertigen Alkoholen. Trocknende Öle, Naturharze, Wachse, Trockner, Alterungsschutzmittel, Füllstoffe, Vulkanisiermittel können zugesetzt werden; bei der Herst. geförderter Gegenstände kann man Farbstoffe, auch Asphalt u. Lignin zusetzen. Zur Herst. von *Sicherheitsglas* kann man Gewebe als Einlage benutzen. — Man erhitzt 100 Teile Butadien, 100 Teile Toluol u. 150 Teile Äthylchlorhydrin 6 Stdn. auf 200° u. entfernt die flüchtigen Bestandteile. 100 Teile des öligen Polymerisats werden mit einer Lsg. von 10 Teilen Cumaronharz u. Dammargummi in 80 Teilen Toluol u. 20 Teilen Butanol unter Zusatz von 400 Teilen Toluol u. 50 Teilen Xylol gemischt. Man trocknet den Firnis nach dem Ausstreichen bei 80°. (E. P. 359 944 vom 17/4. 1930, ausg. 26/11. 1931.) PANKOW.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Firnis und Klebmittel*. Man erhitzt die *Butadien-KW-stoffe* auf über 40° u. unterhalb Zersetzungstemp. der entstehenden Prodd. unter Druck u. gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren wie aromat. Aminen, KW-stoffen unter Zusatz von O oder Gasen oder Gasmischen, die ihn enthalten oder abgeben. Die öligen Prodd. können als *Tauch-, Streich- oder Spritzlacke* verwendet werden. — Man erhitzt 150 Teile Butadien u. 120 Teile Toluol 2 Stdn. im Autoklaven unter einem Anfangsdruck von Luft u. O<sub>2</sub> von 30 at bis auf 200°, wobei der Druck bis auf 50 at steigt. (F. P. 39 353 vom 26/8. 1930, ausg. 19/10. 1931. D. Prior. 28/9. 1929. Zus. zu F. P. 679 539; C. 1930. II. 2065.) PANKOW.

**Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H.**, Deutschland, *Gemischte Ester*. Mehrwertige Alkohole, insbesondere *Glycerin*, werden mit einer oder mehreren aliphat. 2-bas. Carbonsäuren mit mindestens 6 C-Atomen u. unverzweigter C-Kette, insbesondere *Sebacinsäure* u. einer oder mehreren solchen aliphat. 1-bas. Carbonsäuren, die aus den Glyceriden der natürlichen fetten Öle durch Hydrolyse gewonnen werden, insbesondere *Ricinolsäure*, verestert. Z. B. werden 60,6 g Sebacinsäure u. 59,6 g Ricinolsäure sowie 30,7 g Glycerin auf 170—175° 9 Stdn. lang erhitzt; es wird eine sirupöse Fl. erhalten. — 40,4 g Sebacinsäure, 56,4 g Ölsäure u. 19 g Glycerin werden im offenen Gefäß unter Rühren zuerst 4 Stdn. auf 170° u. schließlich 2 Stdn. auf 230° erhitzt; es wird so eine hochviscose Fl. erhalten, die in Toluol, Butylacetat oder Butylalkohol l. ist. Die gemäß dem Verf. hergestellten Prodd. eignen sich zur Herst. nicht alternder *Überzugsmassen* von großer Haftfestigkeit, Biogsamkeit u. Elastizität u. als *Weichmachungsmittel für Nitrocelluloselacke*. (F. P. 706 912 vom 8/11. 1930, ausg. 1/7. 1931. A. Prior. 4/3. 1930.) R. HERBST.

**Lucien Noël**, Frankreich, *Reinigungs- und Poliermittel für Lackoberflächen*, insbesondere für Automobilkarosserien, bestehend aus einem Öl, z. B. Paraffinöl, Vaseline, Kaliumhypochloritlsg. (Eau de Javelle), Oxalsäure, A. u. HNO<sub>3</sub> im Verhältnis 100:80:405:405:10. (F. P. 714 317 vom 11/7. 1930, ausg. 12/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Julius Lewy**, Berlin, *Farb- und Lackentfernungsmittel*, bestehend aus 93 Teilen *Methylenchlorid*, 1 Teil *Kautschuk* u. 6 Teilen *Spermöl*. Vgl. E. P. 342 211; C. 1931. II. 3554. (E. P. 361 217 vom 27/2. 1931, ausg. 10/12. 1931. D. Prior. 2/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

**Commercial Solvents Corp.**, übert. von: **Carson W. Simms**, Terre Haute, Indiana, *Mittel zum Entfernen von Nitrocelluloselacken*, bestehend aus einem Lösungsm. für Nitrocellulose u. einem anderen Lösungsm., das nicht Nitrocellulose löst, bestehend aus einem fl. Steinkohlenteer-KW-stoff u. einem fl. Petroleum-KW-stoff, evtl. unter Zusatz von Ketonen. Z. B. werden 9 Teile Aceton, 14 Teile A. (95%<sub>ig.</sub>), 14 Teile Petroleumnaphtha u. 4 Teile einer 20%<sub>ig.</sub> Ca-Acetatlsg. zusammengemischt — oder 10 Teile einer 35%<sub>ig.</sub> Nitrocellulose-Acetonlsg., 20 Teile A. (95%<sub>ig.</sub>), 20 Teile Petroleum-



naphtha u. 2 Teile einer 20%<sub>ig</sub>. wss. Ca-Acetatlg. (A. P. 1 835 724 vom 19/12. 1927, ausg. 8/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

### XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

**Marston T. Bogert**, 25 Jahre Fortschritt in Riechstoffen. (Vgl. C 1931. II. 3167.) Fortschrittsbericht. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 26. 489—92. Nov. 1931.) ELLM.

**Fred. W. Freise**, Einige unbekannt ätherische Öle von brasilianischen Pflanzen als wurmtreibende Mittel. *Iatrorhiza palmata*, Miers: Ausbeute 0,7—1,15% Öl von heuartigem Geruch; D.<sup>25</sup> 0,9558; n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4755; Kp.<sub>760</sub> 165—168°. Hauptbestandteil: *Thymol*. — *Cissampelus ovalifolia*. Ausbeute 0,8—1,35% angenehm riechendes Öl aus Wurzeln; D.<sup>25</sup> 1,0555; n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4528; Kp.<sub>760</sub> 155°; 20% *Thymolgeh.*, stärkere Wrkg. als die üblichen Mittel. — *Gomidesia tomentosa Mart.* Blätteröl (0,25—0,48% Ausbeute): D.<sup>25</sup> 0,9115; n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,425; birnenartiger Geruch. Hauptbestandteile *Cineol* u. *Geraniol*. Es wird immer zusammen mit dem Fruchtlöl verwendet. Letzteres bläulich opaleszierend, D.<sup>25</sup> 1,0555—1,0626; Kp.<sub>760</sub> 168°, mit *Cineolgeh.*; Ausbeute 0,85%. — *Trianosperma tayuya Mart.* Ausbeute aus frischen Wurzeln 0,8—0,95% schlecht riechendes Öl; D.<sup>25</sup> 1,0585; Kp.<sub>760</sub> 172—174°. Dem riechenden Bestandteil wird seine Wrkg. zugeschrieben. — *Favillea trilobata L. syn. F. cordifolia Vell.* Ausbeute an Samenöl 0,25%; D.<sup>25</sup> 0,9875; n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,5255; Kp.<sub>760</sub> 155°. Bessere Wrkg. als *Chenopodiumöl*. — *Lonchocarpus Peckoltii Waura*. Ausbeute aus frischen Wurzeln 0,158% eugenolhaltiges, moschusartig riechendes Öl; D.<sup>25</sup> 1,0234; Kp. 172°. (Perfumery essent. Oil Record 22. 370—71. 24/11. 1931.) ELLMER.

**Marcel H. Gattefossé**, Cedernholzöl und Sandelholz aus Indochina. Histor. u. botan. Daten, Angaben über Gewinnung u. Zus. der Öle. Vf. empfiehlt den ausgiebigen Gebrauch des sog. roten Sandelholzöles aus Indochina, welches wegen seines Geh. an Cedrol (bis zu 50%) u. Sesquiterpenalkoholen in der Parfümerie- u. Seifenindustrie gute Dienste leisten kann. (Parfumerie mod. 25. 567—71. Okt. 1931.) ELLMER.

—, Das ätherische und das terpenfreie Citronenöl. Die Gewinnung von Citronenöl durch Hand- u. Maschinenbetrieb u. die Methoden zur Deterpenisierung werden beschrieben. Abb. (Parfumerie mod. 25. 607—17. Nov. 1931.) ELLMER.

**E. Salmoiraghi und O. Grassi**, Katalytische Hydrierung der als Sekundärprodukt aus Citronenöl gewonnenen Terpene. Aus Citronenöl wurde durch Dest. ein Terpen vom Kp.<sub>15</sub> 65—80°, D.<sup>20</sup> 0,846, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4742 u.  $[\alpha]_D^{20} = +80,08$  gewonnen, das, wie aus der Ozonspaltung u. Best. der Br-Zahl hervorging, aus 53,68% Limonen, 7,65% Terpinolen, 37,43% einfach ungesätt. KW-stoff C<sub>10</sub>H<sub>18</sub> u. 1,24% unbestimmbarem Rest bestand. Das Terpengemisch wurde der katalyt. Hydrierung bei vermindertem Druck in Ggw. von Ni auf Bimsstein unterworfen. D., Brechungsindex u. opt. Drehungsvermögen des Rk.-Prod. ändern sich in Abhängigkeit von Druck u. Temp., u. zwar nehmen sie entsprechend dem Auftreten mehr oder weniger gesätt. KW-stoffe in den Red.-Prodd. ab. Ein Maximum an einfach ungesätt. KW-stoff wurde bei 20 mm u. 80—85° erhalten, das bei weiterer Hydrierung zusammen mit Limonen u. Terpinolen zugunsten des gesätt. Prod. abnimmt. (Giorn. Chim. ind. appl. 13. 480—82. Okt. 1931. Bologna.) HELLRIEGEL.

**J. Reilly, N. Noonan und P. J. Drumm**, Ermittlung des Menthongehaltes von Pfefferminzöl. Von reinem Menthon (neues Darst.-Verf.: Hydrolyse des Semicarbazons mit theoret. Menge 0,5 n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, dabei Entfernung des Menthons durch Dampfdest.) betrug die Ausbeute bei Fällung mit Semicarbazid nach näherer Vorschrift 95%. Nach gleicher Vorschrift in irischem Pfefferminzöl 21,4—22,0%; nach dem Hydroxylaminverf. (Oximittation, Vorschrift im Original) um 0,25—0,80% kleinere Gehalte an Menthon. (Analyst 56. 702—04. Perfumery essent. Oil Record 22. 378—80. Nov. 1931. Cork, Univ.) GROSZFELD.

**Ignaz Herold**, Die Kompositionen und Spezialitäten der Riechstoffindustrie. Die Entw. der Kompositionstätigkeit der Riechstoffindustrie u. das Verhältnis zur Arbeit der Parfümerieindustrie wird unter Ausführung zahlreicher Handelsspezialitäten geschildert. (Dtsch. Parfümerieztg. 17. 476—79. 500—03. 25/11. 1931.) ELLMER.

**O. Gerhardt**, Benzylmonochloracetat. Bewertung der Riechstoffeigg. des Benzylmonochloracetats im Vergleich zu Benzylacetat. (Seifensieder-Ztg. 58. 749. 5/11. 1931.) SCHÖNFELD.

**Otto Gerhardt**, Das Benzoylacetol. Das Benzoylacetol besitzt bitteren, an Galbanum u. Opoponax, beim Verriechen an Benzoe u. Tolu erinnernden Geruch, u.



- läßt sich als Komponente zu ambr. u. weihrauchartigen Geruchsbasen verwenden. Vorschriften. (Dtsch. Parfümerieztg. 17. 474—75. 10/11. 1931.) ELLMER.
- , *Neue organische Lösungsmittel für die Parfümerie: Die Glykole.* (Parfümerie mod. 25. 591—93. Nov. 1931.) ELLMER.
- G. Gatti und R. Cajola, *Die ätherischen Öle in der Schönheitshygiene.* (Riv. Ital. Essenze Profumi 13. 324—26. 15/11. 1931.) GRIMME.
- Fritz Schulz, *Moderne Parfümkompositionen für Seifen.* Rezepte. (Vgl. C. 1931. II. 3168.) (Seifensieder-Ztg. 58. 671—72. 703—04. 767—68. 12/11. 1931.) SCHÖNF.
- G. Mezzadrolì und E. Vareton, *Analyse im Woodschen Lichte von natürlichen und künstlichen Essenzen, von Limonaden und Sirupen.* (Vgl. C. 1931. I. 2277.) Bericht über Verss. zur Unterscheidung von natürlichen u. künstlichen äth. Ölen u. Prodd. aus ihnen mit der Analysenquarzlampe. Im Original eine Zusammenstellung der beobachteten Fluorescenzunterschiede, weshalb auf das Original verwiesen wird. (Riv. Ital. Essenze Profumi 13. 331—33. 15/11. 1931. Bologna.) GRIMME.

Félix Cola, *Le livre du parfumeur.* Paris: Impr. des établissements Casterman. 1931. (780 S.) 4°.

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

H. Colin und P. Billon, *Kali, Zuckerrübe und Fabrikation.* Sammelbericht über systemat. K<sub>2</sub>O-Düngung der Zuckerrübe, Einw. des K<sub>2</sub>O auf Bldg. von Zucker u. organ. Säuren, sowie Verh. gedüngter Rüben bei der Verarbeitung. (Sucrerie Belge 51. 21—31. 41—51. 1/10. 1931.) GRIMME.

W. Coltof, *Untersuchungen über die nicht gärfähigen Bestandteile der im Laboratorium oder in der Zuckerfabrik mit Alkalien erhaltenen Umwandlungsprodukte der Hexosen, („Glutosen“).* Die vergorenen Rohrmelassen sind Gemische mancherlei Substanzen. Vermutlich trifft dies auch zu für die LOBBY DE BRUYNSchen Sirupe, doch sind diese anders konstituiert als die vergorenen Rohrmelassen. Auch die Osazone der beiden Siruparten sind Gemische u. sind gleichfalls für beide verschieden. Die geringen Ausbeuten an Osazon weisen darauf hin, daß die Trockensubstanz der Sirupe keinen sehr hohen Prozentsatz an zuckerartigen Stoffen enthalten kann. Vf. hat nicht nachweisen können, daß eine bestimmte reduzierende Substanz der Hauptbestandteil der Sirupe ist. „Glutose“ ist also keine einheitliche Substanz, sondern ein unvergärbares Gemisch unbekannter Konst., in dem sich Hexosen, Biosen, vielleicht noch andere Zucker, Saccharinsäuren (auch die niedrigeren), Osone (aber in geringen Mengen), Eiweißstoffe usw. befinden können. (Biochem. Ztschr. 243. 191—224. 7/12. 1931. Delft, Techn. Hochsch., Lab. f. chem. Technologie.) KOBEL.

D. M. Corrott, *Der Milchzucker, seine Eigenschaften und Verwendungsarten.* (Chem. Age 25. 540—41. 19/12. 1931.) GROSZFELD.

E. Wiegel, *Über Kolloidchemie und Stärkeforschung.* Kurze Einführung in das kolloidchem. Verh. der Stärke. (Ztschr. Spiritusind. 54. 303—04. 3/12. 1931. Berlin, Forschungsanst. f. Stärkefabrikation.) GROSZFELD.

A. E. Williams, *Die Herstellung der Glucose aus der Manihotwurzel.* Die beiden Verf., bei denen entweder die gesamte, durch Kochen mit W. von HCN befreite Wurzel, oder nur die durch verd. Alkali aus der Wurzel herausgel. Stärke der Druckhydrolyse mit verd. HCl unterworfen wird, werden besprochen. Das erstere Verf. liefert eine größere Zuckerausbeute, die Zuckerlsg. ist aber stärker gefärbt u. krystallisiert schlecht wegen der Ggw. von Mannose, Fructose u. anorgan. Salzen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 7. 375—77. 14/9. 1931.) KRÜGER.

Emil Müller und Jaroslav Pucherna, *Studien über das Rübenmark.* Vf. betonen vorläufig ihre Priorität auf die von KOPECKY (vgl. C. 1931. II. 2527) besprochene Methode u. ihre Applikation für die Best. des Vol. u. des spezif. Gewichts des Rübenmarkes u. verweisen nochmals auf die grundsätzliche Übereinstimmung der von ihnen beschriebenen Methode mit der von KOPECKY angegebenen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56. 102—04. 30/10. 1931.) TAEGENER.

T. Chrzaszcz, *Eine neue Methode zur Bestimmung des Stärkeverflüssigungsvermögens.* Die Nachteile der Methode LINTNER-SOLLIED werden diskutiert u. es wird eine neue einfache u. schnelle Methode zur Best. des Stärkeverflüssigungsvermögens angegeben, die die Verwendung von Lsgg. in breiten Grenzen des Enzymgeh. erlaubt u. dennoch genaue Resultate ergibt. — Mehrere Reagensgläser werden mit je 10 ccm 10<sup>0</sup>/ig. Kartoffelstärke gefüllt, mit um 0,1 ccm steigenden Mengen der



Enzymslg. versetzt (z. B. 0,3, 0,4, 0,5 ccm usw.), nacheinander im sd. W.-Bad verkleistert (Dauer ca.  $\frac{1}{2}$  Min.), darauf 1 Min. in W. von 18° getaucht, sodann 10 Min. in sd. W. u. schließlich 15 Min. in W. von 18°. Dann werden die Röhrechen nacheinander herausgenommen; dasjenige, in dem der Kleister zuerst abfließt, enthält die Enzymmenge, die zur Verflüssigung von 1 g Kartoffelstärke erforderlich ist. — Der Temp.-Einfluß wird näher untersucht. (Biochem. Ztschr. 242. 130—36. 17/11. 1931. Poznań, Univ., Inst. f. landwirtschaftl. Technologie.) KOBEL.

Celotex Co., Chicago, Ill., übert. von: Treadway B. Munroe und Albert C. Lathrop, Chicago, *Konservieren und Lagern von Zuckerrohrbagasse* zwecks Gewinnung von Papierstoff durch Zusatz von 1,25% Borsäure in Pulverform, berechnet auf Trockenprod. Evtl. werden auch andere Desinfektionsmittel benützt. (A. P. 1833 493 vom 26/12. 1928, ausg. 24/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Theodor Ruemele, *Über die „Mehlquellung“*. (Vgl. C. 1931. II. 3411.) Mehl quillt am stärksten in Milchsäure, weniger in Essigsäure, sehr gering in Oxalsäure. (Mühle 68. Nr. 45. Mühlenlaboratorium 49—50. 5/11. 1931.) HAEVECKER.

J. R. Katz und Th. B. v. Itallie, *Abhandlungen zur physikalischen Chemie der Stärke und der Brotbereitung*. VII. Röntgenspektren der beiden Stärkebestandteile: Amylopektin und Amylose. (VI. vgl. KATZ u. DERKSEN, C. 1930. II. 3871.) Röntgenograph. Unters. von Amylopektin u. Amylose aus verkleisteter Stärke ergibt, daß, wenn man die beiden Stärkekomponenten gleich nach der Herst. untersucht oder jede von beiden mit einem so großen Überschuß von A. fällt, daß sofortige totale Entwässerung eintritt, Amylopektin u. Amylose dasselbe V-Spektrum aufweisen. Nach 1—2 Monate langem Aufbewahren bei 2—3° zeigen beide — nach schneller u. ausgiebiger Entwässerung mit 96% ig. A. — ein typ. Retrogradationsspektrum (B-Spektrum), das mit demjenigen eines gewöhnlichen Stärkekleisters ident. ist. Manchmal bleibt neben den Interferenzen des B-Spektrums noch ein verstärkter 5'-Ring des V-Spektrums sichtbar. Beide Stärkekomponenten zeigen deutliches kolloidchem. Retrogradieren. Die Widersprüche der Literatur über die Röntgenspektren von Amylopektin u. Amylose beruhen auf Nichtberücksichtigung des Retrogradierens u. Nichterkennung des V-Spektrums als Kristallspektrum. Die Schärfe der Amylopektin- u. Amylosespektren ist bei Vermeidung sekundärer Komplikationen von denen der nativen Stärke nicht wesentlich verschieden. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 155. 199—207. Juli 1931. Amsterdam, Univ.) KRÜGER.

Herbert S. Wolfe, *Einfluß von Äthylen auf die Reifung der Bananen*. Vergleichende Verss. über Reifungsfaktoren können nur an Bananen je eines Bündels durchgeführt werden, da solche von verschiedenen Bündeln starke individuelle Unterschiede aufweisen. Bei einem Geh. der Luft von 1:100 bis 1:10 000 Teilen Äthylen reifen die Bananen nur geringfügig schneller als die Kontrollen, auch die Zunahme an Zucker u. der Abfall der Stärke ist nur mäßig intensiver. Die Atmungsintensität bleibt unbeeinflusst. Reife Bananen führen 17 bis 20% Gesamtzucker u. weniger als 1% Stärke. (Botanical Gazette 92. 337—66. Dez. 1931. Homestead, Fla., Hull Bot. Lab., Subtrop. Exp. Stat.) LINSER.

Kr. Støren, *Anwendung von Milch zur Herstellung von Käse*. Verss. haben ergeben, daß die Ausbeute an Käse in einem gewissen Zusammenhange mit dem Fett- u. Eiweißgeh. der Milch steht. Vf. erläutert rationelle Herst.-Verf. (Tidskr. Kemi Bergvaesen 11. 81—84. 1931.) E. MAYER.

H. H. Mitchell und T. S. Hamilton, *Der Nährwert der Proteine von Leinsaatmehl und Baumwollsaatmehl für Schweine, jedes für sich und in Verbindung mit den Proteinstoffen von Mais*. Die Verss. ergaben eine Verdaulichkeit der Proteine von Baumwollsaatmehl zu 83, von Leinsaatmehl zu 94, von Mais zu 91%. Die biol. Wertzahlen betragen 63 bzw. 61 bzw. 61. (Journ. agricult. Res. 43. 743—48. 15/10. 1931. Illinois, Agricult. Experim. Station.) GROSZFELD.

Edmund Grünsteidl, *Die Lumineszenzmikroskopie im Dienste der Mehlprüfung*. Beschreibung der lumineszenzmikr. Erscheinungen von Weizen- u. Roggenquerschnitten. Anwendung des Verf. zur Best. des Ausmahlungsgrades u. zur Erkennung von Verunreinigungen mit Mutterkorn u. Leguminosenmehlen. (Ztschr. ges. Getreide-Möhlen-



wesen 18. 224—27. Nov. 1931. Wien, Technolog. Inst. der Hochschule für Wolt-handel.) HAEVECKER.

J. R. Neller, *Bewährt sich die Elektrodialyse bei der Untersuchung von Apfelgewebe?* (Plant Physiol. 6. 355—59. 1931.) LINSER.

J. Prescher und E. Böhm, *Vereinfachte Prüfung des Diastasegehaltes des Honigs und Nachweis von Auslandshonig durch die Pollenanalyse.* (Vgl. C. 1931. II. 2233.) Dreimal je 5 cem 20%ige Honiglsg. werden in Reagenzgläsern mit 1, 2 u. 3 cem 1%ig. Stärkelsg. versetzt, im W.-Bade 1 Stde. auf 40—42° erwärmt u. k. mit 3 Tropfen 0,02 n. J<sub>2</sub>-KJ-Lsg. versetzt. Anzahl der cem 1%ige Stärkelsg., bei denen zuerst rötliche Farbe eintritt, mal 6, ergibt Diastasezahl. Bei Diastasezahl 12 u. darunter ist nach GOTHE nachzuprüfen. — Beobachtungen über Pollenarten in 3 Auslands-honigen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 62. 583—85. Nov. 1931. Stettin, Unters.-Amt der Staatl. Auslandsfleischbeschaustelle.) GROSZFELD.

A. H. White und E. G. Hood, *Eine Untersuchung über die Methoden zur Bestimmung der Schimmel- und Hefenzahl in Butter.* 2. *Der Einfluß von Temperatur und Bebrütungszeit.* (1. vgl. C. 1931. II. 3056.) Mit wenigen Ausnahmen war die Zahl der Kolonien nach 48 Stdn. oder 5 Tagen bei 25 u. 30° nur unwesentlich verschieden, bei 37° merklich verringert. Am besten eignet sich die Bebrütungszeit von 5 Tagen bei 25°. Weitere Einzelheiten im Original. (Journ. Dairy Science 14. 494—507. Nov. 1931. Ottawa, Canada, Dep. of Agricult.) GROSZFELD.

Food Machinery Corp., San Jose, übert. von: Rex De Ore Mc Dill, Riverside, Kalifornien, *Behandlung von Früchten zwecks Konservierung.* Man behandelt die Früchte, z. B. Citronen, mit *gechlorten Wachsen*, wodurch auf ihnen ein dünner Überzug bewirkt wird. (A. P. 1 836 267 vom 11/1. 1930, ausg. 15/12. 1931.) SCHÜTZ.

Absorbo Holding A.-G., Glarus (Schweiz), *Verfahren und Adsorptionsmasse zum Befreien der Kaffeeaufgüsse von Coffein und Röstgiften.* Es werden abgegrenzte Mengen von Kaffeeaufguß jeweils durch in ihrer Adsorptionsfähigkeit für diese Mengen dosierte Adsorptionsmassen hindurchgeleitet u. die Adsorptionsmassen nach dieser einmaligen Benutzung beseitigt. Als Adsorptionsmasse wird *hochakt. Kohle* benutzt, die in fein gepulvertem Zustand in Filtrierpapier eingebettet ist. (Oe. P. 125 773 vom 16/12. 1929, ausg. 10/12. 1931. D. Prior. 18/9. 1929. Zus. zu Oe. P. 121 782; C. 1931. I. 341.) SCHÜTZ.

Hanseatische Mühlenwerke Akt.-Ges., Hamburg, *Verfahren zur Erhöhung der Lagerungsfähigkeit von Schokoladewaren*, dad. gek., daß der Schokoladenmasse höchstens 1% *Leclithin* zugesetzt wird. (Schwz. P. 148 095 vom 20/7. 1929, ausg. 16/9. 1931.) ENG.

Montis Akt.-Ges., Glarus, Schweiz, *Verfahren und Einrichtung zum Verbessern von Tabak* unter Zuführung von W. in der erforderlichen Menge, zweckmäßig in Form von Nebel, wobei gleichzeitig oder nachfolgend eine Behandlung mit elektr. Strom stattfindet. (E. P. 361 301 vom 13/5. 1930, ausg. 17/12. 1931. D. Prior. 7/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

Ludwig Lippmann, Deutschland, *Entnicotinisieren von Tabak.* Die Tabakblätter werden zunächst mit W. ausgelaugt, dann wird die Extraktionslauge in dünner Schicht an der Luft stehen gelassen oder durch die Lsg. Luft in sehr feiner Verteilung durchgeblasen. Dabei wird die Lauge von Zeit zu Zeit durch Säurezusatz neutralisiert oder es werden Kohlenhydrate zugesetzt. Die Gärung kann durch Bakterienzusatz gefördert werden, dabei wird das Nicotin abgebaut. Dann wird die Lauge konz. u. auf die ausgebreiteten Blätter gespritzt u. darauf trocknen gelassen. (F. P. 715 081 vom 10/4. 1931, ausg. 25/11. 1931. D. Prior. 3/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Royal Baking Powder Co., New York, übert. von: William E. Stokes, Brooklyn, und Reginald A. Wright, Cedarhurst, N. Y., *Backpulver*, bestehend aus 300 Teilen NaHCO<sub>3</sub>, 33 Teilen Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, 405 Teilen Na<sub>2</sub>H<sub>2</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> u. 262 Teilen Stärke. An Stelle des Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> kann auch ein anderes Erdalkaliphosphat benutzt werden. (A. P. 1 834 747 vom 11/9. 1928, ausg. 1/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

Josef Schwerer, Wien, *Herstellung von Kunstdärmen.* Der Darm ist nur auf einer Seite gefärbt; als Bindemittel für den Farbstoff bzw. für die Farbschicht werden *Hämoglobin* oder dessen Abkömmlinge verwendet. (Oe. P. 124 749 vom 10/12. 1930, ausg. 10/10. 1931.) SCHÜTZ.

Anton Riess, Hallcin (Salzburg), *Stabilisierung des Nitritgehaltes in Gemischen oder Lösungen von Natriumnitrit mit Kochsalz.* Man setzt dem Gemisch oder der Lsg. MgCO<sub>3</sub> oder MgCO<sub>3</sub> + MgO zu. Ein geeignetes Pökelsalz wird erhalten, wenn man



dem  $\text{NaNO}_2$  2%,  $\text{MgCO}_3$  oder  $1,5 \text{ MgCO}_3 + 0,5 \text{ MgO}$  zusetzt. (Oe. P. 125 697 vom 17/9. 1929, ausg. 25/11. 1931.) SCHÜTZ.

**Gert & Co.**, Österreich, *Schnellpökelfverfahren*. Man verwendet neben den üblichen Pökelsalzen *hypophosphorige* oder *phosphorige Säure* oder deren Salze. (F. P. 713 688 vom 23/3. 1931, ausg. 31/10. 1931. Oe. Prior. 4/4. 1930.) SCHÜTZ.

**George R. Henshall**, Canada, *Fischverarbeitung*. Man zerkleinert Fische u. behandelt sie mit einer Pökellauge aus wss. Lsg. von  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  mit einem verhältnismäßig geringen Geh. an  $\text{FeSO}_4$  u.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ , worauf die M., nach Koagulation der Eiweißstoffe, in kochendes W. gebracht wird. (Can. P. 285 632 vom 26/1. 1928, ausg. 18/12. 1928.) SCHÜTZ.

**Isabel Maud Lowther**, Devonport West, Tasmanien, *Konservieren von Rahm*. Man erhitzt die Flaschen mitsamt den Deckeln oder Stopfen 2—3 Stdn. auf 120 bis 140° F, füllt sie mit dem auf gleiche Temp. erhitzten Rahm u. stellt die Flaschen in auf gleiche Temp. erwärmtes W. Dann leitet man Dampf ein, erwärmt das W.-Bad auf 198° F, nicht über 202° F 1½ Stdn., entfernt hierauf das Heizwasser u. läßt erkalten, worauf man 12 Stdn. im Kühlraum aufbewahrt. (Aust. P. 26 745/1930 vom 16/5. 1930, ausg. 6/8. 1931.) ALTPETER.

**Holzhydrolyse Akt.-Ges.**, Heidelberg (Erfinder: **Friedrich Koch**, **Eduard Färber**, Heidelberg, und **Hugo Koch**, Mannheim-Rheinau), *Gegen Luftfeuchtigkeit beständiger, durch Zerstäuben getrockneter Holzzucker*, 1. dad. gek., daß dem Holzzucker vor oder nach der Abtrennung das Zerstäubungsprod. aus seinem Gemische mit der Luft  $\text{CaO}$ - oder  $\text{CaCO}_3$ -Pulver zugemischt wird. — 2. dad. gek., daß man  $\text{CaO}$  in einer solchen Menge zugibt, wie sie für die spätere Überführung des Holzzuckers in die Kalkverb. nötig ist. (D. R. P. 538 885 Kl. 53g vom 11/6. 1929, ausg. 27/11. 1931.) SCHÜTZ.

**Jürgen Johannes Schmidt**, Hartenholm, *Herstellen von fermentierten Futtermitteln*, dad. gek., daß die mit w. W. zu einem Brei angerührten Futterstoffe, gegebenenfalls unter Zusatz von N- u. P-Verbb., mit solchen verdauungsphysiol. wichtigen *Bakterien* versetzt werden, die in dem Darm des Tieres vorkommen, für welches das Futtermittel bestimmt ist. (D. R. P. 536 779 Kl. 53g vom 30/3. 1927, ausg. 26/10. 1931.) SCHÜTZ.

**Emil Nachring**, Müheln, *Herstellung eines Blattsubstanz enthaltenden Futtermittels*, dad. gek., daß die *Pressenablaufwasser* z. B. von Rübenblattrocknereien, mit Kalk behandelt werden u. der dadurch entstandene Nd. mit  $\text{CO}_2$  u. *saurem Ca-Phosphat* neutralisiert wird. (D. R. P. 536 016 Kl. 53g vom 6/8. 1930, ausg. 17/10. 1931.) SCHÜ.

**Ladislaus Berczeller**, Wien, *Veredlung von Sojabohnen*. Man behandelt die Sojabohnen in entöltem, aber von ihren giftigen u. widerlich schmeckenden Stoffen nicht befreitem Zustande mit W.-Dampf. (Oe. P. 124 999 vom 15/10. 1927, ausg. 26/10. 1931. Zus. zu Oe. P. 106 346; C. 1927. II. 3092.) SCHÜTZ.

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

**Karl Bittner**, *Anstriche in der Seifen- und Fellindustrie*. Kurze Angaben über alkalifeste Anstriche. (Seifensieder-Ztg. 58. 769. 12/11. 1931. Wien.) SCHÖNFELD.

—, *Hexalin und Methylhexalin und ihre Verwendung als Lösungs- und Emulgierungsmittel*. (Seifensieder-Ztg. 58. 775—76. 19/11. 1931.) SCHÖNFELD.

**Erich Kadmer**, *Über das Wasserlöslichmachen gebräuchlicher wasserunlöslicher Fettlösungsmittel*. Besprechung der Eigg. u. der Anwendung der zur Best. von Lösungsmittlemulsionen gebräuchlichen Emulgatoren (Seife, Türkischrotöl, Triäthanolamin, Lanettewachs u. dgl.). (Seifensieder-Ztg. 58. 663—64. 679—80. 696—98. 15/10. 1931.) SCHÖNFELD.

**Max Junker**, *Die Benzinverluste bei der Extraktion*. Viel empfindlicher als die im Schrot verbleibenden Bzn.-Mengen sind die Verluste durch das im Öl verbleibende Bzn., weil es schwer durch den Geruch zu erkennen ist, u. die letzten Prozente schwer auszutreiben sind. Einen genauen *Nachweis des Bzn.-Geh. des Öles* gestattet die Differenzmethode: W. + Bzn. wird durch Trocknen bei 100°, das W. nach der Dest.-Methode bestimmt; die Differenz ergibt den Bzn.-Geh. In der aus dem Extraktionsapp. entweichenden Luft können bis 0,5 g Bzn. im l enthalten sein u. noch mehr. Mit der Luft gehen die leicht flüchtigen, mit dem Öl u. Schrot die höhersd. Anteile des Bzn. verloren. Deshalb stellt sich das Extraktionsbenzin von selbst auf bestimmte Siedegrenzen ein. Es wurde beobachtet, daß während der Extraktion eine Zers. des Bzn. unter Anreicherung leichter sd. Anteile vor sich geht. So hatte ein mit *Aktivkohle* wiedergewonnenes



Bzn., dessen Siedebeginn ursprünglich 60° war, den Siedebeginn 40°, u. mindestens 70% gingen bis 65° über. Die Spaltung scheint bei niedrigsd. Anteilen nicht stehen zu bleiben, sondern geht weiter, wenn man das wiedergewonnene Bzn. dem Betrieb zurückführt. Diese Annahme wird auch durch die Höhe der tatsächlichen Bzn.-Verluste gestützt. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 28. 331—32. 344—45. 25/11. 1931.) SCHÖNFELD.

**J. Leimdörfer**, *Wirkungen der Katalysatoren*. Im Ni-Kieselgur-Katalysator ist nur ein geringer Teil, u. zwar der beim längeren Stehen des Ölkatalysatorgemisches in Suspension verbleibende Teil katalyt. akt. Kolloide Ni-Präparate der Teilchengröße  $\frac{1}{10\ 000}$ — $\frac{1}{50\ 000}$  mm waren äußerst akt., so daß bereits mit Ni-Mengen von 0,001% die Härtung von Sonnenblumenöl gelang. Hoch akt. waren auch als Kolloidkatalysatoren Au, Pt, Ag, Cr, Al u. Fe. Einzelheiten über Herst. fehlen. 2% kolloides Ni enthaltendes Schweineschmalz rief nach Injektion bei Mäusen krebsartige Neubldgg. hervor. (Seifensieder-Ztg. 58. 807—09. 3/12. 1931.) SCHÖNFELD.

**P. E. Roller**, *Der Einfluß von Weizensamenöl auf die Haltbarkeitseigenschaften von Fetten und Futtermitteln*. Weizensamenöl ist kein unfehlbares Antioxydationsmittel für Fette, Öle u. Futtermittel. Es wird gezeigt, daß weder der Lecithingeh., noch die unverseifbare Substanz u. Sitossterol, noch die Säurezahl in einem Zusammenhang mit der Aktivität der Schutzwrkg. des Weizensamenöls stehen. Diese Schutzwrkg. gegen Oxydation wird daher auf das Glycerin u. die Glyceride im Weizensamenöl zurückgeführt. Dabei wird auf die Schutzwrkg. der OH-Gruppe in organ. Verbb. hingewiesen. Die aus Weizensamenöl gewonnenen Fettsäuren enthalten etwa 20—25% *Linolsäure* u. > 50% *Ölsäure* u. *Ricinusölsäure*. Von diesen ist erstere leicht oxydiert, letztere nur ganz schwach. Vf. nimmt daher an, daß das akt. Öl die Glyceride der Oxyssäuren, u. zwar besonders der Ricinusölsäure, enthält. (Journ. physical Chem. 35. 3286—91. Nov. 1931.) COHN.

**Franz Krczil**, *Neuere Verfahren zur Entschleimung, Entsäuerung und Entfärbung von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten*. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 28. 355—57. 10/11. 1931.) SCHÖNFELD.

**E. S. Stateler**, *Gewinnung von Kakaobutter in gewöhnlichen und kontinuierlichen Pressen*. (Food Industries 3. 464—66. Nov. 1931.) SCHÖNFELD.

**G. G. Fox**, *Sonnenblumen-, Sesam-, Sojaöl*. Betrachtungen über Kultur der Ölpflanzen, Anwendung der Öle zur Ernährung u. für Lackfabrikation in den Vereinigten Staaten. (Soap 7. Nr. 11. 129—31. 135. Nov. 1931.) SCHÖNFELD.

**Antonin Rolet**, *Acidität von Palmöl und ihre rasche Bestimmung*. Erörterung der Bedingungen, die die Aciditätszunahme des Palmöls begünstigen, u. der Richtlinien zu ihrer Verhütung. Es wird eine rasche Methode zur SZ.-Best. des Palmöls angegeben, beruhend auf Titration von 7,17 ccm (bei 50°) Öl in einem entsprechenden Meßgefäß u. Titration mit  $\frac{1}{2}$ -n. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 23. 9303 bis 9304. 15/10. 1931.) SCHÖNFELD.

**H. Pomeranz**, *Wie wird Tran sulfuriert?* Daß sulfurierte Trane eine viel dunklere Farbe haben, als Türkischrotölpräparate, führt Vf. auf die Natur u. leichte Polymerisierbarkeit der ungesätt. Tranfettsäuren zurück. Sulfurierter Tran kommt nur für die Gerberei u. die Fabrikation wasserlöslicher Bohröle in Frage. (Seifensieder-Ztg. 58. 751—52. 5/11. 1931.) SCHÖNFELD.

**O. Gerhardt**, *Diacetyl und das Butteraroma*. Zusammenfassende Darst. der Ergebnisse über die Forschung u. Auffindung des Diacetyls u. seine Bedeutung als Aromatisierungsmittel für Margarine. Die Verwendung des Diacetyls zur Aromatisierung von Margarine ist erstmalig in den Holl. PP. 21 292 u. 21 747 (C. 1930. II. 1303. 1460) beschrieben. (Seifensieder-Ztg. 58. 792—94. 26/11. 1931.) SCHÖNFELD.

**Vojtěch Mareš**, *Über den Einfluß der Emulsion auf das Schimmeln der Margarine*. Das Verderben der Margarine wird durch ziemlich dieselben Pilzarten bewirkt, wie bei der Butter. Am haltbarsten ist die Emulsion von W. in Fett, wie sie nach gutem Kirnen erreicht wird. (Chemický Obzor 6. 274—75. 31/10. 1931.) MAUTNER.

**Justin-Mueller**, *Die synthetischen Wachse und ihre Verwendung*. Die Basis der synthet. Wachse der I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. sind hochmolekulare Säuren mit hohem F., die aus fossilen KW-stoffen gewonnen u. als *Montansäuren* bezeichnet werden. Aus diesen Montansäuren können durch Red. bei hohem Druck die entsprechenden Alkohole, die *Montanalkohole*, erzielt werden. Durch Veresterung dieser beiden Komponenten erhält man wertvolle, harte Wachse mit hohem F. Die Marken O, OP u. E sollen das *Carnaubawachs* ersetzen u. finden für Schuhcrems, Polierpasten usw. Verwendung. Die Marke BJ *gebleicht* u. *ungebleicht* ersetzt das Bienenwachs,



die Marke S das Stearin für Kerzen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 9. 1161—65. Rev. gén. Matières plast. 7. 653—57. Nov. 1931.) FRIEDEMANN.

**Yasota Kawakami**, *Über den Seifensiede-prozeß. I. Verteilung des Glycerins in Seifenkern und Unterlage.* (Vgl. C. 1930. II. 1651.) Ist  $y$  die Glycerinkonz. im Kern,  $x = \%$  Glycerin in der Lauge, so beträgt die Verteilung des Glycerins in Seife u. Unterlage: für *Na-Palmitat*  $\log y = 0,79 \log x - 0,31$ , für *Talgseife*  $\log y = 0,82 \log x - 0,44$ , für *Cocosölseife*  $\log y = 0,80 \log x - 0,41$ , für *Cottonölseife*  $\log y = 0,63 \log x - 0,39$ , für *Ricinölseife*  $\log y = 0,75 \log x - 0,13$ , für *Harzseife*  $\log y = 0,62 \log x - 0,17$ . Auf Grund von im Original angegebenen Formeln läßt sich die Zahl der notwendigen Umsalzen berechnen, die für eine Entfernung des Glycerins bis auf einen bestimmten Grad notwendig sind. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 186 B—88 B. 1931.) SCHÖNFELD.

**Y. Kawakami**, *Über den Seifensiede-prozeß. II. Das Abrichten.* (I. vgl. vorst. Ref.) Um vollständige Versifung beim Aussalzen des Seifenkerns zu erreichen, wird folgendes empfohlen: Nach Auswaschen mit Salzlg. wird die Unterlage abgelassen, dem Kern etwas W. zugesetzt, der Kessel verschlossen u. mit Dampf 4—6 Stdn. erhitzt bei einer konstanten Alkalikonz. von 0,4—0,5%. Nun wird mit konz. NaOH ausgesalzen, nochmals 4—6 Stdn. mit Dampf gekocht u. dann absitzen gelassen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 263 B. 1931.) SCHÖNFELD.

**E. O. Rasser**, *Textilseifen flüssiger, halbfester und kombinierter Art.* (Seifen-Fachblatt 3. 241—43. 256—58. 280—81. 15/12. 1931.) SCHÖNFELD.

**G. Knigge**, *Wasserstoffseife.* Ein mit „Wasserstoffseife“ bezeichnetes Waschmittel ergab bei der Analyse 3,75% Glycerin, 27,54% Fettsäurehydrat, 2,44% gebundenes Alkali, 1,57% A.-Unl., 64,70% W. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 28. 332—33. 10/11. 1931.) SCHÖNFELD.

—, *Natriumthiosulfat zur Verhütung der Ranzidität und Fleckenbildung in pilierten Feinseifen.* Es wird über zweijährige Verss. über den Einfluß eines Zusatzes von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  auf die Ranziditätsverhütung u. Fleckenbdg. in Feinseifen, auch in parfümierten, ferner auf die Einw. von Metallen, insbesondere von Cu, auf Seifen berichtet. Das Thiosulfat hat sich als Mittel zur Immunisierung der Seifen gegen Ranzigkeit u. Zerstörung durch Metalle sehr gut bewährt. (Seifensieder-Ztg. 58. 711—12. 727—28. 744—46. 5/11. 1931.) SCHÖNFELD.

**Willy Hacker**, *Zur Gewinnung von Fettsäuren.* Kurze Zusammenfassung der Fettsaltpfverf. (Seifen-Fachblatt 3. 265—68. 1/12. 1931.) SCHÖNFELD.

**A. Beythien**, *Beiträge zur Untersuchung und Beurteilung einiger Speisefette.* Bericht über die in den letzten Jahren im Untersuchungsamt der Stadt Dresden gesammelten Erfahrungen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 28. 341—44. 25/10. 1931. Dresden, Chem. Untersuchungsamt.) SCHÖNFELD.

**Boleslaw Bronislaw Olszewski**, *Studien über die Identifizierung pflanzlicher Öle auf Grund ihrer Löslichkeit in Aceton-Methanolgemischen.* Werden 2 g eines neutralen vegetabil. Öles in 10 ccm trockenem Aceton gel. u. aus einer Mikrobürette allmählich mit reinem  $\text{CH}_3\text{OH}$  versetzt, so ist die zur Hervorrufung einer bei 20° nicht verschwindenden Trübung erforderliche Anzahl ccm  $\text{CH}_3\text{OH}$  für jedes Öl eine konstante Größe, die „Methanolzahl“ genannt wird. Methanolzahlen reiner Öle: *Senföl* (weiß) 1,02—1,04; *Rüböl* 1,22—1,24; *Olivenöl* (des Handels) 2,08—2,22; *Mandelöl* 2,28 bis 2,38; *Pflaumkernöl* 2,40—2,44; *Sesamöl* (des Handels) 2,66—2,90; *Cottonöl* (des Handels) 2,86—3,04; *Sojaöl* (des Handels) 3,40—3,78; *Sonnenblumenöl* 3,68—3,72; *Nelkenöl* 4,00—4,02; *Hanföl* 5,28—5,34; *Leinöl* 5,66—5,70. Mit steigender Ranzidität u. Acidität steigt auch die Methanolzahl. Im übrigen nimmt sie zu mit der JZ. des Öles. (Roczniki Farmacji 9. 1—62. 1931. Warschau, Univ.) SCHÖNFELD.

**A. K. Church** und **J. H. Wilson**, *Wasserbestimmung in Seifen.* In Seifen, welche größere Mengen *Wasserglas* enthalten, ist die W.-Best. durch Trocknen unmöglich. Als geeignet hat sich eine modifizierte *Xylolmethode* erwiesen, unter Anwendung von geschmolzenem *Na-Acetat* zur Verhinderung des Schäumens. 20 g Seife wurden mit 10 g *Na-Acetat* u. 100 ccm *Xylol* in einem im Original abgebildeten App. dest. Damit kein W. in den oberen Teilen der Vorlage zurückgehalten wird, ist an den Kühler eine Cu-Spirale angeschmolzen, von der das W. direkt in den gradierten Teil der Vorlage abtropft. Enthält die Seife  $\text{NaHCO}_3$ , so muß eine Korrektur für:  $2 \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  vorgenommen werden. (Soap 7. Nr. 11. 35—36. Nov. 1931.) SCHÖNFELD.

**H. Janistyn**, *Eine Schnellmethode zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration (pH-Bestimmung).* Für die Best. der Rk. der Seife beim Waschen erscheint die pH-Best.



als die einzige zum Ziele führende Methode. Als besonders geeignet für die Rk.-Best. der Seifen erscheint das Foliencolorimeter nach WULFF. Messungen ergaben, daß dieser  $pH$ -Wert zwischen 9,0—10,2 liegt (untersucht an Toiletteseifen, Rasierseifen u. fl. Seifen). Stets wurde ein Unterschied in den  $pH$ -Werten der Schäume u. der Lsgg. beobachtet, u. zwar waren sie für die Schäume niedriger. Überfettungsmittel waren auf die Rk. der Seifen ohne nennenswerten Einfluß. Im Mittel haben die Schäume das  $pH$  = 9,4—9,5; ihre Rk. wird durch die Acidität der Haut beeinflusst. (Seifensieder-Ztg. 58. 776—77. 791—92. 19/11. 1931.) SCHÖNFELD.

**E. J. Better**, *Über die Bewertung von Rohfetten für die Seifenfabrikation*. Der Begriff „Verseifbarkeit“ sollte nicht mehr als wertbestimmender Faktor für Fette angesehen u. durch Best. von Neutralfett, Fettsäuren, Na- u. Ca-Seifen, Oxysäuren u. Unverseifbarem ersetzt werden. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 28. 379—80. 10/12. 1931.) SCHÖNF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Wecker, Heilbronn a. N.), *Verfahren zur Verarbeitung von fettsäurehaltigen Ölen und Fetten mit ungesättigten Bestandteilen auf hochwertige Fettsäuren* durch Polymerisation, Spaltung u. Dest., dad. gek., daß vor dieser Behandlung die im Ausgangsmaterial vorhandenen freien Fettsäuren in an sich bekannter Weise verestert werden. — Nach dem beschriebenen Verf. können naturgemäß auch ungesätt. Fettsäuren oder ungesätt. Bestandteile enthaltende Fettsäuren, wie Leinölfettsäuren, Tranfettsäuren, Sojafettsäuren usw., behandelt werden, indem man die Rohfettsäuren zuerst mit ein- oder mehrwertigen Alkoholen verestert, hierauf polymerisiert, das erhaltene Polymerisationsprod. wieder in Fettsäuren u. Alkohole zerlegt u. die freien Fettsäuren durch Dest. gewinnt. (D. R. P. 538 785 Kl. 23 a vom 19/6. 1930, ausg. 16/11. 1931.) ENGEROFF.

**Oesterreichische Chemische Werke G. m. b. H.**, Wien, *Bleichen von pflanzlichen und tierischen Produkten, insbesondere ölhaltigen oder fetthaltigen Produkten, wie pflanzlichen Samen, Knochen, Knorpeln u. dgl.* Das unzerkleinerte oder zerkleinerte Rohgut wird mit  $H_2O_2$  oder anderen akt.  $O_2$  abgebenden Verbb., z. B. Peroxyden oder Persalzen, in Ggw. von solchen Mengen von Fettlösungsmm. behandelt, die zur Benetzung des Gutes hinreichen. Als organ. Lösungsmm. können Alkohole, Bzn., Bzl.,  $CS_2$ ,  $CHCl_3$ , Pyridin u. dgl. oder Mischungen dieser Stoffe Verwendung finden. Die Bleichung kann mit einer Öl- oder Fettextraktion verbunden werden. (Oe. P. 125 709 vom 12/8. 1930, ausg. 10/12. 1931.) SCHÜTZ.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf-Holthausen, *Verfahren zur Härtung von Fettsäuren*. Man unterwirft die zu härtenden Fettsäuren einem Reinigungsprozeß, indem man sie nach bekanntem Verf. dest. u. alsdann erst in Ggw. von Katalysatoren, wie insbesondere von Ni, hydriert. Die Abscheidung der gehärteten Fettsäuren von den Katalysatoren erfolgt durch Dest. (E. P. 358 328 vom 10/11. 1930, ausg. 29/10. 1931. D. Prior. 23/12. 1929.) ENGEROFF.

**Grigori Petrow**, Moskau, *Verfahren zur Zersetzung der bei der Fettspaltung sich bildenden Emulsionen*, dad. gek., daß zu solchen Emulsionen am Ende des Spaltungsprozesses kleine Mengen von Calciumsulfat zugesetzt werden. (D. R. P. 540 218 Kl. 23 d vom 18/1. 1927, ausg. 9/12. 1931.) ENGEROFF.

**Hanseatische Mühlenwerke Akt.-Ges.**, Hamburg, *Ölgewinnung aus ölhaltigen Samen*. Man fügt zu dem Samengut, bevor der Pressungsprozeß in Gang kommt, geringe Mengen von 0,2—1,5% Lecithin, insbesondere solches pflanzlichen Ursprungs. (E. P. 360 332 vom 21/3. 1931, ausg. 26/11. 1931. D. Prior. 29/7. 1930.) ENGEROFF.

**George E. Mc Creery**, Los Angeles, Californien, *übert. von: Eugene Schuck*, Los Angeles, Californien, *Herstellung von Seife geringen Wassergehaltes*. Man verseift die Glyceride mit einer h. gesätt. wss. Lsg. eines Alkalihydroxyds unter Selbsterhitzung u. erhält ein fertiges Seifenprod. mit wenig W. in einem h. geschmolzenen Zustand. Diese M. wird unmittelbar gekühlt. (A. P. 1 831 610 vom 19/3. 1930, ausg. 10/11. 1931.) ENGEROFF.

**Larkin Co. Inc.**, Buffalo, New York, *übert. von: Lester F. Hoyt*, East Aurora, New York, *Herstellung von Seife, die mit hartem Wasser oder Seewasser schäumt*. Solche Seifen sind dad. gek., daß man ihnen Seifen einverleibt hat, die man erhält, wenn man organ. Amine, wie z. B. Triäthanolamin, Benzylamine, Piperidine, Diäthylamin, Nicotine, auf Fettsäuren einwirken läßt. (A. PP. 1 833 899 u. 1 833 900 vom 7/2. 1930, ausg. 1/12. 1931.) ENGEROFF.

**Richard Kofler**, Wien, *Verfahren zur Herstellung pilierter Schwimmseife*, dad. gek., daß gepulverter, wasserfreier Seife 15% eines niedermolekularen Alkohols bei-



gemischt werden, worauf die M. durch Pressen zur Stücken verformt wird. (Oe. P. 125 713 vom 10/12. 1930, ausg. 10/12. 1931.) ENGEROFF.

Egon Böhm, Die Fabrikation der Fettsäuren. Mit e. theoret. Tl.: Chemie u. physik. Chemie d. Fettsäuren u. ihrer Darst. Stuttgart: Wissenschaftl. Verlagsges. 1932. (XIV, 354 S.) gr. 8°. = Monographien aus d. Geb. d. Fett-Chemie. Bd. 13. Lw. M. 35.—

Ernst Schlenker, Das Glycerin. Stuttgart: Wissenschaftl. Verlagsges. 1932. (XVI, 320 S.) gr. 8°. = Monographien aus d. Geb. d. Fett-Chemie. Bd. 44. Lw. M. 28.—

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

—, *Textilforschung in Rußland*. Kurzer Bericht über die Tätigkeit des Forschungsinstituts für Textilindustrie „Niti“ mit Übersicht über die bisher ausgeführten Arbeiten. (Seide 36. 444—45. Dez. 1931.) SÜVERN.

Glen W. Herrick und Grace H. Griswold, *p-Dichlorbenzol als Räuchermittel für Larven von Kleidermotten*. *p-Dichlorbenzol* ist ein gutes Mittel zur Abtötung von Mottenlarven, -eiern u. -puppen. (Journ. econ. Entomology 24. 420—25. 1931.) GRI.

H. R. Hirst, *Ölflecke*. Entstehung u. Eigg. der Ölflecke auf Geweben sowie ihr Verh. beim Färben u. ihre Entfernung werden geschildert. (Journ. Soc. Dyers Colourists 47. 347—51. Dez. 1931.) FRIEDEMANN.

Eber Midgley, *Wollwäsche: Einfluß von Temperatur und Stärke der Lauge*. Vf. weist nach, daß hoher Alkaligeh. u. hohe Temp. (80°) der Waschl. die textilen u. färber. Eigg. der Wolle stark verschlechtern. Dies geht mit einer Verminderung des S-Geh. der Wolle einher. (Wool Record textile World 40. 1427—30. 10/12. 1931.) FRIEDEMANN.

A. T. King, *Die Behandlung von Wollschweißwässern aus der Wollereinigung*. (Vgl. auch nachst. Ref.) Darlegungen über die Gewinnung von *Wollfett* aus der Waschlauge, insbesondere über die techn. u. apparative Seite des Verf. (Trans. Institution chem. Engineers 8. 114—21. 1930.) FRIEDEMANN.

Basil A. Smith, *Die Behandlung und Weiterleitung von Ablaugen der Wollwäsche*. Vf. behandelt die Frage, wie die Abwässer der Wollwäschereien ohne Verseuchung der Flüsse oder Rieselfelder verwertet u. abgeleitet werden können. Die wertvollen Bestandteile dieser Waschwasser, vor allem das *Wollfett*, können ihnen auf vier Arten entzogen werden: Behandlung mit Säure, Ausziehen mit Lösungsm., Durchlüftung u. Zentrifugieren. Zur Zeit erscheint das letzte mit der Maschine von ADAMS ausgeführte Verf. als aussichtsreich. (Trans. Institution chem. Engineers 8. 122—30. 1930.) FRIEDE.

H. Yamazaki und I. Taniguchi, *Untersuchungen über das spezifische Gewicht von Seidenraupen und Puppen, Bombyx mori L.* (Bull. Sericulture Silk-Ind. Japan 4. 6—8. Sept. 1931. Takayama, Experim. Stat. of Sericulture.) KRÜGER.

Ryohei Taguchi, *Über die Viscosität der Körperflüssigkeit der Seidenraupe*. Die Viscosität hängt ab von Wachstumsstadium, Rasse, Geschlecht, Ernährungsart u. Ernährungszustand. (Bull. Sericulture Silk-Ind. Japan 4. 1—2. Sept. 1931. Takayama, Experim. Stat. of Sericulture.) KRÜGER.

Masaru Hirasawa und Koichi Kitazawa, *Über die Viscosität von Fibroinsol*. I. *Untersuchungen über die Viscosität von in Loewes Reagens dispergiertem Fibroin*. Die Viscosität nimmt mit der *Fibroinkonz.* zu u. mit der Zeit ab. (Bull. Sericulture Silk-Ind. Japan 4. 12—13. Sept. 1931. Uyeda Coll. of Sericulture and Silk Ind.) KRÜ.

Ryugo Inouye und Koji Sakamoto, *Über die Verteilung der verschiedenen Formen des Stickstoffes in einigen Arten von Wildseiden und in Fibroin und Sericin der echten Seide*. Die *Wild-Seiden* sind im allgemeinen aschereicher als die echte Seide u. werden durch Kochen mit konz. HCl langsamer zers. als *Fibroin* u. *Sericin*. Die Verteilung der verschiedenen Formen des N ist bei *Fibroin* u. *Sericin* sowie bei *Yanamai-* u. *Tussahseide* ähnlich, bei *Attanis cynthia* u. *Caligula japonica* dagegen abweichend. Arginin überwiegt mit Ausnahme des *Fibroins* über *Histidin* u. *Lysin*. (Bull. Sericulture Silk-Ind. Japan 4. 10—12. Sept. 1931. Uyeda Coll. of Sericulture and Silk Industry.) KRÜGER.

—, *Die Geheimnisse der Papierfabrikation im 20. Jahrhundert*. Allgemeine Betrachtungen über Papier u. seine Herst. (Papeterie 53. 1254—61. 25/10. 1931.) FRIEDE.

H. E. Jones, *Schwerchemikalien und Papierindustrie*. Bedeutung der Prodd. der chem. Großindustrie (Chlor, Alkalien usw.) für die Papierindustrie. (Paper-Maker 82. Nr. 5. Transact. 14—19. 2/11. 1931.) FRIEDEMANN.



**F. M. Williams**, *Leimung*. Allgemeine Betrachtungen über Harzleimung. (Paper Mill Wood Pulp News 54. Nr. 46. 12. 24. 14/11. 1931.) FRIEDEMANN.

**Fritz Arledter**, *Probleme der Stoffleimung*. Polemik gegen das WIEGERsche Bewoidverfahren. (Papierfabrikant 29. 854—55. 29/11. 1931.) FRIEDEMANN.

**Bruno Wieger**, *Entgegnung auf die Ausführungen des Herrn F. Arledter „Probleme der Stoffleimung“*. (Vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1930. I. 2491.) (Papierfabrikant 29. 855—56. 29/11. 1931.) FRIEDEMANN.

**James Strachan**, *Das Bewoidverfahren und die Theorie der Harzleimung*. III. Die chemischen und physikalischen Reaktionen der Harz- und Aluminiumfällung. (II. vgl. C. 1931. II. 3686.) Vf. entwickelt eine neue Theorie der Harzleimung: 1. Es tritt eine Fällung von Harz u. Tonerde ein. 2. Die Tonerde bildet auf der Faser eine semipermeable Membran, die kein Harz durchläßt. 3. Die negativ geladene Faser adsorbiert die positiv geladene Tonerde, die wieder das negativ geladene Harz adsorbiert. 4. Die Rk. ist eine wesentlich physikal. Adsorption, die Bldg. von Al-Resinat tritt dahinter stark zurück. 5. CaO wirkt sehr förderlich: 1 CaO: 1 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ist das Optimum. Vf. geht dann auf die Bldg. des Harzleims aus Harz u. Alkali, die Rolle des Freiharzes u. dann auf die Rk. mit Alaun ein; er stellt fest, daß nicht ein Al-Resinat, sondern ein bas. Al-Sulfat entsteht, das chem. oder physikal. mit Harzsäuren verbunden ist u. erst auf den Trockenzylindern unter Rückbildg. von Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> zersetzt wird. Ein Geh. des W. an Ca-Carbonaten bewirkt eine Umwandlung des n. zu bas. Al-Sulfat; bei dem Bewoidverf. wird durch Kalk nicht so viel Alaun mehr verbraucht als bei dem gewöhnlichen Verf. Zum Schluß gibt Vf. eine genaue Berechnung des Alaunverbrauchs bei der Leimung. (Paper-Maker 82. Nr. 5. Transact. 1—3. 2/11. 1931.) FRIEDEMANN.

—, *Die Anwendung von Kolloiden bei der Herstellung von Harzleim*. Kolloide, wie Stärke, Leim, Pflanzenschleime im eigentlichen Harz geben, da sie gut von der Faser zurückgehalten werden, einen verbesserten Leimungseffekt. Eine neue, interessante Anwendung des Kolloidprinzips bei der Leimung ist das *Bewoidverfahren*. (Paper-Maker 82. Nr. 6. Transact. 29—30. 1/12. 1931.) FRIEDEMANN.

**Herman Lied Berg**, *Stärke für Papierleimung*. Kurze Übersicht über Arten u. Darst. der verschiedenen Stärkepräparate für Leimungszwecke. (Papir-Journalen 19. 175—77. 19/11. 1931.) E. MAYER.

**Joseph J. Weiß**, *Zur Kenntnis der Bleichvorgänge*. Vers. einer kinet. Behandlung der Vorgänge bei der Hypochloritbleiche. (Technologie u. Chemie d. Papier- u. Zellstoff-Fabrikation 28. 81—86. Beilage zu Wehbl. Papierfabr. 62. 28/11. 1931. Sorau.) KRÜ.

**W. Schmid**, *Druckluftförderung, Bleiche und Speicherung, Ausbringung und Nachbehandlung halbtrockener Stoffe*. (Papierfabrikant 29. 762—65. 29/11. 1931.) FRIEDE.

**W. Jay Tussell**, *Entfernen von Druckerschwärze aus Altpapier*. Empfehlung des „Snow-White-Verfahrens“ der SNOW-WHITE Co., Oswego, N. Y., bei dem das Altpapier mit bestimmten Chemikalien in einer Mühle gemahlen u. ohne Kochen völlig u. ohne Faserschwächung gereinigt wird. (Paper Mill Wood Pulp News 54. Nr. 45. 14. 20. 7/11. 1931.) FRIEDEMANN.

—, *Undehnbare Druckpapiere*. Die Dehnung des Papiers verursacht beim Drucken, insbesondere beim Mehrfarbendruck, viele Schwierigkeiten. Diese Dehnung, die auf Feuchtigkeitsaufnahme beruht, sucht man durch Zusatz von Wachs- oder Fettemulsionen zur Papiermasse im Holländer zu beheben; man verwendet *Stearin*, *Montan*-, *Japan*- oder *Carnaubawachs*. Man hat auch vorgeschlagen, dem Papierbrei Abfälle von Paraffinpapieren zuzugeben. (Zellstoff u. Papier 11. 699—700. Dez. 1931.) FRIEDEMANN.

**E. A. Dawe**, *Undurchsichtigkeit*. Die Undurchsichtigkeit von Druckpapieren in ihrer Abhängigkeit von Papier, Druckerschwärze u. Drucktechnik. (World Paper Trade Rev. 96. 1804—10. 27/11. 1931.) FRIEDEMANN.

**Arthur E. Kimberly** und **J. F. G. Hicks jr.**, *Übersicht über die Aufbewahrungsbedingungen in Bäckereien im Hinblick auf die Erhaltung von Urkunden*. Außer den Zerstörungsmöglichkeiten, die in der Beschaffenheit des Papiers liegen, müssen den Dokumenten äußere Schädigungen ferngehalten werden. Tageslicht soll völlig, künstliches Licht so weit wie möglich ausgeschaltet werden. Die Luft soll gegen Staub u. Bakterien durch Öl, gegen Säuren (Rauchgase!) durch W.-Schleier filtriert werden. Die relative Feuchtigkeit soll 45—55%, die Temp. 18—22° sein. (U. S. Dpt. Commerce, Bureau Standards. Miscellan. Publ. 128. 8 Seiten. 1931.) FRIEDEMANN.

**Edwin C. Jahn**, *Verwendung von Cellulose, außer für Papier*. Aufzählung der aus Cellulose gewonnenen Stoffe: Kunstseiden, Acetat- u. Nitratfilme, Lacke, plast.



Massen, Celluloseäther. Überblick über die Chemie der Cellulose u. ihrer Derivv. (Paper Trade Journ. 93. Nr. 24. 37—40. 10/12. 1931.) FRIEDEMANN.

R. E. Cooper, Schwefel, Pyrit und Sulfitzellstoff. Vf. erläutert die Röstung von Pyrit in den Öfen nach HERRESHOF u. WEDGE u. kommt zu dem Schlusse, daß die Verwendung von elementarem S wegen der einfacheren Apparatur u. größeren Betriebssicherheit der von Pyrit vorzuziehen ist. (Paper Mill Wood Pulp News 54. Nr. 49. 8. 18. 24. 1931.) FRIEDEMANN.

Otto Kress, Karl E. Buff und J. Irwin, Verlust an Ausbeute und Qualität bei Zellstoff aus Kochern, die nicht rein ausgeblasen wurden. (Paper Trade Journ. 93. Nr. 23. 36—40. 3/12. 1931.) FRIEDEMANN.

Robert J. Marx, Abwässer in Papier- und Zellstoffabriken und ihre Verwertung. Vf. beschreibt für die Abwasserreinigung bzw. Gewinnung der darin enthaltenen Fasern konstruierte Filter u. Separatoren nach FÜLLNER, DORR (Dorr Save-All), OLIVER (Oliver Save-All) u. das MARX-Filter, bei dem in einem Kreislaufprozeß das W. gefiltert u. der Fabrikation wieder zugeführt wird. (Trans. Institution chem. Engineers 8. 133—38. 1930.) FRIEDEMANN.

R. W. Griffith, Die Verwertung industrieller Nebenprodukte. (Trans. Institution chem. Engineers 8. 152—54. 1930. — C. 1931. II. 514.) FRIEDEMANN.

G. H. Chidester, C. E. Hrubesky und J. N. Mc Govern, Wiederverwendung von Übertreib- und Ablauge in der Sulfilkochlauge. Vff. untersuchen die Frage, wie die Qualität des Stoffes beeinflußt wird, wenn der frischen Kochlauge Ablauge zugesetzt wird oder solche Lauge, die bei der Kochung unter 140° abgelaassen wurde. Sie finden, daß Übertreiblauge in einer Menge bis 50% statt W. bei der Herst. der Frischlauge verwandt werden kann, ohne daß ein Nachteil erkennbar ist. Wurde eine Kochlauge mit fast nur Ablauge angesetzt, so wurde die Kochzeit für einen mittelharten Stoff verkürzt, der Stoff aber dunkler als n. Dies gilt nur für Kalklaugen, bei Sodalaugen verbrennt der Stoff, ehe er bleichfähig wird. Wiederholte Verwendung von 20% Ablauge schadet nichts, außer neben Übertreiblauge, hier tritt leicht Verbrennen des Stoffes ein. (Paper Trade Journ. 93. Nr. 21. 42—46. 19/11. 1931.) FRIEDEMANN.

Chas. E. Mullin, Die amerikanische Industrie der synthetischen Garne im Jahre 1930. Zusammenstellung der Zeitschriften- u. Patentliteratur auf dem Gesamtgebiete der Kunstfasern, besonders der Acetatseide. (Textile Colorist 53. 312—15. 389—91. 394. Jan. 1931.) FRIEDEMANN.

Herbert Levinstein, Films und Fasern aus Cellulose. Übersicht über die künstlichen Seiden u. die aus Cellulose oder Celluloseacetat hergestellten Folien. Ausführlicher Literaturnachweis. (Trans. Institution chem. Engineers 8. 24—37. 1930.) FRIEDE.

S. Jenny, Die Ventilationsanlagen in Viscosospinnereien. (Melliands Textilber. 12. 729—31. Nov. 1931.) SÜVERN.

Katsumoto Atsuki und Motosuke Kuwabara, Die Reaktion zwischen Natriumhydroxyd und Schwefelkohlenstoff und die Xanthogenierung der Alkalicellulose. Bei CS<sub>2</sub>-Überschuß bestehen die Prodd. der Rk. zwischen CS<sub>2</sub> u. NaOH unabhängig von der Konz. der NaOH-Lsg. u. der Temp. aus ca. 35% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 60% Na<sub>2</sub>CS<sub>3</sub>; Na<sub>2</sub>S nicht nachweisbar. Die Rk.-Geschwindigkeit ist unterhalb 15° sehr gering; bei Erhöhung der Temp. um 10° Verdoppelung der Geschwindigkeit. Zunahme der NaOH-Konz. verlangsamt die Rk. — Xanthogenierungsverss. an Alkalicellulosen, die mit NaOH von verschiedener Konz. zwischen 12 u. 35% hergestellt u. 49 Stdn. bei 23° vorgereift worden waren, bei verschiedenen Xanthogenierungstemp. ergaben bei der mit 18 u. 25%ig. NaOH hergestellten Alkalicellulose ein Cellulosexanthogenat der Zus. C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>8</sub>·O·CSSNa, das jedoch bei Temp. über 35° versieft wird. Die mit 12%ig. NaOH hergestellte Alkalicellulose gab kein faserfreies Xanthogenat, die mit 35%ig. NaOH hergestellte reagierte sehr langsam, der gebundene S lag unter 10% u. nahm mit wachsender Xanthogenierungsdauer ab. Nebenprodd. sind Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Na<sub>2</sub>CS<sub>3</sub>. (Cellulose Industry 7. 47—50. Sept. 1931. Tokyo, Imp. Univ.) KRÜGER.

—, Analyse von Rohmaterialien. I. Kalk, II. Soda. Analyse: von Ätzkalk (unl. Anteile, physikal. Eigg., reines CaO u. Eisengeh.) u. von NaOH u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (Probenahme, Titration, Verunreinigungen, Best. der CO<sub>2</sub>). (Paper-Maker 82. Nr. 5. Transact. 20. Nr. 6. Suppl. 28—29. Dez. 1931.) FRIEDEMANN.

F. R. Mc Crumb, Neuer Apparat zur Kontrolle von Bleichlösungen und Chlor. (Textile Colorist 53. 682. Okt. 1931. — C. 1931. II. 3045.) FRIEDEMANN.

Sigurd Samuelsen und Erik Stephansen, Etwas über die Oberfläche von Zeitungspapier. Da die üblichen Unterss. keinen Schluß über die Eignung des Papiers zu



Druckzwecken zulassen, haben Vff. eine Methode ausgearbeitet, deren Prinzip darauf beruht, gewichtsmäßig diejenige Menge festzustellen, welche durch Bestreichung mit einem geeigneten Stift auf einer bestimmten Fläche des Papiers abgesetzt wird. Der angewandte App. wird kurz beschrieben. Als beste Zus. des Stiftes fanden Vff. eine Mischung von Mennige u. Paraffin. An Hand von Kurven u. Bildern wird gezeigt, daß bei 2 Papieren, die ungefähr dieselben Zahlen für Glanz, Festigkeit usw. aufwiesen, mit Hilfe des neuen App. ein deutlicher Unterschied festgestellt werden konnte, welcher prakt. im Druckereibetriebe bestätigt wurde. (Papir-Journalen 19. 193—96. 5/12. 1931. Papierind.-Forschungsinst.) E. MAYER.

**James Strachan**, *Die Aufhellung undurchscheinender Oberflächen unter dem Mikroskop*. Beschreibung von Mikroskopen, die die Prüfung der Papieroberfläche im auffallenden Licht gestatten. Hersteller: FLATERS & GARNETT, Manchester; R. & J. BECK, London u. E. LEITZ, Wetzlar. (Paper-Maker 82. Nr. 6. Transact. 25 bis 27. 1/12. 1931.) FRIEDEMANN.

**James d'A. Clark**, *Bestimmung des Berstdruckes von Papier*. Beschreibung einer Methode zur Best. des Berstdruckes von Papier, bei der man den Preßdruck allmählich u. in einer konstanten Zeitspanne ansteigen läßt; die Vorteile der Methode vor der gewöhnlichen Arbeitsweise nach MULLEN u. SCHOPPER-DALEN werden auseinandergesetzt. (Paper Trade Journ. 93. Nr. 19. 37—40. 5/11. 1931.) FRIEDEMANN.

**Lhomme und Argy**, *Über die Luftdurchlässigkeit einiger Papiere*. Unter Mitarbeit von **P. Bard.**) Beschreibung eines Porosimeters u. seiner Anwendung auf verschiedene Papierarten. Das Instrument gestattet auf einfachste Weise die Zeit zu messen, die 100 ccm Luft gebrauchen, um beim Drucke einer W.-Säule von 10 bis 100 mm durch eine Papierprobe von 50 qcm hindurchzugehen. (Papeterie 53. 1438—45. 10/12. 1931.) FRIEDEMANN.

**Arthur B. Green**, *Ein praktischer Mahlungsgradprüfer*. Erläuterung des Begriffs „slowness“ u. „freeness“: der erstere bezeichnet einen „schmierig“ gemahlenden Stoff, der das W. langsam ablaufen läßt, der zweite einen „röschen“, schnell zu entwässernden Stoff. Da allgemein der Mahlungsgrad gemessen wird, so ist es gleich, ob man von einem *Slowness*- oder einem *Freeness-Tester* spricht. Beschreibung des neuen *Slownessmeter* nach GREEN, (Hersteller: BIRD MACHINE CO., Walpole, Mass.). Der App. besteht aus einem Siebrohr, das im Innern ein unten offenes Rohr hat, in welches das W. je nach dem Grade der Mahlung schneller oder langsamer eintritt. Die Steighöhe des W. wird von einer von 0 bis 60 geteilten Schwimmerspindel angezeigt. Die Messung erfolgt, indem man das Instrument bis an den oberen Ringhalter in den Holländer eintaucht u. es mit dem Stoff umlaufen läßt; die Messung erfordert nur einige Sekunden. (Paper Trade Journ. 93. Nr. 24. 34—36. 10/12. 1931.) FRIEDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Joseph Nüsslein**, Ludwigshafen, *Behandlung von Faserstoffen*. Um das Benetzen mit der Behandlungsl., insbesondere der Schlichteflotte, zu erleichtern, fügt man den üblichen Schlichtemitteln, wie Leim, Gelatine, Stärke, Dextrin, wasserlösliche Verb. alkylierter arom. Sulfosäuren hinzu. Geeignet sind z. B. Propyl- u. Butylderiv. von Naphthalinsulfosäuren, Dimethylmetanilsäure, Diamyl- $\alpha$ -naphthylamin oder ähnliche Verb. oder ihre Salze. (A. P. 1 835 422 vom 22/1. 1926, ausg. 8/12. 1931. D. Prior. 21/1. 1925.) BEIERSDORF.

**Henry Maurice Pike**, London, *Behandlung von Garnen oder Geweben aus schwer verarbeitbaren tierischen Fasern*. Bei der Herst. von Garnen oder Geweben aus Pferde-, Ziegen- oder Kamelhaaren u. dgl. ergibt sich oft der Übelstand, daß die Haare sich nicht fest miteinander vereinigen, so daß ihre Enden im Gewebe zum Vorschein kommen. Dieser Nachteil wird beseitigt, wenn man die Garne oder Gewebe mit w. Lsgg. von Cellulose oder deren Verb. unter Zusatz von Plastifizierungsmitteln imprägniert. Geeignet sind z. B. Lsgg. von Cellulose in Kupferoxydammoniak oder Zinkchlorid oder eine Lsg. von Cellulosehydrat in Alkali, besonders aber Lsgg. von Celluloseacetat, -formiat oder Viscose. Als Plastifizierungsmittel kann man verwenden: *Glycerintriacetat*, *Tri-kresylphosphat*, *Triphenylphosphat*, *Diäthylphthalat*, *Diamylphthalat* oder Mischungen dieser. (E. P. 353 429 vom 15/4. 1930, ausg. 13/8. 1931.) BEIERSDORF.

**Beckwith Mfg. Comp.**, Boston, Massachusetts, übert. von: **Willis A. Boughton**, Cambridge, Massachusetts, *Imprägnierter elastischer Textilstoff*. Starker Baumwollkörper o. dgl. wird mit *Latex* imprägniert, unter Spannung getrocknet, dann durch ein Bad von geschmolzenem Harz geführt, u. der Überschuß des Harzes zwischen zwei Rollen abgestreift. Vor dem Aufbringen des Harzes kann der Stoff noch einen Heiß-



kalandar passieren. An Stelle von Latex kann man auch ein trocknendes Öl zur Imprägnierung verwenden. — Derartige Stoffe eignen sich besonders zur Herst. von Steifinlagen bei der Schuhfabrikation, da diese einem Druck nachgeben, aber nach Aufhebung des Druckes wieder ihre ursprüngliche Form annehmen müssen. (A. P. 1 833 151 vom 1/6. 1925, ausg. 24/11. 1931.) BEIERSDORF.

**British Celanese Ltd.**, London, **Guy Montague Langdon, Albert George Flower** und **Stephen Miller Fulton**, Spondon, *Appretieren von Geweben mit einem Gehalt an organischen Cellulosederivaten*. Man behandelt die Gewebe mit einem Eiweißstoff, z. B. Gelatine, u. *Formaldehyd* in Gasform oder Lsg., u. schiebt sie durch einen Trockenkalandar. (E. P. 358 593 vom 15/7. 1930, ausg. 5/11. 1931.) BEIERSDORF.

**Camille Burel**, Roubaix (Nord), Frankreich, *Verfahren zum Mercerisieren von Baumwolle*, gek. durch die Mercerisation von Zwirn auf Kreuzspulen. — Dadurch, daß man die Baumwolle erst fertig zwirnt, dann diesen Zwirn mit Vorspannung auf Kreuzspulen wickelt u. nun den Zwirn auf den Kreuzspulen der Mercerisierung unterwirft, wird ein besonders hoher u. gleichmäßiger Glanz der Baumwolle erzielt. (D. R. P. 540 771 Kl. 8a vom 20/8. 1929, ausg. 24/12. 1931.) BEIERSDORF.

**Sigmund Stulz**, Brünn, *Verfahren zur Gewinnung von verspinnbaren Fasern aus faserführenden Pflanzen* durch Einw. von Reinkulturen pektinlösender Bakterien, dad. gek., daß zur Züchtung der Bakterien einheim. Früchte, Palmfrüchte oder deren Samen, andere fleischige Pflanzenteile u. dgl. herangezogen werden, wobei als Nährboden Agar oder Gelatine verwendet werden, die mit einer Abkochung von Steinnußabfällen, Tragant u. ähnlichem versetzt sind. Die vom Stengel abgelöste Rohfaser wird entweder sofort oder nach ihrer Verspinnung oder Verwebung einem Bäumprozeß mit einer ammoniakal. Seifenslg. unter Zusatz von Reduktionsmitteln unterzogen. (Oe. P. 125 453 vom 31/1. 1930, ausg. 25/11. 1931.) ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Seidenfibroinlösungen*. Man führt das Seidenfibroin zunächst in eine Adsorptionsverb. aus Salz u. Fibroin über u. löst alsdann die Adsorptionsverb. für sich auf. (E. P. 360 804 vom 27/4. 1931, ausg. 3/12. 1931. D. Prior. 29/4. 1930.) ENGEROFF.

**Edward J. Johnstone**, Lockport, N. Y., *Leimen von Papier*. Dem Papierstoffbrei wird wasserfreier, fein zerkleinerter Harzleim zugesetzt u. in der Suspension wird der Leim mit Metallsalzen auf der Faser niedergeschlagen. (A. P. 1 834 844 vom 29/11. 1929, ausg. 1/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Otto C. Strecker**, Darmstadt, *Verfahren zur Herstellung von Harzleim* gemäß D. R. P. 536 472, dad. gek., daß der Harzlg. außer den Ammonsalzen noch geringe Mengen freien Ammoniaks zugesetzt werden. Beispiel: 1000 l einer nach dem Delthirnaverf. hergestellten Harzlg., die 5,2 kg Natronhydrat enthält, wird 1 l Ammoniak (17%ig) zugesetzt u. verrührt. Dann werden noch 5,8 kg  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  in 90 l W. aufgel., der Mischung hinzugefügt. Die Lsg. enthält dann 36% Harz. Die Menge des  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  ist so berechnet, daß 70% des anwesenden Natronhydrats zu  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  umgesetzt werden können. (D. R. P. 537 940 Kl. 23 e vom 7/12. 1929, ausg. 9/11. 1931. Zus. zu D. R. P. 536 472; C. 1932. I. 160.) ENGEROFF.

**Marie Marcelin Paul Thierry**, Frankreich, *Herstellung von Papier*. Um den Papierstoff vor dem Aufbringen auf die Papiermaschine möglichst mit W. zu tränken, wird derselbe mit W. unter großen Druck gesetzt u. evtl. dabei gekühlt. (F. P. 714 693 vom 4/8. 1930, ausg. 18/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Albert L. Clapp**, Danners, Massachusetts, *Herstellung von wasserdichten Gegenständen aus faserigem Material*. Einer Zellstoffemulsion wird *Paraffin, Montanwachs, Carnaubawachs, Harz* oder *Asphalt* unter Erwärmen der Emulsion auf eine über dem F. des betreffenden wasserdicht machenden Mittels liegende Temp. zugemischt, worauf die herzustellenden Gegenstände, z. B. Milchflaschen, aus dem noch h. Zellstoffbrei in bekannter Weise geformt werden. (A. P. 1 793 839 vom 27/9. 1928, ausg. 24/2. 1931.) BEIERSDORF.

**Béla Csizmazia de Somogyi**, Ungarn, *Herstellung von Verpackungsgegenständen für feste, fette oder flüssige Stoffe aus Papier- und Faserstoffabfällen*, insbesondere von Schachteln, Flaschen u. dgl. für Lebensmittel, wie Fettstoffe, Milch, Früchte u. a. Die zerkleinerten Abfälle werden in einem Betonbehälter mit Kalkmilch getränkt u. 24 Stdn. darin liegen gelassen. Nach dem Abtrennen der Fl. wird das Prod. mit 20%ig. NaOH  $\frac{1}{2}$  Stde. bei gewöhnlichem Druck gekocht, darauf gewaschen, evtl. mit Citronen- oder Weinsäure neutralisiert u. wieder gewaschen. Nach dem Bleichen mit Chlorkalklg. u. Behandeln mit NaCl-Lsg. wird mehrmals gewaschen u. das Prod. mit einer



Leimlg. behandelt, die folgende Zus. hat: 0,4% Ba(OH)<sub>2</sub>, 2% Stärkekleister, 2% Leim, 4% Casein in Kalkmilch gel., 2% NH<sub>3</sub>, 10% Alaun u. 79,6% W. (F. P. 714 726 vom 3/4. 1931, ausg. 19/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Bradley-Mc Keefe Corp.**, New York, übert. von: **Linn Bradley**, Montclair, und **Edward P. Mc Keefe**, Plattsbury, *Kochen von Zellstoff und Aufarbeitung der Kochlaugen*. Das Cellulosematerial wird mit einer sauren, Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>-haltigen Kochfl. verköcht, das Zellstoffmaterial wird darauf mit einer Fl. behandelt, die alkal. Natriumverbb., insbesondere Na<sub>2</sub>S, enthält. Die dabei anfallenden Kochfl. werden in geeigneten Mengenverhältnissen gemischt u. eingedampft. Der Rückstand wird verbrannt u. dabei bleibt Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Na<sub>2</sub>S zurück. Ein Teil desselben wird darauf kaustiziert, zwecks Verwendung zur Herst. von alkal. Kochfl. Ein anderer Teil wird mit SO<sub>2</sub> behandelt, wobei hauptsächlich Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> u. daneben Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> entsteht. Durch Oxydation wird das Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> verwandelt, wobei Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>-Kochfl. erhalten wird. (A. P. 1 834 676 vom 9/5. 1928, ausg. 1/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, übert. von: **George A. Richter** und **Milton O. Schur**, Berlin, New Hampshire, *Reinigen von Sulfitzellstoff* durch Behandlung mit Cl<sub>2</sub>-W., u. zwar mit 2 bis 4% Cl<sub>2</sub> auf den Fasergeh. berechnet, ferner durch Verköchen bei etwa 212° F 6 Std. mit einer alkal. Seifenlg., die 8% NaOH u. 3% Seife auf die Faser berechnet enthält, u. durch Nachbleiche mit einer Bleichfl., die 1—3% Bleichmittel, z. B. CaOCl, u. ca. 3/4% NaOH auf die Faser berechnet enthält. (A. P. 1 833 976 vom 29/6. 1927, ausg. 1/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Zellstoff-Fabrik Waldhof**, Mannheim-Waldhof und **Arnold Bernstein**, Mannheim, *Verfahren zur Herstellung hochwertiger Cellulose für die Weiterverarbeitung auf Celluloseester, Kunstseide u. dgl. aus Holz Zellstoff*. (D. R. P. 537 846 Kl. 12 o vom 10/8. 1928, ausg. 7/11. 1931. — C. 1931. I. 1698 [E. P. 337 445].) ENGEROFF.

**Zellstoff-Fabrik Waldhof**, Mannheim-Waldhof und **Arnold Bernstein**, Mannheim, *Verfahren zur Herstellung hochwertiger Cellulose für die Weiterverarbeitung auf Celluloseester, Kunstseide u. dgl. aus Holz Zellstoff* gemäß D. R. P. 537 846, 1. dad. gek. daß Zellstoff ungebleicht oder gebleicht mit Lsgg. von Ätz- oder kohlen-sauren Alkalien (bzw. Gemischen derselben), welche weniger als 5% Alkali enthalten, in Ggw. eines oxydierenden Bleichmittels behandelt u. im Anschluß daran gewaschen wird. — 2. dad. gek., daß die Auswaschung zunächst mit Alkali- oder Carbonatlauge u. im Anschluß daran mit W. durchgeführt wird. (D. R. P. 539 401 Kl. 12 o vom 3/11. 1928, ausg. 25/11. 1931. Zus. zu D. R. P. 537 846; vgl. vorst. Ref.) ENGEROFF.

**Zellstoff-Fabrik Waldhof**, Mannheim-Waldhof und **Arnold Bernstein**, Mannheim, *Verfahren zur Herstellung hochwertiger Cellulose für die Weiterverarbeitung auf Celluloseester, Kunstseide u. dgl. aus Holz Zellstoff* gemäß D. R. P. 537 846, dad. gek., daß Zellstoff ungebleicht oder gebleicht mit Lsgg. von Ätz- oder kohlen-sauren Alkalien (bzw. Gemischen derselben) in Ggw. eines oxydierenden Bleichmittels unter Abkühlung bei einer Temp. von 10—12° oder weniger behandelt u. im Anschluß daran gewaschen wird. (D. R. P. 539 402 Kl. 12 o vom 9/12. 1928, ausg. 25/11. 1931. Zus. zu D. R. P. 537 846; vgl. vorvorst. Ref.) ENGEROFF.

**Appareils et Évaporateurs Kestner**, Frankreich, *Aufarbeitung der Schwarzlauge*, die bei der Natron- und Sulfatzellstofffabrikation anfallen, zwecks Wiedergewinnung von Ätznatron durch Vorkonz. der Laugen, die dann durch Zerstäuben in einer Trockenkammer zur Trockne gebracht werden. Der Trockenrückstand wird verbrannt, wobei die h. Verbrennungsgase zur Trockenkammer geleitet werden. Die Asche enthält die Na-Verbb., die auf NaOH in üblicher Weise aufgearbeitet werden. Dazu eine Abbildung. (F. P. 714 349 vom 18/7. 1930, ausg. 12/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

**James Brookes Beveridge**, Richmond, Virginia, V. St. A., *Verfahren und Einrichtung zum Filtrieren von Natronzellstoff mittels Saugfilter*, wobei der auftretende lästige Schaum mittels der Saugluft abgeführt wird. Zwecks Zerstörung des Schaumes wird die mit Schaum beladene Saugluft durch eine alkal. Kochfl. geleitet, die sich in einem zwischen Filter u. Pumpe angeordneten Gefäß befindet. Eine Abb. erläutert die Einrichtung. (Can. P. 276 170 vom 17/9. 1926, ausg. 13/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

**Hermann Suida**, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Oxyalkyläthern der Cellulose* durch Einw. von Äthylenoxyd oder dessen Homologen auf Cellulose in Ggw. von Katalysatoren, dad. gek., daß man als Katalysatoren wss. Ammoniak oder Oxyalkylamine verwendet. Beispiel: 12 Gewichtsteile gebleichte Baumwollinters werden mit 1,2 Gewichtsteilen wss. Ammoniak (ungefähr 23% ig) u. 60 Gewichtsteilen Äthylenoxyd in einem Autoklaven während 4 Std. auf 100° erhitzt. Nach dieser Zeit wird das



überschüssige Äthylenoxyd abdest. u. wiedergewonnen; das Rk.-Prod. wird mit w. W. ausgewaschen u. bei niedriger Temp. getrocknet. Das erhaltene Prod. entspricht einem Monoxyäthyläther der Cellulose u. liefert bei der Acetylierung in bekannter Weise ein Primäracetat, welches ohne weitere Hydrolyse acetonlöslich ist. (Oe. P. 125 234 vom 27/1. 1930, ausg. 10/11. 1931.)

ENGEROFF.

**Aceta G. m. b. H.**, Berlin-Lichtenberg, *Verfahren zur Aufarbeitung von Filterabfällen, die Celluloseester oder -äther enthalten*, durch Extraktion, dad. gek., daß man die Extraktion unter Druck mit verflüssigtem Schwefeldioxyd vornimmt u. aus dem Extrakt, gegebenenfalls nach vorausgehender Filtration u. Abdestillieren des Lösungsmittelüberschusses, das Cellulosederiv. mit W. ausfällt. (D. R. P. 536 890 Kl. 12 o vom 13/7. 1930, ausg. 28/10. 1931.)

ENGEROFF.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, *Verfahren zur Herstellung eines neuen Cellulosederivates*, dad. gek., daß Cellulose mit Phosphornitrilchlorid in Ggw. von säurebindenden Mitteln umgesetzt wird. Das neue Cellulosederiv. ist halogenhaltig. Es ist gegenüber direktziehenden Farbstoffen oder Küpenfarbstoffen unempfindlich. Die Rk. wird in Ggw. einer tertiären Base durchgeführt. (Schwz. P. 147 791 vom 8/1. 1930, ausg. 1/9. 1931.)

ENGEROFF.

**Henry Dreyfus**, London, *Verfahren zur Herstellung substituierter Celluloseester*, dad. gek., daß Celluloseester von Carboxylsäuren, wie z. B. der Malon-, Phthal-, Glykol-, Apfelsäure oder Oxyalkylecellulosen in bekannter Weise mit Thionylchlorid in Ggw. von Lösungsm. oder nichtlösenden Verdünnungsmitteln halogeniert werden. (E. P. 344 529 vom 28/11. 1929, ausg. 2/4. 1931.)

ENGEROFF.

**Henry Dreyfus**, England, *Herstellung von Celluloseestern*. Baumwolle oder Zellstoff, nach dem Verf. des F. P. 604 062 (C. 1927. I. 3523) mit Alkali vorbehandelt, wird, mit einem Feuchtigkeitsgeh. von 10—30% W., u. nach einer Behandlung mit fl. oder dampfförmigen organ. Säuren, Halogenwasserstoffsäuren oder Halogensalzen, in Ggw. von FeCl<sub>3</sub> in der üblichen Weise verestert. (E. P. 699 888 vom 31/7. 1930, ausg. 20/2. 1931. E. Prior. 16/8. 1929.)

ENGEROFF.

**Henry Dreyfus**, London, *Verfahren zur Herstellung von Celluloseestern*. Die Veresterung findet in bekannter Weise mit einem Zusatz von bis zu 10% Eisenchlorid oder -bromid statt, wobei der Geh. an 3-wertigem Fe größer als die äquivalente Menge an Halogen sein soll; das Halogen Eisen kann mit dem überschüssigen Fe gemeinsam oder in zwei Teilen, als Halogenid u. als Hydroxyd zugegeben werden. — Die Cellulose kann auch zunächst unter Vermeidung von Zers. mit weniger als 2% ihres Gewichtes mit Cl-, Br- oder J-Wasserstoffsäure oder deren Mischungen, gegebenenfalls in Ggw. von organ. Säuren (Essigsäure u. dgl.) u. Fe-, Sn-, Co-, Ni-, Mg-Halogenisalzen vorbehandelt u. dann verestert werden. — Die Veresterung kann auch wie üblich mit Fettsäureanhydrid unter Zufügung eines Gemisches von HCl, oder einer anderen Halogenwasserstoffsäure u. Fe-, Mg-, Co-, Ni-, Cu-Halogeniden vorgenommen werden, wobei die Menge der Säure oder des Chlorids oder beider unter 2% beträgt. Der Säuregeh. kann durch Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder Fe<sub>2</sub>(OH)<sub>6</sub> heruntersetzt werden. Zweckmäßig verwendet man für alle drei Verff. mit Alkali u. organ. Säuren vorbehandelte Cellulose. Je nach Bedarf können primäre oder sekundäre Ester gewonnen werden, die zur Herst. von Kunstseide, Filmen, plast. Massen, Preßkörpern u. dgl. Verwendung finden. (E. PP. 342 738, 342 739 u. 342 740 vom 2/8. 1929, ausg. 5/3. 1931.)

ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von löslichen Estern der polymeren Kohlenhydrate mit den höheren Fettsäuren* durch Einw. von Säurehalogeniden höherer Fettsäuren auf die unveränderten Kohlenhydrate in Ggw. tertiärer organ. Basen, dad. gek., daß die tertiären Basen in einer den anwesenden Säurehalogeniden weniger als äquivalenten Menge angewandt werden. (D. R. P. 539 470 Kl. 12 o vom 5/7. 1929, ausg. 26/11. 1931.)

ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung eines Celluloseesters*, dad. gek., daß man Essigsäureanhydrid auf Cellulose in fl. schwefeliger Säure in Ggw. eines Oxydationsmittels einwirken läßt. Als Oxydationsmittel verwendet man z. B. Chromtrioxyd. (Schwz. P. 147 446 vom 18/12. 1929, ausg. 17/8. 1931. D. Prior. 20/12. 1928.)

ENGEROFF.

**Wolff & Co. Komm.-Ges. auf Aktien**, Walsrode und Richard Weingand, Bomlitz b. Walsrode, *Herstellung von Fäden, Filmen aus wässrigen Celluloselösungen*. Man verwendet als Fällbäder ein Gemisch einer anorgan. Säure mit Mono-, Di-, Tri- oder Pentahydraten des Methanol oder Gemischen solcher Hydrate. (E. P. 360 688 vom 21/11. 1930, ausg. 3/12. 1931. D. Prior. 29/11. 1929.)

ENGEROFF.



**C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H.**, Deutschland, *Kunstseide aus Acetylcellulose*. Man verwendet eine Acetylcellulose, die unter Ausschluß von Katalysatoren u. anderen Zusätzen, die wie  $H_2SO_4$  in gebundener Form im Acetylierungsprod. zurückbleiben u. zur Zers. der Ester Anlaß geben u. unter Erhaltung der Faserstruktur hergestellt wurde, u. verarbeitet unmittelbar die primären Acetylierungsprod. nach üblichen Methoden. (F. P. 713 576 vom 20/3. 1931, ausg. 29/10. 1931. D. Prior. 21/3. 1930.) ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Herstellung von Viscose und Gebilden daraus*. Man verwendet als Ausgangsstoff *Natronzellstoff*, den man einem alkal. Veredelungsprozeß unterworfen hat. (F. P. 712 361 vom 28/2. 1931, ausg. 1/10. 1931. D. Prior. 1/3. 1930.) ENGEROFF.

**Leon Lilienfeld**, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Viscose* für die Erzeugung von Kunststoffen (*künstliche Fäden, Filme* o. dgl.) durch Umsetzung von Alkalicellulose mit Schwefelkohlenstoff, gek. durch die Verwendung einer Alkalicellulose, bei deren Bereitung dauernd oder vorübergehend Temp. von 80—150° zur Anwendung gelangen. (Oe. P. 125 213 vom 20/3. 1928, ausg. 10/11. 1931.) ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von klarer, faserfreier Viscose* aus einem Celluloselaugemisch, dad. gek., daß man dieses ohne Abpressen bei einem Geh. von höchstens 25% Cellulose sulfidiert u. das erhaltene Prod. auf den in der Viscose gewünschten Cellulosegeh. verd. Die Herst. des Celluloselaugemisches, die Sulfidierung u. Lsg. wird ohne Unterbrechung in fortlaufendem Arbeitsgang vorgenommen. (Schwz. P. 147 790 vom 20/11. 1929, ausg. 1/9. 1931. D. Prior. 3/12. 1928.) ENGEROFF.

**Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges.**, Elberfeld, *Verfahren zur Herstellung von Viscoselösungen*, welche auf *künstliche Seide, Stapelfaser, Roßhaaar*, Bändchen u. dgl. versponnen werden können, dad. gek., daß man, unter Umgehung des Abpressens, Zerfasern u. Vorreifens der Alkalicellulose, Cellulose von einem niedrigen Polymerisationsgrad mit wenigstens einem Teil der zur Bldg. der Viscose erforderlichen Menge gel. NaOH bei einer zur Mercerisation ausreichenden Konz. behandelt, anschließend auf das Mercerisierungsgemisch den  $CS_2$  zur Einw. bringt u. hiernach die Xanthogenatmasse in wss. Fl. zur Viscose auflöst. (Schwz. P. 147 792 vom 17/3. 1930, ausg. 1/9. 1931. D. Prior. 26/3. 1929.) ENGEROFF.

**Zellstoff-Fabrik Waldhof**, Mannheim-Waldhof und **Arnold Bernstein**, Mannheim, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung künstlicher Hohlfäden* aus Lsg. von Celluloseverb. durch Einführen von Luft oder anderen Gasen in die Spinnmasse, 1. dad. gek., daß zwecks gleichmäßiger u. feiner Verteilung der Gase die Gasaustrittsöffnungen in der unter Druck stehenden Spinnmasse bewegt werden. — 2. gek. durch einen Druckkessel mit Rührwerk, bei welchem Rührachse u. Rührarm hohl ausgeführt sind u. bei welchem die Rührarme mit kleinen Gasaustrittslöchern versehen u. an ihrem freien Ende abgeschlossen sind. (D. R. P. 538 681 Kl. 29 a vom 5/12. 1929, ausg. 16/11. 1931.) ENGEROFF.

**„Cuprum“ Akt.-Ges.**, Schweiz, *Aufarbeitung stark verdünnter kupferhaltiger Fällflüssigkeit der Kupferstreckseidenherstellung*. Man versetzt die Fällflüssigkeiten mit einer Lsg. von überschüssigem Alkali u. einer Lsg. von Mg-Salz, trennt den entstandenen kupferhydroxydhaltigen Schlamm von der überstehenden Fl. ab u. unterwirft ihn der Weiterverarbeitung auf reines Cu-Salz. (F. P. 713 639 vom 21/3. 1931, ausg. 30/10. 1931. D. Prior. 28/3. 1930.) ENGEROFF.

**J. P. Bemberg Akt.-Ges.**, Wuppertal-Oberbarmen, *Aufarbeitung von Abwässern bei der Herstellung von Kupferseide*. Man versetzt das Abwasser mit der Lsg. eines Salzes eines dreiwertigen Metalles u. arbeitet den entstandenen kupferhaltigen Schlamm auf Cu auf. (Aust. P. 1544/1931 vom 10/4. 1931, ausg. 15/10. 1931. D. Prior. 12/4. 1930.) ENGEROFF.

**British Bemberg Ltd.**, London, *Aufarbeiten von stark verdünnten Kupferlaugen der Kunstseidenherstellung*. Die betreffenden Laugen werden mit überschüssigem Alkali, z. B. Sodalsg., sowie Mg-Salzlsg. behandelt, wobei das entstandene Cu-Hydroxyd von dem erhaltenen  $Mg(OH)_2$  mitgerissen u. aus der Lsg. prakt. vollständig entfernt wird. Der Nd. wird in geeigneter Weise auf reines Cu-Salz verarbeitet. (E. P. 361 240 vom 21/3. 1931, ausg. 10/12. 1931. D. Prior. 28/3. 1930.) DREWS.

**Syntheta Akt.-Ges.**, Zürich, *Trockenspinnverfahren zur Herstellung von Kunstseide* in einer geschlossenen, geheizten Spinnzelle unter Mitbenutzung des kreisenden Lösungsmitteldampfes u. unter Rückgewinnung des überschüssigen Lösungsm., dad.



gek., daß der nasse Kunstseidenfaden durch über ihren Siedepunkt hinaus erhitzte, von Luft befreite Lösungsmitteldämpfe bei gleichbleibendem Druck getrocknet wird. (D. R. P. 539 390 Kl. 29 a vom 27/1. 1927, ausg. 25/11. 1931. Schwz. Prior. 4/2. 1926.)  
ENGEROFF.

**Kalle & Co. Akt.-Ges.**, Wiesbaden-Biebrich, *Verfahren zur Verstärkung von Bahnen aus durchsichtigen Cellulosederivaten*, dad. gek., daß man zwischen zwei Bahnen aus durchsichtigen Cellulosederiv. einzelne Fäden beliebiger Textilmaterialien parallel zueinander laufend einklebt. (Schwz. P. 148129 vom 16/5. 1930, ausg. 16/9. 1931. D. Prior. 18/5. 1929.)  
ENGEROFF.

**Heino Lippmann**, Hartha i. Sa., und **Friedrich Albert Walther Kühne**, St. Andreasberg, *Formbare Masse*, bestehend aus einem Bindemittel u. einem Füllstoff, u. zwar dienen als Füllstoff Faserstoffstücke bis zur Größe von 50 qcm, z. B. Schnitzeln aus Papier oder Gewebe. (Can. P. 280 613 vom 5/3. 1927, Auszug veröff. 29/5. 1928.)  
SARRE.

**Arthur Henry James Wright**, Rochester (Grafschaft Kent), *Dekorat. wirkende Platten u. dgl. aus Kunststoff*. Die z. B. als Marmorersatz dienenden Platten bestehen aus einer oberen Schicht von Celluloid oder Caseinmasse, einer unteren Schicht oder Platte aus Zement oder einer Mischung von Zement u. Asbestfasern, u. einer Zwischenschicht von Kaliko, Kunstseide oder einem anderen Gewebe. Die Schichten werden mit Hilfe eines Bindemittels aus Casein oder Albumin unter Druck vereinigt. Vor der Vereinigung wird die untere, aus Zement bestehende Platte mehrere Tage in W. gelegt u. dann etwa eine Woche getrocknet. (E. P. 343 501 vom 20/8. 1929, ausg. 19/3. 1931.)  
BEIERSDORF.

**Établissements Ernest Hugues**, Frankreich, *Herstellung von Kunstholzplatten mit Sperrholzgeig.*, die daneben leicht u. schallisierend sind, durch Vereinigen von Holzplatten mit einer dazwischenliegenden Zellstoffpreßschicht, die zusammengehalten wird mittels Paraffin, Leinöl, K-Acetat u. dgl. Das Prod. eignet sich insbesondere für die Herst. von Tischplatten, Wandbekleidungen, Isolierungen. (F. P. 714 836 vom 7/4. 1931, ausg. 20/11. 1931.)  
M. F. MÜLLER.

**Peter Tromm**, Winnipeg, Canada, *Herstellung von Überzügen auf Böden und anderen Flächen*. Man stellt aus einer Anzahl von plast. Mischungen verschiedener Farben unregelmäßige Formkörper her, mischt sie durcheinander, bringt die endgültige Mischung auf die zu überziehende Fläche, läßt sie etwas erhärten u. schabt die Oberfläche des Überzuges ab, um die verschiedenen Farben hervortreten zu lassen. (Can. P. 278 321 vom 5/3. 1927, Auszug veröff. 6/3. 1928.)  
SARRE.

**Richardson Co.**, Lockland, Ohio, übert. von: **Charles L. Keller**, Cincinnati, Ohio, *Bitumenhaltiges Filzmaterial*. Ein Lumpen- u. Papierfasern enthaltender Brei wird in einer Mischmaschine mit hartem Bitumen vermischt u. dieser M. während der Bearbeitung in einer Schlagmaschine eine Emulsion eines weichen Bitumens zugefügt. Hierauf wird aus der M. auf dem Sieb ein Filz hergestellt, dieser getrocknet u. auf so hohe Temp. erhitzt, daß ein Zusammenschmelzen der beiden Bitumina eintritt. (A. P. 1 825 869 vom 21/5. 1929, ausg. 6/10. 1931.)  
BEIERSDORF.

**Max Dubrau**, Untersuchungen von Garnen und Stoffen. Berlin: Borntraeger 1932. (VIII, 179 S.) 4°. M. 9.—; geb. M. 10.60.

**Richard Hünlich**, Anleitung zur Unterscheidung von Textilmaterialien. Ein prakt. Nachschlageb. f. alle Kreise d. Textilindustrie u. d. Textilhandels, sowie f. d. Unterricht an Höheren Fach- u. Textilschulen. 2., Neubearb. u. erw. Aufl. Berlin-Steglitz: Chemisch-techn. Verl. Dr. Bodenbender 1932. (XVI, 148 S.) 8°. nn. M. 4.80; Lw. nn. M. 6.30.

**Walter Schmid**, Die Verwertung der Zellstoffablaugen. Patentliteratur 1924—1931. Berlin: Elsner Verlagsges. 1931. (36 S.) 4°. = Schriften d. Vereins d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. Nr. 20. nn. M. 2.—.

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

**K. Lehmann** und **E. Hoffmann**, *Kohlenaufbereitung nach petrographischen Gesichtspunkten*. (Brennstoff-Chem. 13. 21—29. 15/1. 1932. Essen.)  
BENTHIN.

**August Hagemann** und **Max Neuhaus**, *Über das thermische Verhalten der Phenole bei hohen Drucken*. Mit steigender Mol.-Größe haben die Teerphenole eine um so größere Tendenz, sich unter Abspaltung von W., CO<sub>2</sub> u. CO zu Koks zu kondensieren. Durch Zusatz von Lösungsm., deren Menge von dem Grade der Polymerisations-



fähigkeit des Materials u. der Höhe der Hydrierungstemp. abhängt (z. B. 2,86 Moll. Bzl. je Mol. Phenol bei 410–415°) kann die Polymerisations- bzw. Kondensationsgeschwindigkeit zurückgedrängt werden, wobei der Druck nur insoweit eine Rolle spielt, als er eine Konz.-Änderung der Rk.-Teilnehmer hervorruft u. somit gerade durch Erhöhung des Druckes die Polymerisation vermindert werden kann. Lösungsmm. jedoch, die eine Dissoziation der Phenole (W.) oder eine Salzbdg. (NaOH) ermöglichen, erhöhen die Kondensationsgeschwindigkeit stark. Nur bei Anwendung von Lösungsmm. ist eine Hydrierung der hochsiedenden Phenole durchführbar, die je nach Art des angewandten Katalysators verschiedene Wrkg. hat. Genaue Angaben über die Einzelwrkg. von Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. ihren Gemischen, Fe + W. u. ThO<sub>2</sub> im Original. (Braunkohle 30. 949–53. 976–81. Nov. 1931. Berlin. Techn. Hochschule.) BENTHIN.

**T. H. Prater**, *Sieben und Zerkleinern in der Gasindustrie*. Die zunehmende Bedeutung des Sieb- u. Zerkleinerungsprozesses von Kohle u. Koks im Gaswerkbetrieb wird vom Standpunkt des Aschengeh. der Siebfraktionen besprochen. (Trans. Institution chem. Engineers 8. 202. 1930.) K. O. MÜLLER.

**I. N. Beall**, *Molekulare Anordnungen und Umwandlung von Naturgas-Kohlenwasserstoffen*. Vf. bespricht Struktur u. molekularen Aufbau der einfachen KW-stoffe, sowie den Mechanismus der Oxydationsrkk. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 10. Nr. 11. 95–100. Nov. 1931.) K. O. MÜLLER.

**Felix Kainz**, *Die Erdgasfeuerung in der Emailindustrie*. Verbrennungsverhältnisse für die techn. Heizgase u. Anwendung auf die Öfen der Emailindustrie mit besonderer Berücksichtigung des Erdgases. (Chem.-Ztg. 55. 846–48. 4/11. 1931. Medias, Rumänien.) SCHUSTER.

**C. Staemmler**, *Versuche zur Bertinierung von Braunkohle*. Zur Gewinnung eines zur Leuchtgasfabrikation geeigneten Prod. aus Braunkohle wird diese auf 300° vorerhitzt, wobei die Zers. der Kohle gerade beginnt. Die Menge des abgespaltenen Gases steigt mit der Erhitzungszeit. Bei Anwendung von Spülgasen (CO<sub>2</sub> oder W.-Dampf) entsteht bei 300° schon 40,3% Teer der Ausbeute im Al-Schwelapp., so daß die Temp. der Spülgase erniedrigt werden muß. (Brennstoff-Chem. 12. 449–51. Dez. 1931. Leipzig.) BENTHIN.

**Paul Woog**, *Moderne Auffassung über die Schmierung*. Vf. schildert die Fortschritte der wissenschaftlichen Erforschung der Schmierung im Gebiet der „fl.“ u. „halbtrockenen“ Reibung. (Technique mod. 23. 773–75. 1/12. 1931.) K. O. MÜLLER.

—, *Die Reinigung gebrauchter Schmieröle*. Besprechung der DE LAVAL- u. SHARPLES-Zentrifuge sowie der bekannten Filtrationseinrichtungen mit u. ohne vorhergehende Wäsche u. Behandlung mit akt. Erden. (Technique mod. 23. 782–85. 1/12. 1931.) K. O. MÜLLER.

**Carl Dittler**, *Das Montanwachs und seine Verwendung in der Schmiermittelindustrie*. (Seifensieder-Ztg. 58. 815–16. 3/12. 1931.) SCHÖNFELD.

—, *Der Graphit und seine Anwendung in der Schmiertechnik*. Die Vorzüge des Zusatzes von kolloidalem Graphit (Oildag, Castordag, Aquadag) bei der Schmierung u. die damit verbundene Verminderung des Reibungskoeff. (bis zu 17%) werden besprochen. Anwendungsgebiete. (Technique mod. 23. 802. 1/12. 1931.) K. O. MÜLLER.

—, *Die Schmierung von Kugel- und Ringschmierlagern*. Besprechung der günstigsten Schmierwrkg. mit konsistenten Fetten u. Mineralölen. (Technique mod. 23. 801. 1/12. 1931.) K. O. MÜLLER.

**Paul Martinet**, *Die Schmierung von Lagerzapfen*. Vf. bespricht eingehend die Best. des Reibungskoeff. auf dem Gebiet der fl. u. halbtrockenen Reibung, seine Abhängigkeit von der Belastung u. von der Konstruktion des Lagerzapfens u. der Lagerschale. Die verschiedenen Theorien werden mathemat. entwickelt; für die meisten Maschinen wird der Wert  $\eta \cdot N/p$  berechnet, worin  $p = \text{kg/qcm}$ ,  $N = \text{t/min}$  u.  $\eta = \text{Viscosität in Centipoise bei } 50^\circ$  bedeutet. An Hand der Zeichnungen beschreibt Vf. die günstigsten Konstruktionen von Lagerschalen u. Lagerzapfen, um die Aufrechterhaltung eines Schmierfilmes u. die Ölzirkulation zu gewährleisten. (Technique mod. 23. 792–800. 1/12. 1931.) K. O. MÜLLER.

—, *Die Schmierung von Werkzeugmaschinen*. Die Bedingungen, die die Schmiermittel in Metallbearbeitungsmaschinen erfüllen müssen, werden unter Berücksichtigung der neuesten Arbeiten von SOUTHCOMBE u. von WOOG über Orientierung der akt. Moleküle an metall. Oberflächen besprochen. (Technique mod. 23. 804. 1/12. 1931.) K. O. MÜLLER.

—, *Eigenschaften und Untersuchung von mineralischen Schmierölen*. Von den



physikal. Unters.-Methoden wird die Best. des spezif. Gewichts, der Farbe, des E. nach der Methode WOOG, des Flamm- u. Brennpunktes u. der Viscosität (VOGEL-OSSAG u. BAUME) besprochen. Die chem. Methoden beschränken sich auf die Feststellung des W.-Geh., der SZ., der Widerstandsfähigkeit gegen künstliche Alterung (BROWN-BOVERI u. WEISZ u. SALOMON), sowie auf den CONRADSON- u. RAMSBOTTOM-Verkokungstest. Die von der amerikan. Marine vorgeschriebene Ölprüfmaschine wird erwähnt. (Technique mod. 23. 777—81. 1/12. 1931.) K. O. MÜLLER.

**Edmond Thomas**, *Standardisierung der Analysemethoden der Schmieröle*. Bericht über die bisher in Frankreich geleistete Arbeit. (Technique mod. 23. 776. 1/12. 1931.) K. O. MÜLLER.

**J. R. Branham**, *Berechnung des Heizwertes von Gasen aus der Analyse*. Auf Grund von Leuchtgasanalysen nach SHEPHERD (C. 1932. I. 421) berechnet Vf. den Heizwert einiger Gasproben unter Annahme eines Heizwertes von 2000 u. 2008 B. t. u./Kubikfuß (17 838 u. 17 875 kcal/cbm) für die ungesätt. KW-stoffe, u. zeigt, daß die berechneten Heizwerte im allgemeinen ebenso zuverlässig sind, wie die calorimetr. bestimmten. (Amer. Gas Journ. 135. Nr. 2. 42—43. Aug. 1931.) R. K. MÜLLER.

**Chemisch Technische Ges. m. b. H.**, Duisburg, übert. von: **Josef Plassmann**, *Tiefemperaturverkokung fester Brennstoffe*. Die Verkokung erfolgt in einer Ofenanlage, die aus übereinanderliegenden, ringförmigen Dest.-Kammern, die an der äußeren Peripherie geschlossen u. der inneren geöffnet sind, u. aus Heizkammern, die an der äußeren Peripherie offen u. an der inneren geschlossen sind, besteht. (Can. P. 285 352 vom 7/2. 1928, ausg. 4/12. 1928.) DERSIN.

**Arnold Irinyi**, Deutschland, *Destillation zersetzlicher Flüssigkeiten, insbesondere von Teeren und Mineralölen*. Man läßt den Teer auf kegelförmige, in der Blase angeordnete Heizvorr. herniederrieseln, die im Innern Heizzüge tragen, u. mit einer Zwischenschicht von fl. Metall zwischen Heizrohr u. Wandung zwecks besserer Wärmeübertragung versehen sind. Der Dest.-Rückstand wird am Boden der Blase abgezogen. (F. P. 710 641 vom 5/2. 1931, ausg. 27/8. 1931.) DERSIN.

**Barrett Co.**, New York, übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, V. St. A., *Destillation von Naphthalin*. Es wird in einer Dest.-Zone im Vakuum verdampft, die Dämpfe werden in eine Kondensationszone geleitet, wo sie ein fl. Kondensat bilden. Das Vakuum wird dadurch aufrechterhalten, daß gleichzeitig unkondensierte Gase u. fl. Kondensat abgezogen werden. (Can. P. 285 322 vom 10/1. 1925, ausg. 4/12. 1928.) DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Mathias Pier**, **Walter Boesler** und **August Eisenhut**, *Gewinnung von Benzolkohlenwasserstoffen aus Gasen*. Als Waschol sollen Druckhydrierungsprodd. von Kohlen, Teeren u. Mineralölen, insbesondere ein bei 200 at Druck u. 450° in Ggw. von Mo-Katalysatoren aus Braunkohlengeneratorsteer erhaltenes, weniger als Bzl. flüchtiges Öl dienen. (A. P. 1 818 158 vom 13/8. 1926, ausg. 11/8. 1931. D. Prior. 1/9. 1925.) DERSIN.

**Koppers Co.**, Pittsburgh, Pennsylv., übert. von: **Frederick William Sperr jr.** und **Karl Edmund Erich Laue**, Pittsburgh, *Sperrflüssigkeit für Gasbehälter*, insbesondere für Gasometer, Gasmesser u. dgl., bestehend aus einer Lsg. von anorgan. Salzen, z. B. CaCl<sub>2</sub>, Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, NaCNS u. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder NaCNS u. Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. Als Lösungsm. wird beispielsweise Zellstoffabblauge benutzt. Derartige Fll. sind auch kältebeständig. (E. P. 359 053 vom 19/7. 1930, ausg. 12/11. 1931. A. Prior. 2/10. 1929.) M. F. MÜ.

**Koppers Co.**, Pittsburgh, übert. von: **Charles J. Ramsburg**, Pittsburgh, *Verarbeiten von Brennstoffdestillationsgasen*. Aus den Gasen wird zunächst das NH<sub>3</sub> in einem mit Säure gespeisten Sättiger entfernt. Aus dem NH<sub>3</sub>-freien Gas wird alsdann die Feuchtigkeit mittels konz., hygroskop., NH<sub>3</sub>-Salz bildender Säure beseitigt. Mit dieser Säure wird der Sättiger beschickt. Zur Absorption der Feuchtigkeit wird z. B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> von wenigstens 60° Bé verwendet; im allgemeinen hat die benutzte H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 66° Bé. Vor dem Eintritt in den Sättiger wird die Säure zweckmäßig gekühlt. (A. P. 1 835 182 vom 23/7. 1925, ausg. 8/12. 1931.) DREWS.

**Koppers Co.**, Delaware, übert. von: **Joseph Becker**, Pittsburgh, *Entteeren von Brennstoffdestillationsgasen*. Das Gas wird in Wirbelbewegung versetzt, wobei sich der Teer an den Wandungen der Vorr. ansetzt u. abläuft. Die verwendete Vorr. wird näher beschrieben. (A. P. 1 836 004 vom 30/4. 1927, ausg. 15/12. 1931.) DREWS.

**Heinrich Koppers A.-G.**, Essen, Ruhr, *Reinigen der Destillationsgase von Öfen zum Entgasen von Petrolkoks*, dad. gek., daß die h. Dest.-Gase zunächst einer Waschung mit w. W. von einer solchen Temp., daß der Geh. der Gase an hochsd., bei gewöhnlicher



Temp. festen KW-stoffen in fl. Zustand abgeschieden u. fortgeschwemmt wird, u. darauf einer Waschung mit k. W. unterworfen werden. (D. R. P. 536 209 Kl. 26d vom 6/8. 1929, ausg. 21/10. 1931.) DREWS.

**United Hydro Carbons Co.**, übert. von: **Alexander Clarke** und **Horace Butler**, West Chester, V. St. A., *Gewinnung von Gasolin aus Naturgas*. Das Gas wird mit einem Absorptionsmittel behandelt, worauf letzteres zuerst trocken dest. u. darauf durch Dampfeinblasen erhitzt wird u. die bei beiden Operationen ausgetriebenen KW-stoffe gesondert aufgefangen werden. Die Dämpfe werden dann vereinigt u. unter Kühlung komprimiert. (A. P. 1 813 024 vom 7/8. 1926, ausg. 7/7. 1931.) DERSIN.

**C. P. T. Development Corp.**, V. St. A., *Spaltung schwerer Kohlenwasserstofföle*. Das zu spaltende Schweröl, z. B. ein Crackrückstandsöl, wird unter Druck von etwa 23 at in einer Rohrschlinge auf etwa 430° vorgeheizt u. unter Druckentspannung in eine mit Prallplatten versehene, turmartige Verdampfungskammer geleitet, in der es herniederrieselt, u. dann in eine mit einer Herdsohle versehene Dest.-Blase tritt, in dem mit direkter Feuerung das restliche Öl bis auf Koks abdest. wird. (F. P. 709 635 vom 19/1. 1931, ausg. 11/8. 1931.) DERSIN.

**Pierre Guichard**, Frankreich, *Crackverfahren*. Das Rohöl wird in 2 Stufen erhitzt. Es tritt zuerst in 2 verhältnismäßig kleine, beheizte Kessel unter den Ölspiegel ein u. wird hier Drucken bis 75 at auf etwa 350° aufgeheizt. Von hier geht es in die eigentliche, auf etwa 400° erhaltene Crackschlange, in der die Spaltung erfolgt. (F. P. 711 623 vom 20/2. 1931, ausg. 14/9. 1931.) DERSIN.

**Tar and Petroleum Process Co.**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das hochsd. Rückstandsöl wird aus der Crackblase abgezogen u. in eine besondere Kammer geleitet, in der es auf eine rotierende, siebartige, mit Koksbrocken gefüllte Vorr. tropft, die auf 315—480° erhitzt ist, u. eine weitere Spaltung des Öles bis auf Koks bewirkt. (F. P. 709 297 vom 14/1. 1931, ausg. 5/8. 1931.) DERSIN.

**Standard Oil Development Co.**, V. St. A., *Raffination von Mineralölen*. Man wäscht Kerosenöl, leichte oder schwere Schmierölfractionen im Gegenstrom mit einem Gemisch von *Methanol* u. *Phenol*, das 65—95% *Phenol* enthalten kann. Dadurch wird die Farbe u. der S-Geh. des Öles verbessert. (F. P. 712 580 vom 3/3. 1931, ausg. 5/10. 1931. A. Prior. 13/3. 1930.) DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Raffination von Mineralölfractionen*, die festes Paraffin enthalten. Die Öle werden mit verd.  $\text{HNO}_3$  von 2—10% unter Rühren bei Temp. von 50—90° längere Zeit behandelt u. dann mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. W. nachgewaschen. (E. P. 359 994 vom 2/6. 1930, ausg. 26/11. 1931. Zus. zu E. P. 315 117; C. 1930. I. 316.) DERSIN.

**Jean Bagot**, Frankreich, *Raffination von Rohpetroleum und Teerölen*. Das Rohöl wird mit fl.  $\text{NH}_3$  in der Wärme unter Druck gemischt u. gerührt, dann werden in einem Abscheider 2 Schichten gebildet, deren obere aus fl.  $\text{NH}_3$  u. den *Phenolen*, u. die untere aus den *KW-stoffen* besteht. Beide Prodd. werden in Kolonnen von  $\text{NH}_3$  befreit u. letzteres im Kreislauf zurück zu einer Kompressionsanlage geführt. (F. P. 711 121 vom 9/5. 1930, ausg. 4/9. 1931.) DERSIN.

**Standard Oil Development Co.**, Linden, V. St. A., übert. von: **James May Jennings**, V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffen durch Druckhydrierung*. *Benzin*-, *Kerosin*- oder *Schmierölfractionen* werden bei Temp. von 750—870° F in Ggw. von Katalysatoren der 6. Gruppe mit  $\text{H}_2$  unter Hochdruck in fl. Phase behandelt. Die Dämpfe streichen aus dem Hochdruckgefäß ohne Druckentspannung durch mit Stücken des Katalysators gefüllte Rohre u. werden in Ggw. von  $\text{H}_2$  u. des Katalysators kondensiert. Man erhält so in der Farbe, S-Geh. u. Verharzung verbesserte *KW-stoffe*. (E. P. 360 201 vom 12/11. 1930, ausg. 26/11. 1931. A. Prior. 20/11. 1929.) DERSIN.

**V. L. Oil Processes Ltd.**, Westminster, *Verfahren zur Veredelung von Kohlenwasserstoffen*, dad. gek., daß man die *KW-stoffe* unter einem Druck, der die Gasbildg. verhindert, u. bei Temp., die oberhalb des Kp. des höchstd. Bestandteiles liegen, behandelt, u. dann in eine Filterkammer, die mit polymerisierend u. reinigend wirkenden Stoffen (*Floridin*, akt. C, *Bauxit* u. dgl.) ausgefüllt ist, expandieren läßt. Als Bewegungsmittel leitet man an der Expansionsstelle indifferent Gase ein ( $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}_2$ , ca. 7—11 Vol.-% der *KW-stoffe*). Vor der Wärmebehandlung werden die *KW-stoffe* mit schwacher Säure (Kammersäure) u. mit Alkalien behandelt. Eine Absorption der ungesätt. *KW-stoffe* wird dadurch vermieden. (Ung. P. 88 662 vom 1/5. 1924, ausg. 15/10. 1930. E. Prior. 14/11. 1923.) KÖNIG.



**N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij**, Haag, Holland, *Verfahren zur Gewinnung der bei der Säureraffinierung von Mineralölen entstehenden öllöslichen sulfonierten Verbindungen*, bei dem das mit Säure behandelte Öl mit Lauge u. A. versetzt wird, dad. gek., daß die vom Öl abgezogene alkoh.-wss. Unterlage zuerst mit einem aussalzend wirkenden Stoff, z. B. Kochsalz, oder einem anderen l. Salz, behandelt wird u. darauf aus dem ausgesalzenen Gemisch die sulfonsauren Salze durch ein geeignetes Lösungsm., z. B. konz. A., herausgel. werden, worauf gegebenenfalls die erhaltene Lsg. zur Trockne eingedampft u. das Trockengut mit einem zur Lsg. der sulfonsauren Salze geeigneten Lösungsm., z. B. konz. A., behandelt wird. Evtl. wird das ausgesalzene Gemisch von Öl mit sulfonsauren Salzen zur Trockne eingedampft u. die sulfonsauren Salze werden durch ein geeignetes Lösungsm., wie konz. A., aus diesem Gemisch herausgel., worauf durch Zusatz von W. eine weitere Abscheidung von Öl aus dieser Lsg. vorgenommen wird. (D. R. P. 539270 Kl. 12o vom 1/4. 1930, ausg. 24/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Pape & Co. G. m. b. H.**, Rahlstedt, *Herstellung leichter Kohlenwasserstoffe*. Der bei der Behandlung von Petroleum mit  $H_2SO_4$  anfallende sogen. Säuretrek soll bei Temp. von 700—800° in gasdichten, innen glasierten oder emaillierten Retorten dest. werden, wobei die leichten KW-stoffe in einem Kühler verdichtet werden. (E. P. 860 901 vom 12/8. 1930, ausg. 10/12. 1931. D. Prior. 26/2. 1930.) DERSIN.

**Aluminium Chloride Oil Refining Corp.**, New York, übert. von: **Byron E. Carl**, New York, und **William S. Austin**, Newark, *Rückgewinnung von Aluminiumchlorid aus den Rückständen der Öleinigung*. Die Rückstände werden unter fortwährender Zerkleinerung langsam u. kontinuierlich durch einen liegenden cylindr. App. geführt. Man arbeitet bei Temp., bei denen eine Verflüchtigung des  $AlCl_3$  gewährleistet ist. (A. P. 1 835 279 vom 14/1. 1927, ausg. 8/12. 1931.) DREWS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Färbung von Mineralöldestillaten*. Zur Färbung sollen leicht durch Einw. von Licht u. Luft zersetzliche Farbstoffe dienen, die die Konst.  $R-CH=N-R^1$  besitzen, u. bei der R einen beliebigen u.  $R^1$  einen arom. Rest bedeutet. Beispiel: Man löst 1 Teil des Azomethins vom Aminobenzol u. 1-Oxy-3-phenylpropan (Hydrocinnamylaldehyd) in 200 Teilen Benzin, das dadurch schwach gelb gefärbt wird. — In gleicher Weise kann auch das Azomethin vom 1-Aminobenzol-2-carbonsäuremethylester u. von Citronellal oder das Azomethin vom 4-Amino-1-methylbenzol u. vom Hydrocinnamylaldehyd oder das Azomethin vom Aminobenzol u. Citral dienen. (F. P. 670 048 vom 11/6. 1928, ausg. 23/11. 1929.) DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Zerlegung von paraffinhaltigen Mineralölprodukten, wie z. B. Vaseline*. Man behandelt das KW-stoffgemisch mit einwertigen, höheren Homologen des A., z. B. *n-Butanol*, der in der Wärme das gesamte Paraffin zu lösen vermag, trennt vom Ungelösten ab, kühlt die Lösung zwecks Abscheidung von festem Paraffin ab u. dest. den Alkohol aus der Lsg. ab. Man erhält im Rückstand wertvolle Schmieröle. (F. P. 712 068 vom 25/2. 1931, ausg. 24/9. 1931. D. Prior. 27/3. 1930.) DERSIN.

**Emil Kleinschmidt**, Frankfurt a. M., *Anreichern von rohem Asphaltgestein, z. B. bituminösem Kalk mit Bitumen*, 1. dad. gek., daß gegebenenfalls das Bitumen zugleich mit einer geringen Menge mehlförmigen Asphaltgesteins, in fein zerstäubtem Zustand angewendet wird. — 2. dad. gek., daß das mehlfine Asphaltgestein k. oder h. in einer sich drehenden Trommel o. dgl. bewegt u. das fein zerstäubte Bitumenpulver diesem unmittelbar in an sich bekannter Weise zugeblasen wird. — Das Verf. dient zur Herst. von Asphaltmastix, Parkettasphalt, Asphaltpreßplatten u. dgl. (D. R. P. 511 002 Kl. 80b vom 16/3. 1928, ausg. 12/12. 1931.) KÜHLING.

**Standard Oil Development Co.**, New York, übert. von: **Edward A. Rudigier**, V. St. A., *Herstellung von Asphalt*. Man dest. Rohpetroleum bis auf Rückstand ab u. führt letzteren bei etwa 420° F in einen nicht beheizten, wärmeisolierten Behälter, in dem er mit Luft geblasen wird. (Can. P. 285 388 vom 19/12. 1927, ausg. 4/12. 1928.) DERSIN.

**De Bataafsche Petroleum Mij**, Haag, Niederlande, *Verfahren zur Verbesserung der Eigenschaften von bituminösen Massen durch deren Behandlung mit gasförmigen Medien*, dad. gek., daß das zu behandelnde Material in einem erhitzten Röhrensystem u. damit verbundenem Dampfabscheider zirkuliert, wobei das Material in dem Röhrensystem mit den gasförmigen Medien in Berührung gebracht wird, Gase u. Dämpfe in dem Dampfabscheider abgeschieden werden u. das fertige Endprod. kontinuierlich



aus dem Dampfabscheider austritt. (Schwz. P. 145 708 vom 22/8. 1929, ausg. 1/6. 1931. Holl. Prior. 23/10. 1928.)  
ENGEROFF.

Paul Lechler, Stuttgart, *Herstellung von Emulsionen*. Zur Mischung der die Emulsion bildenden Fl. werden Streudüsen benutzt, in denen die Fl. durch schrägen Einlauf in Drehbewegung gesetzt u. so innig gemischt werden, daß sie aus der Düse emulgiert zerstäubt austreten. Es sollen in erster Linie *Asphaltemulsionen* hergestellt werden. (Schwz. P. 147 782 vom 7/8. 1930, ausg. 1/9. 1931. D. Prior. 30/8. 1929.)  
HORN.

„Emulgia“ Vertriebsges. für Asphalt, Teer und Straßenbauprodukte **Lecher & Co. Kommanditges.**, Österreich, *Bituminöse Emulsionen*. Bitumina, wie Teer, Pech o. dgl. oder Gemische von Bituminis werden erheblich über den Kp. der Emulgierungsflüssigkeit, z. B. auf 130—160° erhitzt u. mit solcher Geschwindigkeit in die z. B. auf 95—100° vorerhitzte Emulgierungsflüssigkeit einlaufen gelassen, daß der erzeugte Dampf die Bldg. einer feinen Emulsion bewirkt, ohne daß es eines besonderen Rührvorganges oder besonderer oder größerer Mengen Emulgierungsmittel bedarf. Die Emulsionen können in konz. gelatineartiger Form erhalten u. ohne Entmischung verd. werden. Nach Zusatz von Füllmitteln, wie Steinklein, Sand o. dgl. u. Ausbreiten auf Straßen brechen sie leicht. (F. P. 712 875 vom 5/3. 1931, ausg. 14/10. 1931. Oe. Prior. 5/3. u. 12/3. 1930.)  
KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Friedrich Wilhelm Guthke und Wilhelm Pungs**, *Herstellung von säurefreien Montanwachstprodukten*. Die im gebleichten *Montanwachs* enthaltenen freien organ. Säuren sollen verestert, in Amide oder in ihre Alkali- oder Erdalkalisalze übergeführt werden. Die Veresterung kann partiell oder vollständig mit *A.*, *Athylen-* oder *Butylenglykol*, *Glycerin*, *Butanol* erfolgen, es kann auch zuerst verestert u. der Rest der Säure in ein Salz übergeführt werden. Man erhält Wachse, die hohe Politurfähigkeit besitzen. (A. P. 1 834 056 vom 17/1. 1928, ausg. 1/12. 1931. D. Prior. 21/1. 1927.)  
DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Wilhelm Pungs und Michael Jahrstorfer**, *Bleichen von entharztem Montanwachs* mittels 175—200% CrO<sub>3</sub>. Vgl. A. P. 1 690 876; C. 1929. I. 1648. (Can. P. 285 711 vom 4/2. 1928, ausg. 18/12. 1928.)  
M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **F. W. Guthke und W. Pungs**, *Ludwigshafen a. Rh., Verbesserung von gebleichtem Montanwachs*. Wenigstens ein Teil der freien Carbonsäuren wird übergeführt in Salze oder Deriv., so daß Prodd. mit einer CO-Gruppe entstehen u. der OH-Rest der Carboxylgruppe ersetzt werden ist. (Vgl. E. P. 296 145; C. 1929. I. 716 u. A. P. 1 737 975; C. 1930. I. 1082.) (Can. P. 285 530 vom 17/1. 1928, ausg. 11/12. 1928.)  
M. F. MÜLLER.

Richard von Grätzel, Dessau, *Verfahren zur Gewinnung von Ceresin und ceresinartigen Produkten* durch Reinigen von *Ozokerit* oder *Petroleumrückständen* mit *Bleicherde* oder *Bleichkohle*, dad. gek., daß die Behandlung der geschmolzenen oder gel. Ausgangsstoffe in geschlossenen Gefäßen unter Druck vorgenommen wird. — Dadurch soll die Einw. beschleunigt werden. (D. R. P. 539 354 Kl. 23b vom 11/9. 1930, ausg. 25/11. 1931.)  
DERSIN.

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, Canada, übert. von: **Charles Van Brunt**, Schenectady, New York, *Verfahren zum Reinigen von Mineralölen, insbesondere gebrauchten Schmierölen*. Die Öle werden mit Harzsäuren oder Kolophonium u. einer Wasserglaslg. vermischt u. in einem Behälter mit W. gewaschen. Die Arbeitsweise ist an Hand von Zeichnungen erläutert. (Can. P. 277 712 vom 21/8. 1926, ausg. 7/2. 1928.)  
RICHTER.

Standard Oil Co., Whiting, Indiana, übert. von: **Robert E. Wilson**, Chicago, *Herstellung vorverdünnter Schmieröle*. Paraffinhaltige Schmieröle werden mit Schwerbenzin verd. u. gekühlt. Nach Abtrennung des Paraffins verbleiben die aus entparaffinierten Ölen u. Bzn. bestehenden vorverd. Schmieröle. (A. P. 1 831 053 vom 2/7. 1928, ausg. 10/11. 1931.)  
RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung wertvoller Schmieröle*. Man unterwirft wasserstoffreiche u. wenig viscosa Schmieröle oder ihre Fraktionen der Crackung u. polymerisiert u. kondensiert die erhaltenen, an ungesätt. KW-stoffen reichen Öle in Ggw. von cycl. KW-stoffen, wie *Naphthalin* oder *Teerölfraction*, z. B. *Rohbenzol*, *Anthracenöl*. (F. P. 713 149 vom 13/3. 1931, ausg. 22/10. 1931. D. Prior. 4/4. 1930.)  
DERSIN.



**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung wertvoller Schmieröle*. Man behandelt ungesätt. KW-stoffe, z. B. solche, die durch Dehydrierung von Druckhydrierungsprodd. von *Kohlen*, *Teeren* u. *Mineralölen* oder der Prodd. der  $CO-H_2$ -Synthese bei Temp. < 600° in Ggw. von Verb. der 5. u. 6. Gruppe erhalten wurden, mit kondensierenden u. polymerisierenden Mitteln in Stufen bei steigender Temp., wobei man wenigstens nach der 1. Stufe die Polymerisationsprodd. abtrennt. Die Ausgangsstoffe kann man auch mit cycl. KW-stoffen versetzen. Beispiel: Ein durch Cracken erhaltenes Öl mit  $J_2$ -Zahl 145 wird mit 4 Teilen  $AlCl_3$  bei 15—30° polymerisiert. Man zers. mit W. u. erhält 8 Teile Harz u. durch Dest. 55 Teile *Leichtöl* mit  $J_2$ -Zahl 120 u. 7 Teile harziges *Schmieröl*. Das Leichtöl wird erneut mit 5 Teilen  $AlCl_3$  bei 30—110° polymerisiert. Neben 25 Teilen gesätt. *Benzin* erhält man 30 Teile *Schmieröl* mit 3° Engler bei 100°, dessen Viscositätsdiagramm einem guten Pennsylvaniaöl entspricht. (F. P. 713 150 vom 13/3. 1931, ausg. 22/10. 1931. D. Prior. 5/4. 1930.) DERSIN.

**Eugene Vellner**, Philadelphia, V. St. A., *Schmiermittel*. *Schmieröle* u. andere Schmiermittel sollen gefärbt u. zugleich parfümiert werden, um ohne weiteres kenntlich zu machen, ob in einer Tankstelle auftragsgemäß der Ölwechsel vorgenommen wurde. 5 Hauptfarben (gelb, blau, grün, rot u. orange) u. 4 Hauptgerüche (Pfefferminze, Wintergrünöl, Lavendel u. Veilchen) sollen für jede Ölsorte zur Verfügung stehen. (E. P. 359 590 vom 29/7. 1930, ausg. 19/11. 1931.) DERSIN.

**James Wilson Addyman**, Prestbury, und **Charles Edward Holt**, Wilmslow, England, *Schmiermittel*, bestehend aus *Graphit*,  $CS_2$ , *Benzin*, *Paraffinöl* u. *Schmieröl*. (E. P. 359 602 vom 1/8. 1930, ausg. 19/11. 1931.) DERSIN.

**C. Ladislav Černý**, Brünn, *Schmiermittel und Mittel zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Explosionsmotoren*. Neutralisierte Seifenslgg. werden, gegebenenfalls unter Zusatz von  $NH_3$ , mit Bzn., Bzl., A. oder Ölen vermischt u. homogenisiert. Das Prod. hat auch Antiklopfeigg. (Tschechosl. P. 28 816 vom 11/5. 1927, ausg. 10/6. 1929.) SCHÖNFELD.

**Einar Morterud**, Torderöd b. Moss, Norwegen, *Schmier- und Dichtungsmittel für die Dichtungsbüchsen der Umlaufpumpen und dergleichen von Zellstoffkochern*, bestehend aus eingedampfter Zellstoffkocherablage ohne irgendwelche Zusätze. (Oe. P. 125 710 vom 23/8. 1930, ausg. 10/12. 1931. Norw. Prior. 25/9. 1929.) M. F. MÜLLER.

**K. V. Tägtsten**, Korsnäs, *Imprägnieren von Holz*. Man verwendet eine Mischung von 100 Gewichtsteilen Teer mit 25—50 Gewichtsteilen leichten Teerölen. Der Teer soll einen möglichst geringen W.-Geh. aufweisen. (Schwed. P. 68 071 vom 16/9. 1926, ausg. 17/9. 1929.) DREWS.

**E. Dal**, Brüssel, *Imprägnieren von Holz mit Kreosot*, dem ein oder mehrere tox. Substanzen zugesetzt worden sind, insbesondere Pb-Resinate. — Z. B. wird ein Prod. folgender Zus. benutzt: 2,5 Teile Pb-Acetat, 2 Teile Kolophoniumöl, 5 Teile Bitumen, 5 Teile Anthracen, 5 Teile Goudron, 20 Teile Schwerbzl., 40,5 Teile schweres Kreosotöl u. 20 Teile Kresol. (Belg. P. 354 606 vom 29/9. 1928, Auszug veröff. 14/3. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: **Frank A. Mc Dermott** und **Forest J. Funk**, Delaware, V. St. A.), *Herstellung eines Überzuges*, der widerstandsfähig ist gegen Schwamm, Säure, Wasser u. Feuer, unter Verwendung eines in W. ll. Salzes der Salicylsäure, insbesondere von Zn-Salicylat. — Ein Überzug wird beispielsweise hergestellt aus folgenden Stoffen: 25 Teile Rohkautschuk, 8 Teile Pb-Glatte,  $\frac{3}{4}$  Teile S,  $52\frac{3}{4}$  Teile Baryt, 2 Teile Zn-Salicylat, 4 Teile Holzteer u. 7,5 Teile Paraffin. (Aust. P. 29524/1930 vom 13/10. 1930, ausg. 2/4. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Cie Générale de L'Aczol Soc. An.**, Brüssel, *Verfahren zur Herstellung von ammoniakalischen Zn- und Cu-Lösungen zur Holzkonservierung*, dad. gek., daß man Zn u. Cu enthaltende Legierungen in Ggw. von Luft in  $NH_3$ -Lsg. löst. (Ung. P. 102 781 vom 18/11. 1930, ausg. 15/6. 1931.) G. KÖNIG.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herabsetzen der Entflammbarkeit von organischen Nitroverbindungen*. Man setzt den Nitroverb. organ. Säureamide zu, z. B. *Harnstoff*, *Acetamid*, *Urethan*. — Z. B. entzündet sich ein Gemisch von gleichen Teilen *Na-p-nitrophenolat* u. *Harnstoff* erst bei 170°. Solche Gemische in 2—3%ig. Lsg. werden vorteilhaft zur Holzimprägnierung verwendet. (E. P. 347 101 vom 17/12. 1929, ausg. 21/5. 1931.) SARRE.

**La Carbonite**, Frankreich, *Destillation von Holz oder cellulosehaltigen Stoffen mittels überhitzten Wasserdampfes*. Zur Dest. dient eine doppelwandige Retorte, deren äußere Wand von Gasbrennern beheizt wird, während der Dampf zwischen die Wände geleitet



u. hier aufgeheizt wird, ehe er in die Beschickung eintritt. (F. P. 711 632 vom 22/5. 1930, ausg. 14/9. 1931.)

DERSIN.

**Louisiana Pine Products Co.**, übert. von: **Taliaferro J. Fairley**, Sterlington, Louisiana, *Reinigung von Holzteer*. Der von der sauren, wss. Schicht getrennte Teer wird mit 10—50% eines leichten Holzteerdestillats verd. u. darauf in einem Wascher mit W. gewaschen, wodurch suspendierte Fremdstoffe entfernt werden. Der Teer wird dann durch Dest. von W. u. den Leichtölen befreit. (A. P. 1 815 293 vom 3/8. 1928, ausg. 21/7. 1931.)

DERSIN.

**Georg Sutheim**, Österreich, *Herstellung von Briketten*. Man rührt Holzkohlepulver unter Zuhilfenahme von Vakuum mit W. zu einer Paste an, aus der Brikette geformt werden, die man anschließend trocknet. (F. P. 709 572 vom 17/1. 1931, ausg. 11/8. 1931. Oe. Prior. 18/1. 1930.)

DERSIN.

**Marino Pisani**, Italien, *Reinigen von Benzin*. Benzin u. andere Triebstoffe für Explosionsmotoren werden leicht gereinigt u. insbesondere von W. befreit, wenn sie durch mehrere feinmaschige Siebe filtriert werden. Die Siebe sind in einem glockenartigen Behälter in der Weise angeordnet, daß das zu reinigende Benzin nacheinander die Einzelfilter durchströmen muß. (F. P. 676 237 vom 5/6. 1929, ausg. 20/2. 1930. Ital. Prior. 20/2. 1929.)

HORN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Verbesserung von Brennstoffen oder Treibmitteln gemäß D. R. P. 448 620*, dad. gek., daß ihnen neben *Eisencarbonyl* andere im Brennstoff l. Verbb. von Metallen, metallähnlichen Elementen oder P, wie Salze organ. Säuren, Metallverbb. tautomerer Körper, Ester anorgan. Säuren, ohne weiteren Zusatz von metallfreien, N<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-haltigen organ. Verbb. zugefügt werden. — Als Zusätze sind benannt z. B. Salze von *Fett-* oder *Naphthensäuren*, *Malonsäureester*, *Acetessigester*, *Borsäureäthyl-* u. *-methylester*, *Kieselsäureäthylester*, *Si-Tetraäthyl*, *Trikresylphosphat*, *Bleitetraäthyl*, *Zn-Oleat*, *Zn-Isovalerianat*, *Be-Propionat*, *Al-Palmitat*, *Al-*, *Mg-* u. *Fe-Acetessigester*, *Ca-Naphthenat*. (D. R. P. 539 494 Kl. 23b vom 9/5. 1925, ausg. 26/11. 1931. Zus. zu D. R. P. 448 620; C. 1927. II. 2139.)

DERSIN.

**Standard Oil Development Co.**, V. St. A., *Herstellung von Motorbrennstoffen* mit hohem Antiklopfwert. Hochsd. Rohöl wird unter Drucken von 21—70 at u. bei Temp. > 482° gecrackt u. das Crackprod. in einer Kolonne in < 204° sd. Leichtöl, ein asphaltfreies Mittelöl mit einem Anilinpunkt < 52° u. hochsd. Rückstandsöl zerlegt. Das Mittelöl wird mit H<sub>2</sub> bei Temp. > 510° über Katalysatoren geführt u. in ein leichter sd. KW-stoffgemisch übergeführt, dessen Klopfwert einem Gemisch von Benzin mit 20—30% Bzl. entspricht. (F. P. 710 903 vom 4/2. 1931, ausg. 31/8. 1931. A. Prior. 7/3. 1930.)

DERSIN.

**Awoi Gomie Kaisha** und **Kenjiro Ugeda**, Osaka, Japan, *Motorreibmittel*. Rohpetroleum wird mit 0,1% akt. Kohle u. 2% einer Mischung von K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei gewöhnlicher Temp. gerührt u. 24 Stdn. stehen gelassen. Dadurch sollen die hochsd. Anteile aufgespalten werden. Das Öl wird vom Bodensatz abgezogen, neutralisiert, gewaschen, mit CaCl<sub>2</sub> getrocknet u. mit A. u. einer Lsg. von C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> in Aceton gemischt. (E. P. 359 291 vom 13/12. 1930, ausg. 12/11. 1931.)

DERSIN.

**Avv. Vittorio Gallarati**, Mailand, *Motorreibmittel*, bestehend aus einem Gemenge von Alkoholen oder Alkoholen (Methyl-, Äthylalkohol) u. Bzl. bzw. seinen Homologen u. Deriv. mit organ. Nitro-, Azo-, Hydrazoverbb. u. Hydrisierungsprod. des Naphthalins bzw. dessen Homologe. Beispiele: 1. Methanol 50 Teile, Bzl. 30 Teile, Hydronaphthalin 10 Teile, aktivierende Stoffe 10 Teile. — 2. CH<sub>3</sub>O 50, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O 30, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> 10, Aktivierungsmittel u. Hydronaphthaline 10. — 3. CH<sub>3</sub>O 60, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O 30, Aktivierungsmittel u. Hydronaphthaline 10. (Ung. P. 102 763 vom 20/9. 1930, ausg. 1/6. 1931.) G. KÖNIG.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: **William Stansfield Calcott**, **William Alexander Douglass**, New Jersey, und **Herbert Warren Walker**, Delaware, V. St. A.), *Motorreibmittel*. Zur Verhinderung von Verfärbungen u. Harzabscheidungen soll dem Bzn., besonders *Crackbenzin* eine geringe Menge von  $\alpha$ -Naphthol, etwa 0,001—0,1%, zugesetzt werden. (Aust. P. 27 977/1930 vom 23/7. 1930, ausg. 13/1. 1931. A. Prior. 25/7. 1929.)

DERSIN.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, Holland, *Motorreibmittel*, bestehend aus KW-stoffen u. einem Zusatz von *Cyaniden*, *Isocyaniden*, *Cyanaten*, *Thiocyanaten*, *Isothiocyanaten*, *Nitrilen*, *Isonitrilen*, metallorgan. Komplexen, wie dem *Tetramethylester* oder *Tetraisopropylester* oder *Tetraamylester* der *Ferrocyanwasserstoffsäure* oder deren Arylestern, z. B. *Tetraphenylferrocyanid*. Auch metallorgan.



Verbb. des Co, Th, Pb, Ni, Os, Mo, Cr, U, V, W, Se können verwendet werden, z. B. organ. Se-Verbb. der Formel R—Se—Se—CN, in der R einen organ. Rest bedeutet. (F. P. 709 760 vom 21/1. 1931, ausg. 13/8. 1931. A. Priorr. 21/1. u. 4/9. 1930, E. Priorr. 15/8. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Erfinder: **Martin Müller-Cunradi**, Ludwigshafen a. Rh., und **Anneliese Kossuth**, Mannheim, *Eisencarbonzyl-gemische*, bestehend aus *Eisencarbonzyl* u. *KW-stoffen* als Verdünnungsmittel, gek. durch einen Geh. an *Kautschuk* als Stabilisierungsmittel (vgl. auch C. 1926. I. 1914 [F. P. 597 517]). (D. R. P. 539 759 Kl. 23b vom 6/12. 1924, ausg. 2/12. 1931.) DERSIN.

General Motors Research Corp., Detroit, Michigan, übert. von: **Wheeler G. Lovell** und **Thomas A. Boyd**, Detroit, *Mittel zum Entfernen der Kohlenstoff-niederschläge in Verbrennungskraftmaschinen*, bestehend aus Oxazinen, z. B. *Morpholin*, *Methyl-* oder *Äthylmorpholin*. — Ein geeignetes Gemisch besteht aus 40 Teilen Morpholin, 30 Teilen Bzl. u. 30 Teilen A., welches in die 150° F h. Zylinder, etwa 30 cem des Gemisches, eingefüllt wird. (A. P. 1 833 429 vom 28/8. 1929, ausg. 24/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Bleibtreu**, Le charbon pulvérisé, le poussier de charbon et leurs applications. Paris: Dunod 1932. (XII, 546 S.) Br.: 164 fr.: rel.: 174 fr.

**J. E. Southcombe**, Lubricating oil tests and their significance. London: H. Wells Oil Co. 1932. (72 S.) 8°. 2 s. 6 d. net.

Über das Odorieren von städtischem Leuchtgas. Mitteilg. 2. Leipzig u. Wien: Deuticke 1932. gr. 8°. = Abhandlungen aus d. Gesamtgebiete d. Hygiene. H. 8. 2. Bericht über d. vom hygien. Inst. d. Univ. Wien in d. J. 1930—1931 ausgef. Versuche von **Roland Grassberger**, **Max Eugling**, **Alfred Luszczak**. (VI, 60 S.) M. 5.—

## XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

**Henri Muraour** und **G. Aunis**, *Die Veränderung von  $\rho p d t$  mit der Ladedichte eines vasilinhaltigen und eines centralithaltigen Pulvers B*. Wie bei den Nitroglycerinpulvern, so ist auch bei den Nitrocellulosepulvern der Abfall des Wertes  $\rho p d t$  bei niedrigen Ladedichten sehr viel geringer, wenn die Pulver Vaseline an Stelle von Centralit enthalten. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1082—84. 30/11. 1931.) F. BECKER.

**Gösta Wallerius**, *Beiträge zur Kenntnis des Nitroglycerinprozesses*. Teil I. *Über die Bedeutung der Zusammensetzung der Nitroglycerinabfallsäuren für eine rationelle Herstellung von Nitroglycerin*. Die Größe der Nitroglycerinausbeute ist abhängig nicht nur von dem Lösungsvermögen der Abfallsäure, sondern auch von deren Menge. Die Ausbeute ist am größten, wenn das Prod. dieser Faktoren den kleinsten Wert erreicht. Dies trifft ein, wenn der W.-Gehalt der Abfallsäure größer ist als der, welcher der Abfallsäure des wirklich geringsten Lösungsvermögens für Nitroglycerin entspricht u. zwar deshalb, weil zur Verkleinerung des W.-Gehaltes die Menge Abfallsäure in stärkerem Maß erhöht wird, als der Verminderung der Löslichkeit des Nitroglycerins entspricht. Um den W.- u. Nitroglyceringeh. von Abfallsäure zu bestimmen, wurden Mischungen von HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub>O bekannter Zus. mit gewogenen, überschüssigen Mengen Nitroglycerin bis zur Sättigung behandelt. Aus der Gewichtsabnahme des zurückgehaltenen Nitroglycerins wird auf seine Löslichkeit u. auf die Zus. der synthet. Abfallsäure geschlossen. Die Mischungen sind nach den üblichen Methoden analysierbar. Aus den erhaltenen Werten für Nitroglycerin- u. W.-Geh. (Kurven i. Text) von Abfallsäuren verschiedener Zus. werden das Verhältnis von Nitroglycerin zu Mischsäure u. die Konz. der HNO<sub>3</sub> in dieser bestimmt u. die Bedd., bei denen bei verschiedenem W.-Geh. der Mischsäure die größte Nitroglycerinausbeute erhalten wird, festgelegt. (Ingeniörs Vetenskaps Akad. Handlingar Nr. 113. 52 Seiten. 1931.) F. BECKER.

**Valter Ohman**, *Beiträge zur Kenntnis des Nitroglycerinprozesses*. Teil II. *Verteilungs- und Reaktionsgleichgewichte bei der Herstellung von Nitroglycerin*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1931. II. 1524 ref. Arbeit. (Ingeniörs Vetenskaps Akad. Handlingar Nr. 114. 86 Seiten. 1931.) F. BECKER.

**G. B. L. Smith**, **V. J. Sabetta** und **O. F. Steinbach jr.**, *Quantitative Untersuchungen über die Herstellung von Guanidinnitrat und Nitroguanidin*. Vff. geben folgende Vorschrift zur Herst. beider Stoffe. Guanidinnitrat: 264 g NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> u. 63 g Dicyandiamid (gründlich getrocknet) werden gemischt u. schnell im Ölbad auf 162 bis 165° gebracht. Sodann werden nochmals 63 g Dicyandiamid innerhalb 1/2 Stde. portions-



weise zugegeben, wobei die Temp. 165° nicht überschreiten soll. Das Erhitzen wird 1 Stde. fortgesetzt. Bei beginnendem Erstarren wird die Masse durchmischt, in 900 ccm W. von 80° gegeben, filtriert, 5 ccm konz. HNO<sub>3</sub> zugefügt, schnell abgekühlt. Das ausgeschiedene Guanidinnitrat gibt aus CH<sub>3</sub>OH Krystalle. Ausbeute 86,5%, Reinheit 99,5%, F. 217°. Nitroguanidin: 35 g Guanidinnitrat werden langsam u. unter Umrühren zu 100 g gekühlter, konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gegeben, wobei die Temp. 0° nicht übersteigen darf. Diesem Gemisch werden dann nochmals 50 g gekühlter H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. innerhalb 5 Min. 15 g Guanidinnitrat zugefügt. Nach 1/2std. Rühren bei einer Temp. unterhalb 0° wird das Rk.-Gemisch in 1 l Eiswasser gegossen. Das Nitroguanidin wird sofort abfiltriert, mit Eiswasser schwefelsäurefrei gewaschen u. bei 110° getrocknet. Ausbeute 92%. (Ind. engin. Chem. 23. 1124—29. Okt. 1931. Brooklyn, N. Y., Polytechnic Institute.) F. BECKER.

**P. Laffitte und M. Patry**, *Über die Verpuffung und Detonation von Knallquecksilber*. Erhitzt man schnell eine kleine Menge Knallquecksilber auf einem Stück Papier, so erfolgt heftige Zers., ohne daß das Papier dabei durchschlagen wird, während die gleiche Menge Bleiazid auf einem Nickelblech von 0,3 mm ein 1 cm großes Loch hinterläßt. Die durch Stoß verursachte Zers. des Knallquecksilbers ist von einem viel heftigeren Knall begleitet, als er bei Zers. durch Wärme auftritt. Bei Benutzung einer Sprengkapsel kommt Knallquecksilber, offen oder unter Einschluß, stets zur Detonation; mit Zündschnur dagegen tritt ohne Einschluß Detonation ein nur bei genügend großem Querschnitt des vorgelegten Knallquecksilbers. Bei weniger als 1 cm Breite kommt es zur Verbrennung mit wenigen m/sec Geschwindigkeit. Dieses Verh. des Knallquecksilbers stimmt damit überein, daß die Entzündungstemp. verschieden hoch gefunden wurde; denn die Temp., die man bestimmt, wenn man Knallquecksilber auf eine erhitzte Oberfläche gibt, entspricht nicht der seiner schnellsten Zers. Es tritt, je nach der Temp. der Oberfläche, eine mehr oder weniger große Verzögerung auf, erst bei 277° erfolgt sofortige Entzündung. Diese Verzögerung der Entzündung von Knallquecksilber wurde in gewissen Fällen schon von WÖHLER (C. 1907. II. 1997) beobachtet. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 171—74. 20/7. 1931.) F. BECKER.

**Frank Douglas Miles**, *Die Bildung und Charakteristika von Krystallen von Bleiazid und von einigen anderen Initialzündern*. Die Herst. der nachfolgend aufgeführten Verbb. wird beschrieben u. die Ergebnisse kristallograph. u. röntgenograph. Unterr. mitgeteilt. Zu den letzteren diene ein Kombinationsinstrument (Einkreisgoniometer + Röntgenspektrometer). — *Bleiazid*, PbN<sub>6</sub>. Rhomb.-holoedr., opt. negativ.  $a = 6,64$ ;  $b = 11,34$ ;  $c = 16,25$  Å.  $D. 4,71$ . 12 Moll. im Elementarkörper.  $d(040) = 2,835$  Å (Spektrometernaufnahme). — *β-Bleiazid* (wurde nach einer Diffusionsmethode gewonnen). Diese Modifikation ist weniger stabil u. hat eine höhere  $D. 4,93$ . Monoklinholoedr.  $a = 5,10$ ;  $b = 8,83$ ;  $c = 17,60$  Å;  $\beta = 90^\circ 49'$ . 8 Moll. im Elementarkörper. — Trocken u. vor Licht geschützt, kann  $\beta$ -PbN<sub>6</sub> jahrelang unverändert aufbewahrt werden. In W. wandelt es sich in die  $\alpha$ -Form um. — *α-Quecksilberazid*, HgN<sub>6</sub>. Opt. negative, zweiachsige Prismen, wahrscheinlich rhomb. — Das *β-Quecksilberazid*, das nach zwei verschiedenen Methoden gewonnen wurde, ist sehr empfindlich u. detoniert häufig spontan beim Krystallisieren. Vf. führt dieses Verh. auf Gitterstörungen (SMEKAL) zurück. — *Quecksilberfulminat*. Rhomb., wahrscheinlich holoedr.  $a = 5,48$   $b = 7,71$ ;  $c = 10,43$  Å.  $d(040) = 1,927$  Å.  $D. (ber.) = 4,26$ . Positive Doppelbrechung. — *Bleistyphnat*, C<sub>6</sub>H(NO<sub>2</sub>)<sub>3</sub>(OH)<sub>2</sub>, PbO. Das H<sub>2</sub>O-Mol. wird bis 100° festgehalten, bei 120° im Vakuum ausgetrieben, ohne daß der Krystall deformiert wird oder an Durchsichtigkeit einbüßt. Die Krystalle sind monoklin-holoedr. u. opt. negativ.  $a = 10,02$ ;  $b = 12,54$ ;  $c = 8,00$  Å.  $d(400) = 2,503$  Å. 4 Moll. im Elementarkörper.  $D. 2,0 3,085$  (ber.: 3,077). — *Bleistyphnat-Hydrat*, C<sub>6</sub>H(NO<sub>2</sub>)<sub>3</sub>(OH)<sub>2</sub>, PbO, H<sub>2</sub>O. Bildet sich aus der beim Vermischen von k. verd. Lsgg. eines Pb-Salzes u. eines Styphnates entstehenden Gallerte. Instabil, verliert leicht das Krystallwasser. (Journ. chem. Soc., London 1931. 2532—42. Okt. Ardeer, The Nobel Res. Lab.) SKALIKS.

**Karl Willibald Hetzel**, *Dichlordiäthylsulfid*. Darst., Eigg. u. tox. Wrkgg. des Senfgases („Gelbkreuz“, „Yperit“, „mustard gas“). Ein spezif. Reagens für seinen einwandfreien Nachweis in der Luft gibt es nicht. Nachweisrkk.: Rötung einer h. Lsg. von seleniger Säure in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch Mengen bis 0,005 mg/l Senfgas; maßanalyt. Best. des durch NaOH ausgeschiedenen Cl; Leuchtendrofärbung getrockneten Sudanrots. (Gasschutz u. Luftschutz 1931. 112—15. Dez. Gelsenkirchen.) HELLRIGEL.

**W. Jülicher**, *Die künstliche Nebel- und Raucherzeugung in der Patentliteratur*.



Übersicht, zusammengestellt an Hand in- u. ausländischer Patente. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 26. 350—51. Okt. 1931.) F. BECKER.

**Franz Hofwimmer**, Österreich, und **Josef Meissner**, Deutschland, *Verfahren zur Darstellung starknitrierter aromatischer Verbindungen*. Zur Vermeidung von Unzuträglichkeiten bei starker Nitrierung aromatischer Verbindungen werden die Bestandteile des Nitriergemisches, HNO<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder der Anhydride, nicht gleichzeitig, sondern nacheinander, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Lösungsm., zur Einw. gebracht. — Z. B. werden 225 kg HNO<sub>3</sub> (98%ig) in 1,536 kg Säurerückstand, bestehend aus 86% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 6% HNO<sub>3</sub> u. 8% Trinitrotoluol gel. In diese Mischung wird bei einer Temp. unterhalb 50° eine Lsg. von 40 kg Trinitrotoluol in 92 kg Toluol einfließen gelassen, danach werden 382,5 kg Oleum mit 68% SO<sub>3</sub>-Geh. hinzugefügt. Hierauf vollzieht sich eine starke, regelmäßige u. gefahrlose Rk., bei der die Temp. 112° nicht übersteigen soll. Durch Abkühlung wird das Trinitrotoluol nach Reaktionsbeendigung abgeschieden. Aus dem Säurerückstand wird noch weiteres Trinitrotoluol gewonnen, das dem zu nitrierenden Toluol der nächsten Charge hinzugefügt wird. (F. P. 702 319 vom 17/9. 1930, ausg. 4/4. 1931. Oe. Prior. 23/9. 1929.) EBEN.

**Selwig & Lange Maschinenfabrik**, Deutschland, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Nitrocellulose, sowie zu ihrer weiteren Verarbeitung auf Nitrocellulosepulver*. Es wird eine Zentrifuge beschrieben, die es ermöglicht, die Nitriersäure zur gleichmäßigen Nitrierung der Cellulose in ständiger Zirkulation zu halten. Ferner kann in dieser Apparatur auch die in Körner-, Blättchen- oder Röhrenform gebrachte Nitrocellulose vermittels A. getrocknet werden. Dazu eine Abb. (F. P. 702 534 vom 31/7. 1930, ausg. 10/4. 1931. D. Prior. 24/1. 1930.) EBEN.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, **Oliver Ward Stickland** und **Edward Whitworth**, Stevenston, Ayrshire, Schottland, *Herstellung von unlöslichem Schießpulver*. Bei Ersatz eines Teils des Centralits bei Herst. von Nitroglycerin-Nitrocellulosepulvern ohne Verwendung von Lösungsm. durch Phenylurethan löst sich die Mischung dieser Stoffe viel besser als Centralit allein in Nitroglycerin, ohne bei einer Erniedrigung der Temp. auf 0° auszukristallisieren. — Z. B. werden gleiche Teile Phenylurethan u. Centralit zusammengeschmolzen u. auf Raumtemp. abgekühlt. Bei denselben Temp. werden 9 Teile dieser Fl. mit 41 Teilen Nitroglycerin gemischt, worauf die homogene Mischung unter Rühren vermittels Preßluft mit einer wss. Suspension von 50 Teilen Nitrocellulose versetzt wird. Darauf wird durch Absitzenlassen die Hauptmenge W. u. durch Ausquetschen weiteres W. aus dem Prod. entfernt. Die nassen Klumpen werden hierauf von Hand zerkleinert, durch ein Sieb gedrückt u. durch geheizte Walzen geführt. Es entsteht ein Prod. mit ca. 10% W.-Geh., welches nach dem Trocknen durch abermaliges Hindurchführen durch geheizte Walzen geliniert wird. (E. P. 347 274 vom 25/1. 1930, ausg. 21/5. 1931.) EBEN.

**E. Bazylewicz-Kniazykowski** und **K. Partyka**, Sochaczew (Polen), *Rauchloses Pulver für Jagd- und Übungsmunition*, wird hergestellt, indem man die aus Nitrocellulose erhaltenen Pulverstäbchen an der Oberfläche leicht härtet (1—2 Min. auf 50° erhitzen), hierauf kurze Zeit, bei Temp., die oberhalb des Kp. der zur Herst. der Pulvermasse dienenden Lösungsm. liegen, mit W. oder mit wss. Lsgg. von Säuren, nitrose Gase leicht bindenden oder leicht reduzierbaren Stoffen behandelt. Durch diese Behandlung wird die harte Oberfläche von den aus der Mitte der M. ausströmenden Gasen zerrissen u. im Innern derselben feine Kanäle gebildet. Nach erfolgtem Zerkleinern, Waschen wird getrocknet. (Ung. P. 102 806 vom 21/10. 1930, ausg. 15/6. 1931.) G. KÖNIG.

**Wolff & Co. Komm.-Ges. auf Aktien**, Walsrode, **Richard Weingand** und **Hans Isaac Schulz**, Bomlitz, *Herstellung von rauchlosem Pulver*. Man gelatiniert, gegebenenfalls in Ggw. von CH<sub>3</sub>OH Nitrocellulosen mit einem Geh. über 12,8% N, die für gewöhnlich in Äther-Alkohol unl. sind, bei Temp. unter 0° mit Gelatinierungsmitteln, in denen für gewöhnlich Nitrocellulosen mit geringerem N-Geh. l. sind, wobei die Weiterverarbeitung auch unter 0° erfolgen kann. — Z. B. gelatiniert man 100 kg Schießbaumwolle von 13,2% N-Geh. mit 50 kg Äther-Alkohol 1:1 bei —40° u. verarbeitet die erhaltene M. in bekannter Weise bei —30° auf Blättchenpulver. Das erhaltene Pulver besitzt ein hohes spez. Gew. u. besteht nur aus hochnitrierter Schießbaumwolle. (E. P. 353 634 vom 13/6. 1930, ausg. 20/8. 1931. D. Prior. 22/6. 1929.) SARRE.

**Dynamit-Act.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co.**, Hamburg, *Herstellung von Sprengstoffen*. In gleicher Weise wie die Nitrate der Mono- u. Diäthanolamins sind



die Nitrate der Homologen derselben oder deren Gemische ausgezeichnete Sprengstoffe. — Z. B. werden 100 Teile Dioxypropylamin bei 0—10° in 650 Tln. eines Gemisches aus gleichen Teilen konz. HNO<sub>3</sub> (95—98<sub>0</sub>/ig) u. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelöst u. diese Lsg. wird unter Rühren in eine Eis-W.-Mischung einfließen gelassen. Ausbeute 55 Teile eines gelblichen Öles, welches in W. sl. ist u. aus *Dioxypropylamintrinitrat* besteht. Dasselbe ist ziemlich wärmeempfindlich, so daß seine Verwendung nur in gemäßigttem Klima möglich erscheint. Weitere Beispiele werden gegeben für die Herst. von *Di-propanolamintrinitrat* (F. 143°) u. *N-Butylmonothanolamintrinitrat* (F. 110°). (E. P. 358 157 vom 15/7. 1930, ausg. 29/10. 1931. Zus. zu E. P. 350 293: C. 1930. II. 1937.) EBEN.

**Sprengluft-G. m. b. H.**, Berlin-Lichterfelde, *Verfahren zur Herstellung von Sprengluftpatronen*, bei denen die Brisanz durch Umhüllung der Patrone mit brisanzregulierenden Stoffen, wie Al, erhöht wird, dad. gek., daß eine Einheitspatrone zwischen Tränkung u. Abtun mit einer regulierenden Hülle aus Al umgeben wird oder mit Al-Pulver überzogen wird, wodurch mit einer Patronenart jede gewünschte Sprengwrkg. erreicht werden kann. — Z. B. wird eine feuchte oder frisch besprengte Sprengluftpatrone der Länge nach derart über ein Blatt Al-Folie gerollt, daß die Al-Folie an der Patrone haften bleibt. Den gleichen Erfolg erreicht man, wenn man die Patrone nach dem Tränken durch Wälzen in Al-Pulver mit einem Al-Staubüberzug versieht. (D. R. P. 540 252 Kl. 78e vom 13/1. 1928, ausg. 11/12. 1931.) EBEN.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, **Henry Winder Brownson**, Birmingham, **Walter Rule Nimmo**, Bushey Heath, Hertfordshire und **George Paton Pollitt**, London, *Herstellung von Leuchtspur-Schrotpatronen*. Um die Geschoßbahn von Schrotten sichtbar zu machen, ist in Schrotpatronen zentral am Boden der Schrotladung ein kleiner, an einer Seite offener Kupferbehälter lose in dem durchbohrten Ladepropf so befestigt, daß die offene Seite genau über dem Zündhütchen liegt. Der Behälter ist mit einem Schwermetall von hoher D., z. B. Pb u. einer Leuchtmischung aus stark gepreßtem Mg- u. Ba-Peroxyd gefüllt. In die Leuchtmasse ist eine Zündladung aus Knallquecksilber, KClO<sub>4</sub> u. Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> eingebettet. (E. P. 354 718 vom 12/2. 1930, ausg. 10/9. 1931.) EBEN.

**Reinhold Richter**, Berlin-Johannisthal, *Sicherheitszündschnur* mit einem die Zündschnur umschließenden Metallmantel, dad. gek., daß der die Zündschnurseele umgebende Mantel so dimensioniert ist, daß die bei der Verbrennung der Zündschnurseele freiwerdende Wärmemenge ihn zum Schmelzen bringt. Zweckmäßig hat der Metallmantel eine Umhüllung aus in an sich bekannter Weise unverbrennbar oder wasserdicht u. unverbrennbar imprägniertem Papier, Faserstoff o. dgl. Durch das Schmelzen des Metalles wird ein laufendes Entgasen der Zündschnur gewährleistet u. die Explosionsgefahr beseitigt. Solche Metallzündschnüre werden durch Umgebung mit unverbrennbaren u. gegebenenfalls wasserdichten Materialien unbedingt *schlagwetter-sicher*, wobei es vorteilhaft ist, Salze, die bei ihrer Zers. eine indifferente Gas- oder Dampfschicht entwickeln, in die Umhüllung einzubringen. — Z. B. wird bei Verwendung von KNO<sub>3</sub>, Holzkohle u. S als Zündstoff u. von Pb als Mantelmetall bei einem äußeren Durchmesser der Metallzündschnur von 3,5 mm ein Mantel mit einer Wandstärke von 0,3 mm verwendet. (D. R. P. 539 751 Kl. 78e vom 25/3. 1930, ausg. 2/12. 1931.) EBEN.

**Anella Wieben**, Ames, Iowa, V. St. A., *Zündmischung für Enden von Zigarren oder Zigaretten*. Es wird eine Zündmischung aus 6 Tln. KClO<sub>4</sub>, 3 Tln. Stärke, 1 Teil Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1 Teil einer gekörnten Mischung aus Stärke, Sägespänen, Holzmehl, Maismehl u. Korkmehl, die rauchlos u. ohne üblen Geruch verbrennt, 1 Teil Carborundum oder Glaspulver, 2 $\frac{1}{2}$  Tln. einer vorschrittmaßigen Akaziengummilsg. u. soviel W., wie zum Anrühren einer steifen Paste nötig ist, hergestellt. Das Zigarren- oder Zigarettenende, auf das diese Paste aufgebracht worden ist, wird an einer geeigneten Reibfläche entzündet. (A. P. 1 831 760 vom 11/7. 1928, ausg. 10/11. 1931.) EBEN.

[russ.] L. A. Iiski und D. N. Chanin, *Chemische Technologie der Zundholzfabrikation*. Moskau-Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1931. (144 S.) Rbl. 2.—.

## XXI. Leder; Gerbstoffe.

**N. J. Gawrilow** und **E. Stachejewa**, *Untersuchungen aus dem Gebiete der Lederchemie*. II. Mitt. *Isolierung von einigen Dioxopiperazinen aus dem Hautkollagen*.



(I. vgl. C. 1932. I. 169.) Bei der Hydrolyse von Gelatine nach der Methode ZELINSKY-SSADIKOW (bei 180° unter 10 Atm. Druck) konnten GAWRILOW u. LAWROWSKY (C. 1928. II. 899) opt.-akt. Dioxipiperazine isolieren. Vff. führten das gleiche Verf. an Kollagen durch. Im Kollagenhydrolysat ließen sich die gleichen Anhydridringe nachweisen, die bei der Gelatinehydrolyse auftreten u. auch nach der Einw. von Trypsin auf Gelatine gefunden wurden. Bei der Kollagenhydrolyse wird bedeutend mehr NH<sub>3</sub> gebildet als bei der Gelatinehydrolyse. (Biochem. Ztschr. 238. 53—59. 1/8. 1931.) GIERTH.

**W. Schindler**, *Über das Bodenkörpergesetz und seine Bedeutung für gerberei-chemische Vorgänge*. Die Bodenkörperregel von Wo. OSTWALD u. ihre Bedeutung für Peptisations-, Koagulations- u. Quellungserscheinungen wird nach zahlreichen Literaturangaben zusammenfassend dargestellt u. ihre Verwertbarkeit für gerberei-chem. Probleme an Hand von Beispielen gezeigt. Hierbei werden einschlägige Unters. verschiedener Autoren über das Verh. von Chromlsgg., über Lickeremulsionen, Seifengemische usw. erörtert. (Collegium 1931. 626—33. Okt. Wiener Lederind. A.-G. Rannersdorf b. Wien.) SELIGSBERGER.

**R. Tandler**, *Zur Kenntnis des Kollagens*. Vf. erörtert an Hand des Schrittmoms die Vorstellungen vom Aufbau der Kollagenfaser, die auf Grund der beobachteten Formdoppelbrechung der Krystallite u. ihrem Röntgendiagramm entwickelt worden sind. Zur Erklärung der Erscheinungen ist die Existenz einer Kittsubstanz nicht notwendig. Zur Deutung der amorphen Ringe gelangt Vf. unter der Annahme, daß sie doppelten oder mehrfachen Interferenzen als Ausdruck der Langform der Krystallite entsprechen. Die Erklärung, daß die Endpunkte der Krystallite nicht in einer Ebene liegen (C. 1931. I. 3574), erscheint Vf. im Hinblick auf das Faserbild im Polarisationsmikroskop nicht statthaft. Dieses weist vielmehr auf opt. 2-achsige Krystallite hin, bei denen eine systemat. Unordnung der Bausteine nicht denkbar ist. Nach den Unters. des Vf. bleibt die Doppelbrechung auch bei Einbettung der getrockneten Faser in die verschiedensten Medien, wie W., A., organ. Säuren, Basen, Salzlsgg. u. organ. Lösungsm., völlig erhalten; demnach können nur die Krystallite selbst Träger der Doppelbrechung sein. Die ebenfalls denkbare Annahme, daß die Krystallbündel als polare Gebilde die adsorbierten Moleküle der Imbibitionsfl. zur Deformation bringen, beruht auf Vorstellungen von FAJANS (C. 1923. III. 2), muß aber im vorliegenden Falle noch weiterer Prüfung unterliegen. Die Kollagenfaser kann unter sorgfältigem Ausschluß von W. ohne Verlust ihrer Struktur u. Doppelbrechung mit A. 24 Stdn. bei 50—70° digeriert oder 2 Stdn. gekocht werden; auch nach 1/2-std. Erwärmen in Glycerin bei 80° ist die Doppelbrechung erhalten, verschwindet aber bei W.-Zusatz u. Erwärmen auf 40° in wenigen Minuten. Auch diese Eigg. sprechen für eine einheitliche Zus. der Krystallite. Vers. über die stöchiometr. Verhältnisse bei der Kollagenfaser sind im Gange. (Collegium 1931. 642—47. Okt. Wien.) SELIGSBERGER.

**E. Lenk**, *Neue Beiztheorie*. Vf. erblickt nicht im Trypsin, sondern im Labferment das wirksame Prinzip des Beizvorganges. Letzteres kommt nach Unters. des Vf. überall mit Pepsin u. Trypsin vergesellschaftet vor, also auch in allen Trypsinbeizen. In einer Caseinlsg. bewirkt das Labferment einer Beize eine Zusammenballung der Teilchen, daher eine fortschreitende Trübung, die mit dem Stufenphotometer gemessen wurde. Das Trypsin entfaltet seine abbauende Tätigkeit erst bei größeren Beizkonz., wodurch die Trübung wieder zurückgeht. Daß diese Erscheinung nicht aus der Bodenkörperregel von OSTWALD folgt, sondern von der Ggw. der 2 Fermente herrührt, weist Vf. dadurch nach, daß er sie durch Stehenlassen einer Beizlsg. bei 40° trennen konnte; hierbei verliert das Trypsin sehr rasch seine Wirksamkeit. Vf. beschreibt weiterhin die Ergebnisse histolog. Unters., die eine Zusammenlagerung der Kollagenfasern unter dem Einfluß der Beizlsg. deutlich erkennen ließen. Die Wrkg. des Trypsins ist erst an dem „Überbeizen“ feststellbar, während im n. Beizverlauf die Bldg. N-haltiger Abbauprodukt. unter Substanzverlust der Blöße nicht nennenswert sein soll. Es stellte sich heraus, daß das mit Trypsin zusammen vorkommende Lab verschieden ist von dem Pepsinlab, mit dem man daher nicht beizen kann. Der Labgeh. einer Beize wird mit Milch nach der Arbeitsweise des Vf. (C. 1928. II. 2605) bestimmt. Die Labzahlen einiger Beizfabrikate werden mitgeteilt. Zum Schluß geht Vf. kurz auf die allgemeine Bedeutung seiner Labtheorie ein u. betont, daß es erst mit ihrer Hilfe möglich geworden sei, zu erklären, warum bei der Beize ein eiweißabbauendes Ferment gebraucht wird, das eigentlich kein Eiweiß abbauen soll. (Collegium 1931. 732—38. Nov. 1931.) SELIGSBERGER.



**Karl Klanfer und Egon Römer**, *Beitrag zur Kontrolle des Entkalkungs- und Beizprozesses*. Die Änderungen der Blöße beim Beizen, die sich hauptsächlich auf ihre elast. Eigg. erstrecken, werden vom Praktiker durch die Fingerdruckprobe beurteilt. Eine Kontrolle derselben ist mit einer einfachen Vorr. möglich, die näher beschrieben wird. Hierbei wird ein kleiner Blechteller, der am kurzen Hebelarm eines 2-seitigen Hebels befestigt ist, in die Blöße eingepreßt u. wieder entlastet. Der Betrag des Zurückweichens macht sich in einem Ausschlag des längeren Hebelarms bemerkbar, der vor einer Skala spielt. Die abgelesene Zahl stellt den Elastizitätsrückgang der Blöße in % vom Gesamteindruck dar. Durchschnittswerte können nur an genau gleich vorbehandelten Blößen u. bei Probenahme an derselben Hautstelle gewonnen werden. Dies zeigen Elastizitätsmessungen von 4 Fellpartien, die nach dem Äscher u. nach der Beize an Klaue, Flanke, Schild u. Kopf vorgenommen wurden. Vff. benutzten den App., um die Veränderungen der elast. Eigg. der Blöße in ihrer Abhängigkeit vom pH-Wert, von der Enzymkonz., Einw.-Dauer u. -Temp. der Beizfl. einerseits u. von der Provenienz u. den Gewichtsklassen andererseits zu untersuchen. Ferner fanden sie eine geringere Elastizität beim Abkochen oder bei Vergiftung des Enzyms, d. h., daß auch das Enzym selbst am Verfall der Blöße beteiligt ist (Tabellen, Diagramme). (Collegium 1931. 738—45. Nov. 1931. Wiener Lederind. A.-G., Rannersdorf b. Wien.) SELIGS.

**F. van Weiden**, *Über die Wirkung von Hefeextrakten auf die Bestandteile der Haut*. Um festzustellen, ob die Enthaarung u. Beize der tier. Haut mit Hefeextrakten in der Praxis durchführbar ist, untersuchte Vf. die Wirksamkeit von Brennerci- u. Oberhefe auf Casein, Gelatine u. Kalbshaut. Die Verss. zeigen, daß Hefeextrakte bei pH-Werten um 8 u. bei 40° bei geeigneter Konz. als Beize dienen könnten, zumindest nach Zusatz von Pufferlsgg. (Phosphaten, Ammoniumsalzen). Durch Oberhefe werden aus Kalbhaut mehr Aminosäuren abgespalten als durch Brennercihefe. Brennercihefe wirkt aber stärker enthaarend als Oberhefe. Als Enthaarungsmittel ist Oberhefe nicht verwendbar, da die Haut erst nach 10 Tagen haarlässig ist, wohl aber könnte sie als Beizzusatz dienen. Auch Brennercihefe wirkt als Enthaarungsmittel zu langsam. Durch Zusatz von akt. Cl (2 g/l) bei der Weiche wird die Wirksamkeit der Hefeextrakte beschleunigt, besonders bei Brennercihefe. Akt. Cl bei pH = 9,3 ist ein ausgezeichnetes Enthaarungsmittel u. greift das Haar nicht an. (Bull. Assoc. anciens Elèves Inst. Supérieur Fermentations Gand 32. 27—32. 39—41. 1931.) GIERTH.

**Simon Tanner**, *Pickeln und Entpickeln*. Prakt. Anleitungen für das Pickeln im Ein- u. Zweibadverf. u. für Entpickeln in alkal. Lsgg. (Leather World 23. 943—44. 1038—1039. 17/12. 1931.) SELIGSBERGER.

**M. Bergmann**, *Bericht über Salzungsfragen*. Zur Kenntnis der Häutesalzung in verschiedenen Ländern Europas werden die wichtigsten Ergebnisse einer Umfrage des Vf. mitgeteilt, die sich über Art u. Denaturierung des verwendeten Salzes sowie über Abziehen u. Salzung der Häute erstreckte. Ferner werden prakt. Erfahrungen bei der Konservierung gelaugter Häute in Südamerika sowie über das Auftreten u. die Bekämpfung von Fäulnisschäden u. Salzflecken erörtert. (Collegium 1931. 745—51. Nov. 1931.) SELIGSBERGER.

**R. C. Bowker und John Beek jr.**, *Analysen von Konservierungssalzen*. Vff. haben 35 meist amerikan. Salze (Steinsalze u. durch Verdampfung u. Verdunstung gewonnene Salze), die zum Konservieren von Häuten u. Fellen gebräuchlich sind, analyt. untersucht. Die Unters.-Methoden sind beschrieben. Der Prozentgeh. der Proben an Feuchtigkeit, Unlöslichem, Fe, Ca, Mg, SO<sub>3</sub>, CO<sub>3</sub>, NaCl u. d. pH-Wert sind tabellar. wiedergegeben. Al, Ba, SiO<sub>2</sub> wurden in allen Proben in winziger Menge festgestellt, B in 33 Proben. As u. PO<sub>4</sub> waren nicht nachweisbar. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 26. 312—17. 1931.) GIERTH.

**G. B. Eversley**, *Bekleidungsleder*. Allgemein gehaltene Beschreibung der Fabrikation von chromgegerbtem Bekleidungsleder. (Leather World 23. 945—46. 12/11. 1931.) SELIGSBERGER.

**A. Dohogne und G. Rezabek**, *Die Wirkung von Bichromat auf verschiedene Stoffe mit Phenolcharakter sowie auf einige vegetabilische und synthetische Gerbstoffextrakte*. Nach Anführung der für die Red. von Bichromat in der Gerberei üblichen Verff. u. der Unters. über die Wrkg. von O<sub>2</sub> auf Gerbstoffe zeigen Vff., daß die vegetabil. u. synthet. Gerbstoffe ebenfalls als Red.-Mittel wirksam sein können. In Anbetracht der Entstehungsart vieler künstlicher Gerbstoffe wurden auch einige mehrwertige Phenole, Phenolderivv. u. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH auf ihre Red.-Wrkg. untersucht. Außerdem wurden im ganzen 8 vegetabil. u. 3 synthet. Gerbstoffe zur Unters. herangezogen. Zu gleich



starken Lsgg. dieser Stoffe wurde immer dieselbe Menge einer 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>-Lsg. ohne Zusatz von Säure sowie in Ggw. von 3 u. 8-mol. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zugegeben u. bei 20, 60 u. 100° 1 Stde. lang zur Einw. gebracht. Die entstandene CO<sub>2</sub> u. der reduzierte K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>-Anteil wurden ermittelt (Tabellen!). Es wurde gefunden, daß bei Raumtemp. ca. 1 g Gerbstoff zur Red. von 1 g K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> notwendig ist. Bei 100° reduziert 1 g Gerbstoff das 2,65-fache u. in Ggw. von 8-mol. Säure das 7,2-fache; in diesen Fällen bildete sich auch CO<sub>2</sub>. Bei Zusammenwirken von Säure u. erhöhter Temp. ist die Red. noch kräftiger. Alle Gerbstoffextrakte u. Phenole außer C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH bildeten mit K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in neutraler Lsg. einen Nd. Die synthet. Gerbstoffe zeigten nur eine sehr geringe Red.-Wrgk. In Lsgg. von 2 vegetabil. Extrakten wurde bei Ausdehnung der Vers.-Zeit auf 1,5 u. 15 Tage ein dauerndes Fortschreiten der Red. beobachtet. (Cuir techn. 24. 407—12. 15/11. 1931.)

A. T. Hough, Die Fixierung von Gerbstoff im Leder und ihr Einfluß auf die Analysenwerte. (Halle aux Cuirs (Suppl. techn.) 1931. 333—37. 15. Nov. — C. 1931. II. 2958.)

SELIGSBERGER.

GIERTH.

**Chemische Fabrik Pott & Co.** (Erfinder: Rudolf Sajitz und Friedrich Pospiech), Dresden, *Konservieren von Häuten und Fellen*. Die rohen Häute werden mit capillarakt. Stoffen mit oder ohne Zusatz von Desinfektionsmitteln behandelt u. dann getrocknet. Verwendbar sind z. B. säurebest. Türkischrotöl, Naphthenseifen, arom. Sulfosäuren mit oder ohne Seitenketten von Alkylen, Arylen, Aralkylen, ferner Kondensationsprodd. solcher Sulfosäuren mit Olefinen, Naphthen- u. Mineralölsulfosäuren u. dgl. Z. B. werden 100 kg Rohhäute ausgewaschen u. mit 100 l W. u. 3 kg Diisopropyl-naphthyltrimethylammoniumhydroxyd 2—3 Stdn. behandelt. Dann werden die Häute getrocknet u. gelagert. (Aust. P. 28 892/30 vom 8/9. 1930, ausg. 1/10. 1931. D. Prior. 9/9. 1929.)

SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vakuumgerbverfahren*. Bei dem Verf. gemäß dem E. P. 290 681; C. 1930. I. 3268 werden die Temp. der Gerbbrühen während des Gerbvorganges in der Weise geregelt, daß die Häute zuerst mit Gerbbrühen bei niedriger Temp., dann bei höherer Temp., welche 40°, zweckmäßig 32°, nicht übersteigt, in Berührung kommen. (Aust. P. 27 688/1930 vom 8/7. 1930, ausg. 30/7. 1931. D. Prior. 17/7. 1929.)

SEIZ.

Georg V. Wränge, Stockholm, *Vakuumgerbverfahren*. Man hängt die gerbfertigen Häute zunächst in den Gerbbehälter ein, erwärmt auf 30—40° u. setzt die Häute unter Vakuum. Nun läßt man die Gerbbrühe, welche ebenfalls in einem anderen Behälter erwärmt u. der Einw. eines Vakuums ausgesetzt wurde, in den Gerbbehälter einlaufen, bewegt die Brühe mit einer Zirkulationspumpe u. setzt den Gerbbehälter unter Vakuum. Diese Arbeitsweise wird in einem zu einer Batterie vereinigttem Behältersystem ausgeführt, wobei auf die Häute jeweils Gerbbrühen verschiedener u. steigender Dichte in der oben angeführten Weise bis zur vollständigen Durchgerbung zur Einw. gebracht werden. (Aust. P. 993/31 vom 3/3. 1931, ausg. 22/10. 1931. Schwed. Prior. 4/3. 1930.)

SEIZ.

Georg V. Wränge, Stockholm, *Vakuumgerbverfahren*. Die in den Gerbbehälter eingebrachten Häute werden zunächst angewärmt, dann einem Vakuum ausgesetzt, bevor die Gerbbrühe eingelassen wird. Nach dem Einlassen der Gerbbrühe in den Gerbbehälter wird ein Vakuum erzeugt, wobei die Gerbbrühe mittels einer Pumpe in Bewegung gehalten wird u. gleichzeitig die bei der Vakuumbehandlung gebildeten Dämpfe flüchtiger Säuren in einem Kondensator niedergeschlagen u. durch Rohrleitungen der Gerbbrühe wieder zugeführt werden. (Aust. P. 1052/31 vom 6/3. 1931, ausg. 22/10. 1931. Schwed. Prior. 11/3. 1930.)

SEIZ.

Eric Beeley, Forest Gate, Essex, *Pelzgerbung*. Man behandelt die entfleichten Felle vor der Gerbung in einem Bad aus 450 l W., 450 g NaOH, 300 g Seife mit einem Geh. an CHCl<sub>3</sub>, bei 20° ca. 1 Stde. im Walkfaß. Dann werden dieselben in der üblichen bas. Cr-Alaunbrühe gegerbt u. bei einer Temp. von 100° ausgefärbt. (E. P. 359 957 vom 28/7. 1930, ausg. 26/11. 1931.)

SEIZ.

Ritter Chemical Comp., New York, übert. von: Georg R. Pensel und Sven H. Friedstedt, New York, *Zurichtung von Leder*. Formaldehyd- oder chromgares Leder insbesondere Schweden- oder Mochaleder, werden mit Aktivin, dem Na-Salz des *p*-Toluolsulfonchlorylamids, behandelt. Z. B. behandelt man die Leder mit einer Lsg. von 5% NH<sub>3</sub> u. 10% Aktivin in W. ca. 1/2 Stde., wäscht aus u. färbt in bekannter Weise, oder man verwendet an Stelle von NH<sub>3</sub> 10% Trinatriumphosphat auf das



trockene Ledergewicht. Ferner kann man die Leder zunächst mit einer Lsg. von NH<sub>3</sub> oder Trinatriumphosphat in W. behandeln, dann wäscht man dieselben  $\frac{1}{2}$  Stde. aus u. behandelt sie in einem frischen Bade aus: 10—15% Aktivin, 5% HCOOH oder einer anderen organ. Säure, oder 2—3% Mineralsäure, berechnet auf das trockene Ledergewicht. (A. P. 1 827 163 vom 18/1. 1930, ausg. 13/10. 1931.) SEIZ.

**Samuel E. Rodman**, Woodford, *Herstellung von Bekleidungsleder*. Kaninchenfelle werden entfleischt, gepickelt u. nachdem die Haare auf die gewünschte Länge abgeschoren sind, gegerbt. Hierauf wird die Fleischseite auf der Schmirgelwalze abgebimst. Dann werden die Felle gefärbt u. in bekannter Weise zugerichtet. Die hergestellten Leder können zur Herst. von Handschuhen u. Bekleidungsstücken Verwendung finden. (E. P. 359 480 vom 23/6. 1930, ausg. 19/11. 1931.) SEIZ.

**Samuel S. Sadtler**, Springfield Township, und **Eugene F. Cayo**, Philadelphia, *Herstellung von Lackleder*. Vor dem Aufbringen des Lackes werden die Leder mit einer 5%ig. alkoh. Schellacklsg., welche einen Zusatz von Füllstoffen wie feinverteilte Kroide, Ton, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> usw. erhält, grundiert. Zweckmäßig verwendet man eine Mischung aus: 100 cem alkoh. Schellacklsg., 1 g Bentonit u. 1 g Farbbase. Durch diese Vorbehandlung fällt die bei der Lacklederherst. übliche Entfettung mit organ. Fettlösungsmm. fort. Ebenso ist die übliche Grundierung mit einem Grund aus Leinöllack mit einem Zusatz an Ruß überflüssig. Das so vorbehandelte Lackleder ist infolge seines erhöhten Fettgeh. elast. u. weniger brüchig. (A. P. 1 829 302 vom 19/3. 1927, ausg. 27/10. 1931.) SEIZ.

**Leslie John Hillier**, Australien, *Oberflächenverzierung von Leder*. Die aufzutragenden Muster u. Zeichnungen werden auf Vervielfältigungspapier aufgezeichnet u. dann mittels einer Druckmaschine auf das Leder aufgetragen. Nun werden die einzelnen Teile des Musters mit Farben ausgemalt. Zur Verhinderung des Ineinanderfließens der Farben verschiedener Muster werden die einzelnen benachbarten Muster mit Masken, welche mit einer Lsg. von Kautschuk in Bzl. in der Wärme aufgeklebt werden, abgedeckt. (Aust. P. 25 784/1930 vom 22/3. 1930, ausg. 26/3. 1931.) SEIZ.

## XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

**Walter Obst**, *Wasserbeständige Caseinkalleime*. (Seifensieder-Ztg. 58. 769—70. 12/11. 1931. Altona.) SCHÖNFELD.

**F. E. Brill**, *Sperholzfabrikation — ein neues Anwendungsgebiet für Phenol-Formaldehydmassen als Klebstoff*. Es werden die Vorteile des Phenol-Formaldehydpreßpulvers zur Leimung von Sperholz, hauptsächlich bestehend in einer Verkürzung der Dauer der Klebung von 10—20 Stdn. auf ungefähr 3 Minuten, sowie in größerer W.-Festigkeit u. Biegsamkeit der erhaltenen Platten, vor den bisherigen tier. u. pflanzlichen Leimen auseinandergesetzt. (Plastics mold Products 7. 689—90. Dez. 1931.) W. WOLFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Finkelstein**, Uerdingen und **Jakob Willems**, Krefeld), *Verfahren zur Unterdrückung des Wachstums von Mikroorganismen in zersetzbaren Materialien*, gek. durch den Zusatz von arom. Verb., die neben phenol. OH-Gruppen noch an C-Atome gebundene CN-Gruppen enthalten, gegebenenfalls unter Mitwirkung von anderen Konservierungs- oder Desinfektionsmitteln. — Z. B. wird *Knochenleim* mit 0,05% *p-Cyanphenol* versetzt. Auch nach monatelangem Stehen tritt kein Pilzbefall ein. Photograph. *Gelatine* mit einem Zusatz von 0,1% *o-Cyanphenol* bleibt frei von Mikroorganismen. *Salze, Ester, Äther* sowie *Halogenverb.* der *Cyanphenole* oder *naphthole* haben ähnliche Wirksamkeit. Die Prodd. können als solche oder in Form von Lsgg. oder Suspensionen, gegebenenfalls unter Zusatz von Halogenphenolen oder Oxybenzoesäureestern, verwendet werden. (D. R. P. 538 319 Kl. 30 i vom 18/10. 1929, ausg. 12/11. 1931.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Julius Eisele**, Ludwigshafen a. Rh., und **Johannes Stöhrel**, Mannheim-Neuostheim), *Verfahren zur Herstellung als Kleb-, Anstrich- oder Bindemittel geeigneter Öle*, dad. gek., daß man *Butadien* oder seine *Methylderiv.*, zweckmäßig unter Anwendung von erhöhtem Druck u. bzw. oder Katalysatoren, auf 150—220° erhitzt u. die entstandenen öligen Prodd. von etwa entstandenen nichtölgigen Anteilen abtrennt. — Z. B. erhitzt man *Butadien* auf 200°. Nach 14-std. Erhitzen filtriert man das erhaltene Öl, dest. bis 140° ab u. behandelt das zähfl. Prod. mit Kohle, oder man erhitzt 200 Teile *Dimethylbutadien* mit 100 Teilen Toluol, 50 Teilen Bzn., 25 Teilen Xylol u. 25 Teilen Butanol 3 Stdn. auf 200°.



Als Katalysatoren sind  $AlCl_3$ , Anilin u. Polymerisationsprodd. der Diolefine, *Bzl.* oder *Cyclohexan* genannt. (D. R. P. 539 589 Kl. 22i vom 2/8. 1928, ausg. 28/11. 1931.) THIEL.

**Teikichi Satow**, Tokio, Japan, *Klebstoff und Farbenbindemittel* aus *Soyabohnenmehl*, gek. durch den Zusatz eines eiweißverdauenden Enzyms. — Z. B. stellt man einen wasserfesten Leim her aus 100 Teilen entöltem *Soyabohnenmehl*, 3—8 Teilen Enzym, z. B. *Papayamilch*, *Pepsin* oder *Trypsin*, 10 Teilen NaF, 20—25 Teilen  $Ca(OH)_2$ , 50 bis 70 Teilen eines Füllstoffs, z. B.  $CaCO_3$  oder  $BaSO_4$ , 10 Teilen einer wasserfestmachenden Substanz, wie  $K_2CrO_4$  oder  $PbCrO_4$  u. W. Der Zusatz des Enzyms verbessert die Klebeigg. des Leims. (A. P. 1 824 448 vom 23/1. 1926, ausg. 22/9. 1931.) THIEL.

**Casein Mfg. Co. of America, Inc.**, New York, übert. von: **Lawrence Bradshaw**, Bainbridge, V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus der eiweißreichen Substanz der Erdnuß, einem alkal. reagierenden Salz u. W. — Z. B. verwendet man ein Gemisch von 67 Teilen *Erdnußmehl*, 18 Teilen  $Ca(OH)_2$ , 7 Teilen  $Na_2CO_3$ , 4 Teilen  $Na_3PO_4$  u. 4 Teilen NaF oder von 81 Teilen Erdnußpreßkuchen, 7 Teilen NaF u. 12 Teilen  $Na_2CO_3$  oder von 87 Teilen Erdnußcotyledonenmehl, 8 Teilen  $Na_3PO_4$  u. 5 Teilen  $Na_2B_4O_7$ . Die Klebstoffe sind z. B. zum Verleimen von Holz, Überziehen von Papier u. Gewebe u. als Bindemittel für Sägemehl, Kork usw. geeignet. (A. P. 1 820 432 vom 19/6. 1926, ausg. 25/8. 1931.) THIEL.

**Kodak (Australasia) Proprietary Ltd.**, Victoria, Australien, übert. von: **Eastman Kodak Co. und Eugene Mc Kenzie Dow**, New York, *Klebstreifen aus Papier, Leinwand o. dgl.* Das Papier ist auf der einen Seite mit einem Klebstoff, auf der andern Seite mit einem Überzug eines Acetylcelluloseesters mit weniger als 6 C-Atomen in der Acetylgruppe, z. B. Celluloseacetat, versehen. (Aust. P. 1195/1931 vom 16/3. 1931, ausg. 9/7. 1931. A. Prior. 29/8. 1930.) GROTE.

### XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

**Willy Hacker**, *Wäschezeichentinte*. Vorschriften für die Herst. von Wäschezeichentinten u. Pasten. (Seifen-Fachblatt 3. 286—87. 15/12. 1931.) SCHÖNFELD.

**F. Cote**, *Fleckenreinigung. — Fettflecke*. Angabe von Verff. zur Entfernung von Fettflecken aus Geweben. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 9. 1169. Nov. 1931.) FRIEDEMANN.

**Paul S. Brallier**, *Chemische und physikalische Eigenschaften von Tetrachlorkohlenstoff und seine Vorzüge als Reinigungsflüssigkeit des Handels*. (Amer. Dyestuff Reporter 20. 595—98. 607. 14/9. 1931.) FRIEDEMANN.

**Herman Heckel**, Cincinnati, Ohio, *Herstellung von Tinten, Druckfarben, Tuschen u. dgl.* unter Verwendung der beim Raffinieren von Mineralölen mit  $H_2SO_4$  anfallenden *Mineralölsulfonsäuren* als Lösungs- resp. Dispersionsvermittler. Dazu mehrere Beispiele. Neben dem Farbstoff werden evtl. noch Gummistoffe, Harze, Kolophonium, in Naphtha gel., zugesetzt. (E. P. 360 075 vom 8/8. 1930, ausg. 26/11. 1931. E. P. 360 948 vom 8/8. 1930, ausg. 10/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Du Pont Film Mfg. Co.**, Wilmington, Delaware, übert. von: **Edmund B. Middleton**, New Brunswick, N. J., *Tinte oder Tusche für photographische Filme* oder andere Celluloseesterflächen, bestehend aus einem Farbstoff, Äthylenglykolmonoalkyläther oder Diacetonalkohol u. Cellulosenitrat, Schellack oder Sandarac als Verdickungsmittel. In der Patentschrift sind mehrere Beispiele angegeben. (A. P. 1 833 086 vom 24/4. 1928, ausg. 24/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Maurice Coupez**, Frankreich, *Chemisches Fervielfältigungsverfahren von Schablonen*. Eine Zinnfolie wird mit Fett auf eine Glasplatte geheftet. Auf die freie Seite der Zinnfolie kommt eine dünne Schutzlackschicht. Diese wird leicht mit Fett eingerieben u. dann die aus Zinnfolie ausgeschnittene Mutterschablone aufgeheftet. Anschließend wird die Lackschicht an den nicht von der Mutterschablone bedeckten Stellen mit Terpentin gel., die Mutterschablone abgenommen u. die Glasplatte in ein Ätzbad aus 75%  $HNO_3$  u. 25% HCl gelegt. Nach der Ätzung bleibt das durch den Schutzlack geschützte Duplikat der Schablone auf der Glasplatte übrig u. wird sinngemäß abgezogen u. gereinigt. (F. P. 708 467 vom 26/8. 1930, ausg. 24/7. 1931.) BRAUNS.