

# Chemisches Zentralblatt

1943. I. Halbjahr

Nr. 2

13. Januar

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

\* I. A. Kassatkina und K. P. Florensky, *Über die isotopische Zusammensetzung des Wassers einiger Meere und Salzseen*. Vff. bestimmten die DD. u. isotop. Zusammensetzungen des Barents-Meerces, der Japan-See, des Schwarzen u. Kaspischen Meeres u. des Aral-Sees. Gefunden wurde, daß die D. des Barents-Meerces ziemlich hoch ist, wobei die Zus. charakterisiert ist durch einen hohen Geh. an  $^{18}\text{O}$  u. ein Defizit von schwerem Wasserstoff. Das W. der Japan-See u. des Schwarzen Meeres zeigen DD. u. isotop. Zus., welche sich der theoret. Zus. des Seewassers nähert. Das Grundwasser des Schwarzen Meeres hat nahezu die gleiche D. wie das Oberflächenwasser, doch weicht seine isotop. Zus. von der des Oberflächenwassers beträchtlich ab. Die isotop. Zus. des Kaspischen Meeres ist deutlich verschied. von der des Aral-Sees. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9) 822—23. 30/3. 1941. Moskau, Academy of Sciences of the USSR, Biogeochem. Labor.) GOTTFRIED.

Pierre Chatelain, *Über die Orientierung flüssiger Krystalle durch aufgerauhte Oberflächen; Experimentaluntersuchung*. Bringt man Azoxyanisol in seiner nemat. Phase zwischen zwei Deckgläschen, die vorher in einer bestimmten Richtung auf Papier hin u. her gerieben worden waren, u. beobachtet den fl. Krystall in monochromat. Licht zwischen gekreuzten Nicols, so benimmt sich die Fl. wie ein monokrystallines Plättchen, dessen langsame Schwingung in der Richtung liegt, in der die Gläschen auf dem Papier gerieben worden waren. Die gleichen Beobachtungen wurden an Azoxyphenetol, Anisaldazin u. *p*-Anisalaminozimtsäureäthy'ester gemacht, jeweils jedoch nur in ihren nemat. Phasen. — Den orientierenden Eif. kt zeigten die Glasplättchen noch nach einjährigem Aufbewahren. An Stelle von Papier kann man auch Seide, Kautschuk, Metalle oder Glas benutzen. Quarz u. Glimmerblättchen benehmen sich analog wie Glas. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 875—76. Dez. 1941.) GOTTFRIED.

Pierre Chatelain, *Über die Orientierung flüssiger Krystalle durch aufgerauhte Oberflächen; theoretische Untersuchung und Schlußfolgerungen*. Vf. behandelt zunächst theoret. die von ihm früher (vgl. vorst. Ref.) beobachtete Orientierung fl. Krystalle durch aufgerauhte Oberflächen. Hierauf wird kurz auf die Schlußfolgerungen der von dem Vf. aufgestellten Hypothese eingegangen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 32—34. 5/1. 1942.) GOTTFRIED.

O. Reinkober, *Zur Frage der physikalischen Eigenschaften hochverdünnter Lösungen*. Die von HEINTZ (vgl. C. 1942. II. 2454) beobachteten physikal. Wirkungen hochverd., potenziert Lsgg. werden an Hand von Absorptionsmessungen an wss.  $\text{KNO}_3$ -Lsgg. im Gebiet der  $\text{NO}_2$ -Bande bei  $7,23 \mu$  nachgeprüft. Eine Potenzwrkg. im Sinne einer verstärkten Absorption der höher verd. Lsgg. bestimmter Konz. ( $D_{10}$ ,  $D_{12}$ ,  $D_{14}$ ) konnte nicht beobachtet werden. (Vgl. auch nachst. Ref.) (Naturwiss. 30. 603—04. 2/10. 1942. Greifswald, Univ., Physikal. Inst.) RUDOLPH.

E. Heintz, *Bemerkungen zu meinem Artikel: Physikalische Wirkungen hochverdünnter, potenziert Substanzen*. Neuere Messungen konnten die früheren Ergebnisse (vgl. C. 1942. II. 2454) über die Ultrarotabsorption u. die elektr. Leitfähigkeit hochverd., durch stufenweises Verd. hergestellter Lsgg. nicht bestätigen. Bei den Wiederholungsmessungen der Absorption von Na- u. Cu-Nitrat, sowie  $\text{K}_2\text{CO}_3$  wurde bes. Sorgfalt auf die Herst. u. Abdichtung der Glimmerkvetten verwandt. Dabei wurde festgestellt, daß wahrscheinlich bei den früheren Unters. infolge Erwärmungen der Vers.-Lsgg. durch die Lichtquelle Verdunstungen u. auch leichte Einbiegungen der dünnen Glimmerplatten aufgetreten sind. Der Einfl. dieser Erscheinungen war früher unterschätzt u. die Meßgenauigkeit zu groß angenommen worden. Auch eine Wiederholung der Leitfähigkeitsmessungen der Potenzreihen von Essigsäure u. Uranyl-nitrat in A., die mit blanken Pt-Elektroden u. unter bes. Beachtung des Einfl. des Gefäßmaterials durchgeführt wurden, verlief negativ. Vf. sieht nach diesen Beob-

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 123, 124, 177.

XXV. 1.

achtungen keinen Grund mehr für die Annahme einer bes. physikal. Wrkg. hochverd. potenziierter Substanzen. (Naturwiss. 30. 642. 9/10. 1942. Straßburg.) RUDOLPH.  
 \* **H. Flood**, *Das Gleichgewicht zwischen Silberbromid-Chloridmischkristallen und Bromid-Chloridionen in wässriger Lösung*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1942. II. 2675 referierten Arbeit. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Skr. 1941. Nr. 2. 23 Seiten. 3/6. 1942.) R. K. MÜLLER.

**Gustav F. Hüttig**, *Die Reaktionsarten von dem Typus  $A \text{ starr} + B \text{ starr} \rightarrow AB \text{ starr}$* . IV. Zusammenfassende Mitt. über den Verlauf chemischer Vorgänge, an denen feste Stoffe beteiligt sind. (III. vgl. C. 1942. II. 979.) 1. Es wird die Stellung der genannten Rk.-Art in der allg. Systematik des Vf. aufgesucht, es werden die möglichen Spielarten der Rk. besprochen u. die Betrachtungen auf gewisse einfache, überlagerungsfreie Verhältnisse beschränkt (vgl. III. Mitt.). — 2. Es wird ein kurzer geschichtlicher Überblick über die Entw. des Gebietes gegeben. Danach liegt die Entw.-Richtung in einer zunehmenden Berücksichtigung u. Erforschung der im Verlaufe der genannten Rk. vorübergehend auftretenden Zwischenzustände. — 3. Es werden diejenigen Stoffpaare benannt, für deren Rk. Unters.-Material veröffentlicht worden ist; dies sind ganz überwiegend Oxyde (51 von insgesamt 56 aufgezählten Systemen). — 4. Die für die Rk.-Geschwindigkeit fester Stoffe wesentliche Beweglichkeit der Gitterbestandteile besitzt für große Gruppen chem. einheitlicher Pulver eine gleichartige Abhängigkeit von der auf den betreffenden F. red. Temp.  $\alpha = T_{\text{beob.}}/T_F$ . Gemäß der vom Vf. früher gegebenen Einteilung dieser Temp.-Abhängigkeit in 6 Perioden mit verschied. vorherrschenden Elementarvorgängen wird hier für verschied. Oxyde, Doppeloxyde (Salze) u. Metalle eine Tabelle von den Celsiusstemp. gegeben, die den charakterist.  $\alpha$ -Werten 0,23, 0,35, 0,41, 0,50, 0,80 u. 1,00 (= F.) entsprechen. — 5. Es werden für einige gut untersuchte u. charakterist. Fälle die Temp.-Funktionen von  $\Delta U$  u.  $\Delta F$  wiedergegeben. Thermochemie u. Thermodynamik des Vorganges  $\text{CaO} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{CaSiO}_2$  werden unter tabellar. Sammlung der Daten eingehend erörtert. Berechnung u. Konstruktion der Temp.-Funktionen ergibt, daß in diesem Falle bis ca.  $1200^\circ \text{K}$   $\Delta U$  mit der Temp. monoton zu-,  $\Delta F$  ebenso abnimmt. — 6. Eine weitergehende Übersicht ergibt, daß im allgemeinsten Falle einer Rk. bei steigender Temp. ein Affinitätsanteil mit der Fähigkeit zur Verb.-Bldg. abnehmen, ein anderer Affinitätsanteil mit der Fähigkeit zur Lsg.-Bldg. dagegen stetig zunehmen wird. — Zu jedem besprochenen Teilgebiet wird ein Schrifttumsverzeichnis gegeben. (Kolloid-Z. 99. 262—77. Juni 1942. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) BRAUER.

**Robert Jagitsch**, *Beitrag zur Deutung des Reaktionsmechanismus bei der Umsetzung zwischen Oxyden und Salzen der Sauerstoffsäuren in Pulvergemischen*. I. (Vgl. C. 1942. I. 711.) Es werden neue experimentelle u. theoret. Unters. zu der Erscheinung mitgeteilt, daß Pulvergemische aus Erdalkalioxyd u. Salzen verschied. Sauerstoffsäuren im Verlaufe einer Erhitzung bei ganz bestimmten, vom Oxyd abhängigen Temp. ( $\text{CaO } 530^\circ$ ,  $\text{SrO } 455^\circ$ ,  $\text{BaO } 345^\circ$ ) lebhaft abreagieren. — Bei der Unters. von  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{SrO}$  u.  $\text{BaO}$  nach der Emaniermeth. (Indizierung mit  $\text{ThX}$ ) zeigen  $\text{MgO}$  u.  $\text{CaO}$  im Temp.-Gebiet ihrer Fähigkeit zu raschem Umsatz mit Salzen keine Unstetigkeiten der  $E$ - $V$ -Kurve. Bei  $\text{SrO}$  u.  $\text{BaO}$  treten zwar solche Unstetigkeiten auf; sie sind aber der Anwesenheit von Hydroxyd in den Oxydpräp. infolge unzureichender Fernhaltung von  $\text{W}$ . zuzuschreiben. — Es wird weiter die Aufnahme von  $\text{CO}_2$  oder  $\text{SO}_2$  durch die aus Carbonaten durch therm. Dissoziation im Vakuum gewonnenen Oxyde  $\text{CaO}$  u.  $\text{SrO}$  in Abhängigkeit von der Temp. verfolgt. Bei jeder Temp. wird nur eine bestimmte, gewichtsmäßig festgestellte Menge Säureanhydrid aufgenommen, unabhängig von dessen Zuströmungsgeschwindigkeit oder Einw.-Dauer. Die aufgenommenen Mengen wachsen mit der Temp. etwa exponentiell bis zu Maximalwerten, die bis 100% betragen können. u. sinken im Gebiet der merklichen Dissoziation naturgemäß wieder ab. Die Deutung für diese Erscheinung, daß die Rk. zu einem durch die Temp. definierten Endzustand gelangt, der jedoch meist weit entfernt vom entsprechenden Gleichgewichtszustand liegt, wird in der Richtung gesucht, daß bei bestimmten Temp. jeweils nur eine diskrete Zahl  $v$  Bezirken im Oxydpräp. zur Bindung befähigt sein soll. Das Temp.-Inkrement des oben genannten exponentiellen Anstiegs ist für  $\text{CaO}/\text{CO}_2$  größer als für  $\text{SrO}/\text{CO}_2$ , während diese beiden Oxyde bei den Umsetzungen mit festen Carbonaten ein umgekehrtes Verh. zeigen. Daraus folgt, daß der Mechanismus im letzteren Falle nicht in einer Aufnahme von Anhydridmoll. von der Oberfläche her bestehen kann. — Die bevorzugten Rk.-Temp.  $T_r$  der Erdalkalioxyde sind deren F.-Temp.  $T_s$  proportional; es gilt  $T_r = 0,277 T_s$ . Ebenso besitzt die Leitfähigkeit von  $\text{CaO}$ ,  $\text{SrO}$  u.  $\text{BaO}$  bei entsprechenden  $T_r$  gleiche Größe. Die Oxyde befinden sich also bei ihren  $T_s$  in über-

\*) Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 143 u. 144.

einstimmenden Zuständen (z. B. auch bzgl. Diffusionsgeschwindigkeit) entsprechend einer red. Temp.  $T_p/T_s = 0,277$ . — Es wird die Umsatzgeschwindigkeit-Temp.-Funktion der Pulvergemische  $\text{CaO}-\text{Ag}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{CaO}-\text{Co}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{CaO}-\text{CoSO}_4$ ,  $\text{SrO}-\text{Ag}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{MgO}-\text{Ag}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{MgO}-\text{Co}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{MgO}-\text{CoSO}_4$  u.  $\text{BeO}-\text{Ag}_3\text{PO}_4$  (Molverhältnis stets 1:1) ermittelt. Die Rkk. finden langsam auch bereits bei tieferen Temp. statt, erreichen aber bei den  $T_p$  der betreffenden Oxyde so große Geschwindigkeiten, daß die feierwärdige Rk.-Wärme durch Aufnahme von Erhitzungskurven nachgewiesen werden kann. Für  $\text{MgO}$  ergibt sich aus den Umsetzungen  $T_s \approx 580^\circ$ . — Es werden ferner einige Vers.-Ergebnisse an der Umsetzung zwischen Preßpastillen aus  $\text{MgO}$  einerseits u.  $\text{CoSO}_4$  andererseits beschrieben, die nur eine dünne, von der Erhitzungsdauer prakt. unabhängige Rk.-Grenzschicht ausbilden. — Vf. kommt bei Diskussion der Ergebnisse zu dem Schluß, daß der geschwindigkeitsbestimmende Elementarprozeß in einer Auswanderung von Teilchen noch unbekannter Natur aus dem Erdalkalioxyd bestehen u. ein zusätzlicher, aber geringerer Einfl. der Rk.-Affinität vorhanden sein muß. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 15. Nr. 17. 37 Seiten. 2/9. 1942.) BRAUER.

Karl Düsing, Lehrbuch der Experimentalphysik für technische Lehranstalten. 15. verb. Aufl. v. Otto Schaefer. Leipzig: Jänecke. 1942. (X, 321 S.) 8°. RM. 3.—.

### A<sub>1</sub>. Aufbau der Materie.

Otto Hahn, *Die Transmutation der chemischen Elemente, ein Kapitel physikalischer und chemischer Zusammenarbeit.* (Vgl. C. 1942. I. 1091.) Vortrag. Allg. Bericht über die Entw. unserer Kenntnisse von der Transmutation der Elemente in den letzten Jahrzehnten. (Naturwiss. 30. 245—250. 24/4. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) BOMKE.

Robert R. Wilson, *Reichweite- und Ionisationsmessungen an schnellen Protonen.* Die relative spezif. Ionisation längs eines ursprünglich homogenen 4-MeV-Protonenstrahls wurde vom Vf. gemessen. Das Bremsvermögen von Aluminium, welches in dem Energiegebiet zwischen 1,5 u. 4 MeV als von der Energie unabhängig befunden wurde, ergab sich zu 1,48 mg/qcm pro cm Luft von 15° u. 760 mm Hg. Dies ist in guter Übereinstimmung mit Feststellungen von WHEELER. Ferner wurde vom Vf. das Bremsvermögen einer Anzahl anderer Metallfolien gegen Protonen gemessen. Aus den Messungen konnte die mittlere Anregungsenergie  $I$  von Atomen mit vielen Elektronen, eine Größe, die in der BETHESchen Theorie des Energieverlustes schwerer Teilchen auftritt u. die gleich  $0,85 \cdot Z (me^4/2 \cdot h)$  bzw.  $11,5 \cdot Z$  ist, direkt ermittelt werden. (Physic. Rev. [2] 60. 749—53. 1/12. 1941. New Jersey, Princeton Univ.) BOMKE.

R. S. Krishnan und E. A. Nahum, *Wirkungsquerschnittsmessungen für die durch Deuteronen in schweren Elementen hervorgerufenen Kernprozesse.* Wrkg.-Querschnitte für durch Deuteronen hervorgerufene Kernrkk. wurden von den Vff. für Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Th u. U bestimmt. Die benutzten 9-MeV-Deuteronen wurden mit dem CAVENDISH-Cyclotron erzeugt. Die  $\sigma$ -Werte für die (d, p-Rk.) variieren zwischen  $30 \cdot 10^{-27}$  qcm (Platin) u.  $5 \cdot 10^{-27}$  qcm (Uran). Die Vff. berechneten ferner die gemessenen  $\sigma$ -Werte auch theoret., wobei für den Protonenradius  $R_0$  sowohl ein Wert von  $2,0 \cdot 10^{-13}$  als auch von  $1,47 \cdot 10^{-13}$  cm benutzt wurde. Die vorliegenden Messungen scheinen mehr für den letzteren  $R_0$ -Wert zu sprechen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 180. 321—32. 5/6. 1942. Cambridge, England, Cavendish Lab.) BOMKE.

R. S. Krishnan und E. A. Nahum, *Messungen der Anregungsfunktion der durch Deuteronen in schweren Kernen ausgelösten Reaktionen.* (Vgl. C. 1941. II. 1477.) Für die durch 9-MeV-Deuteronen in schweren Elementen ausgelösten Rkk. wurden von den Vff. Messungen der Anregungsfunktion durchgeführt. Bes. wurde der (d, p)-Prozeß an Tl, Pb, Bi u. Th sowie der (d, n)-Prozeß an Tl u. Bi behandelt. In die Tabellen wurden auch die bereits früher gemessenen Werte mit aufgenommen. Die gefundenen Ausbeutekurven werden mit der Theorie verglichen. Die Anregungsfunktion der (d, n)-Rk. ist in ungefährer Übereinstimmung mit der GAMOWSchen Eindringtheorie, dagegen scheint bei der (d, p)-Rk. weitaus der PHILLIPS-OPPENHEIMER-Prozeß zu überwiegen. Das beobachtete Verhältnis der (d, p)-Ausbeute zur (d, n)-Ausbeute u. der Gang dieses Verhältnisses mit der Deuteronenenergie scheint mehr für den kleineren der beiden gebräuchlicheren Werte des Protonradius  $R_0$  zu sprechen ( $R_0 = 1,4 \cdot 10^{-13}$  statt  $2,0 \cdot 10^{-13}$  cm). (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 180. 333—45. 5/6. 1942. Cambridge, England, Cavendish Labor.) BOMKE.

W. Bothe und W. Gentner, *Die Energiegrenze der Spaltungsneutronen aus Uran.* Eine Hauptschwierigkeit der Best. der Energiegrenze der Spaltungsneutronen aus Uran besteht bekanntlich darin, daß die prim. therm. Neutronen stets mit schnellen untermischt sind, die viel zahlreicher sind als die zu untersuchenden schnellen Spaltungs-

neutronen. Vff. benutzten daher eine Neutronenquelle, die auch vor der Verlangsamung nur Neutronen von sehr wesentlich geringerer Energie besitzt als die meisten der Spaltungsneutronen. Die Messung wurde mit Neutronen aus der Rk.  $^{12}\text{C}(\text{d}, \text{n})^{13}\text{N}$  ausgeführt, die bei einer Deuteronenergie von 0,9 MeV nur Neutronen von maximal 0,65 MeV liefert. Für die Energiemessung an den Spaltungsneutronen wurde die Rk.  $^{14}\text{N}(\text{n}, \alpha)^{11}\text{B}$  benutzt, indem die Energien der bei dieser Rk. entstehenden  $\alpha$ -Teilchen ausgemessen wurden, wobei sich der Zusammenhang zwischen der  $\alpha$ -Energie u. der Neutronenenergie aus der Energiebilanz der Rk. ergibt. Die Energiemessung an den  $\alpha$ -Teilchen geschah nach einer photograph. Methode, indem die von den Spaltungsneutronen im Stickstoff ausgelösten  $\alpha$ -Teilchen auf eine photograph. Platte fielen u. dort Bahnspuren erzeugten, die unter dem Mikroskop ausgemessen wurden. Die Meth. hat vor Ionisationsmessungen den Vorteil, daß Störungen durch die Hochspannung der Neutronenanlage nicht wirksam werden können. Das Ergebnis der Messungen zeigt, daß das Spektr. der Spaltungsneutronen mit geringer Intensität bis zu etwas über 10 MeV heraufreicht. (Z. Physik 119. 568—74. 25/9. 1942. Heidelberg, Inst. f. Physik am Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forschung.) **BOMKE.**

**W. Maurer und W. Ramm, Künstlich radioaktive Isotope bei Blei und seinen Nachbarelementen unter Verwendung von Uran- und Thorblei.** In Teil I der Arbeit wird über eine Unters. der künstlich radioakt. Bleiisotope berichtet: Das 3,3-Stdn.- $^{209}\text{Pb}$  entsteht durch die Prozesse  $^{209}\text{Bi}(\text{n}, \text{p})^{209}\text{Pb}$  u.  $^{208}\text{Pb}(\text{n}, \gamma)^{209}\text{Pb}$ . Der Wrkg.-Querschnitt für therm. Neutronen ist kleiner als  $10^{-27}$  qcm. Für schnelle Neutronen finden die Vff. eine starke Anlagerung. Die Maximalenergie der vom  $^{209}\text{Pb}$  ausgesandten Elektronen beträgt 750 keV. Das 52-Stdn.- $^{203}\text{Pb}$  wurde aus der Umwandlung  $^{204}\text{Pb}(\text{n}, 2\text{n})^{203}\text{Pb}$  erhalten. Das 52-Stdn.-Pb emittiert neben  $\beta$ -Strahlung eine starke  $\gamma$ -Strahlung. Die  $\beta$ -Strahlung besteht aus zwei Linien bei 180 u. 330 keV u. entsteht durch innere Umwandlung von zwei  $\gamma$ -Quanten von 270 u. 420 keV. Außerdem ist eine starke Röntgenstrahlung von ca. 70 keV vorhanden, die von der K-Einfangung des  $^{203}\text{Pb}$  herrührt. Das 68-Min.-Pb ist mit unverlangsamten (Li + d)-, (C + d)-, (d + d)- u. (Be + d)-Neutronen herstellbar. Ausgangsisotop ist das  $^{201}\text{Pb}$ . Der Wrkg.-Querschnitt gegen therm. Neutronen ist kleiner als  $7 \cdot 10^{-28}$  qcm. Es bleibt allerdings die Frage offen, ob das 68-Min.-Pb die Massenzahl 204 oder 205 hat. Die  $\beta$ -Strahlung besteht aus mehreren Linien, deren härteste bei 900 keV liegt. Auch die  $\gamma$ -Strahlung besteht aus mehreren Linien, deren härteste bei 750 keV liegt. Außerdem ist eine starke Röntgenstrahlung von ca. 70 keV vorhanden. Eine Entscheidung zwischen einem K-Strahler  $^{205}\text{Pb}$  oder einem isomeren  $^{204}\text{Pb}$  konnte nicht erfolgen. Das von WALDMANN u. COLLINS (C. 1940. I. 3886) bei Bestrahlung von Pb mit harten Röntgenstrahlen gefundene isomere 1,6-Min.-Pb konnte bei Neutronenbestrahlung nicht gefunden werden. Ein von KRISHNAN u. NAHUM (C. 1941. II. 1477) angegebenes 10,25-Min.-Pb trat nicht auf. Teil II der Arbeit enthält einige Angaben über die künstlich radioakt. Isotopen der Nachbarelemente von Pb. Der Wrkg.-Querschnitt von  $^{209}\text{Bi}$  für Anlagerung therm. Neutronen beträgt ca.  $10^{-27}$  qcm. Anlagerung schneller Neutronen findet auch statt. Das 13-Tage- $^{202}\text{Tl}$  emittiert neben einer starken Röntgenstrahlung von ca. 70 keV auch  $\gamma$ -Strahlung von 400 keV, die von einem Anregungsniveau des stabilen  $^{202}\text{Hg}$  herrühren dürfte. Das 5,5-Min.- $^{205}\text{Hg}$  entsteht auch durch  $^{205}\text{Tl}(\text{n}, \text{p})$  u.  $^{208}\text{Pb}(\text{n}, \alpha)$ . Ein auch anderweitig gefundenes 30—60-Tage- $^{203}\text{Hg}$  wurde aus Tl (n, p) erzeugt, wodurch die Zuordnung zur Massenzahl 203 möglich ist. Das 48-Min.- $^{200}, ^{202}\text{Au}$  entsteht aus  $^{205}, ^{203}\text{Tl}(\text{n}, \alpha)$  u. auch aus Hg (n, p), hat somit die M. 200 oder 202. (Z. Physik 119. 602—29. 25/9. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Physik.) **BOMKE.**

**Fritz Strassmann und Otto Hahn, Über die Isolierung und einige Eigenschaften des Elements 93.** Angabe einer Meth. zur prakt. quantitativen Abtrennung des Elementes 93 vom Uran, Uran X u. allen Uranspaltungsprodukten. Eine Reihe der chem. Eigg. des Elementes 93 wird beschrieben. Es zeigt sich u. a., daß die Unterschiede zwischen dem Element 93 u. dem Uran erheblich größer sind als etwa die zwischen dem am leichtesten trennbaren seltenen Erden Lanthan u. Cer. Eine Entscheidung, ob es sich bei dem Element 93 um ein eigentliches Eka-Rhenium oder um ein „Uranoid“ handelt, kann daher noch nicht getroffen werden. (Naturwiss. 30. 256—60. 24/4. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) **BOMKE.**

**J. Juilfs, Über die Lebensdauer der Mesonen.** Mit einer Zählrohrkoinzidenzanordnung wurde die Intensität der Höhenstrahlungsteilchen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel gegen die Vertikale und in Abhängigkeit von der Dicke einer zwischen die Zählrohre gebrachten Bleischicht (0—33 cm dick) in Berlin (50 m) u. auf der Zugspitze gemessen (2650 m). Aus den nicht mitgeteilten Ergebnissen wird formal ein Absorptionskoeff. bestimmt u. mit diesem nach einer in der Arbeit angegebenen Formel

eine mittlere Weglänge der Mesonen errechnet. Diese Größe zeigt für die beiden Beobachtungsorte ein ganz verschied. Verhalten. Für die in nahezu vertikaler Richtung fliegenden Teilchen ergibt sich eine um einen Faktor  $\frac{2}{7}$ , kleinere Weglänge in größerer Höhe (2650 m). Daraus wird geschlossen, daß in diesen Höhen den Mesonen der meist angegebenen Lebensdauer von  $2 \cdot 10^{-6}$  sec noch solche einer Lebensdauer von etwa  $10^{-8}$  sec beigemischt sind, wie das von theoret. Seite aus anderen Gründen schon mehrfach nahegelegt wurde. (Naturwiss. 30. 584—85. 18/9. 1942.) BAGGE.

\* H. Gerding und A. C. v. d. Linden, *Das Raman-Spektrum und die Molekülstruktur von Pyrosulfurylchlorid*. Das RAMAN-Spektr. von sorgfältig hergestelltem u. gereinigtem Pyrosulfurylchlorid wurde aufgenommen u. die Polarisationszustände der RAMAN-Linien gemessen. Daraus wird die Mol.-Struktur  $\text{ClO}_2\text{S}-\text{O}-\text{SO}_2\text{Cl}$  abgeleitet, in der jedes S-Atom tetraedr. von den 4 Atomen umgeben ist, mit zwei aufeinander senkrecht stehenden Symmetrieebenen u. einer zweizähligen Symmetrieachse, also der Symmetrieklasse  $C_{2v}$ . Die gefundenen Frequenzen werden den Normalschwingungen eines derartigen Mol. zugeordnet, wobei die Erfahrungen an dem ähnlich gebauten  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  weitgehend zu Hilfe genommen werden. Am Schluß werden einige Hinweise auf die Mol.-Struktur der Pyroschwefelsäure gegeben. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 735—47. Sept./Okt. 1942. Amsterdam, Univ., Labor. f. allgem. u. anorgan. Chemie.) GOUBEAU.

C. V. Raman und T. M. K. Nedungadi, *Durch konische Refraktion erzeugte optische Bilder*. Vff. untersuchten die früher (vgl. C. 1942. I. 444) gemachte Beobachtung der Erzeugung eines opt. Bildes durch kon. Refraktion durch eine Naphthalinplatte, die angenähert senkrecht zu der Achse der Einstrahlgeschwindigkeit geschnitten war. Die Erzeugung des Bildes wird bedingt durch eine Art verallgemeinerter „äußerer“ kon. Refraktion, die sich kaum in Einklang bringen läßt mit den gewöhnlichen Ideen der geometr. Optik. (Nature [London] 149. 552—53. 16/5. 1942. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Physics.) GOTTFRIED.

W. Kleber, *Eine anschauliche Deutung zur Entstehung der Lichtbrechung in Kristallen*. Es wird über eine Modellvorstellung berichtet, die die Lichtbrechung in einem Kristallgitter anschaulich u. qualitativ richtig zum Ausdruck bringt. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1942. 161—67. Bonn, Univ., Mineralog.-Petrolog. Inst.) GOTTFRIED.

G. A. Elliott, *Einige neue Fortschritte in der Untersuchung der Molekularstruktur*. Zusammenfassender Bericht. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 7. 145—54. Mai 1940.) GOTTFRIED.

D. Balarew und N. Kolarow, *Erklärungen zu den Bemerkungen von K. Spangenberg*. Kurze Erwiderung auf die Ausführungen von SPANGENBERG zu der Arbeit der Vff. „Über das Kristallwachstum“ (vgl. C. 1941. I. 3051). (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 104. 228—29. Juni 1942.) GOTTFRIED.

Giorgio Peyronel, *Einwirkung der Pentoxyde der fünften Gruppe auf die Kristallisation der Kieselsäure in geschmolzenem Natriumwolframat*. Vff. untersuchte die Kristallisation von  $\text{SiO}_2$  in  $\text{Na}_2\text{WO}_4$ -Schmelzen in Ggw. von  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{V}_2\text{O}_5$  u.  $\text{As}_2\text{O}_5$ . Gefunden wurde, daß schon bei Zusatz sehr kleiner Mengen der Pentoxyde (1 Mol  $\text{X}_2\text{O}_5$ ; 100 Mol  $\text{Na}_2\text{WO}_4$  u. 2 Mol  $\text{X}_2\text{O}_5$ ; 100 Mol  $\text{SiO}_2$ ) bei  $850^\circ$  die Kieselsäure nahezu quantitativ in Cristobalit umgewandelt wird, während sich bei der gleichen Temp. in reinem  $\text{Na}_2\text{WO}_4$  immer nur Tridymit bildet. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 104. 261—64. Sept. 1942. Mailand, Univ., Istituto di Chimica Industriale.) GOTTFRIED.

S. H. Yü, *Bestimmung der absoluten Intensität aus relativen röntgenographischen Intensitätsdaten*. Vff. entwickelt Formeln, mit deren Hilfe man die relativen Intensitäten in absolute umrechnen kann. (Nature [London] 150. 151—52. 1/8. 1942. Kunning, Yunnan, Univ., Metals Res. Inst.) GOTTFRIED.

A. J. C. Wilson, *Bestimmung der absoluten Intensität aus relativen röntgenographischen Intensitätsdaten*. Kurze Bemerkungen zu der vorst. referierten Arbeit. (Nature [London] 150. 152. 1/8. 1942. Cambridge, Cavendish Labor.) GOTTFRIED.

Albert Kochendörfer, *Über den Einfluß der im Film ausgelösten Photoelektronen und der Größe des Photometerspalts auf die Breite von Röntgenlinien*. Aus der Verbreiterung der Röntgenlinien eines vorliegenden Unters.-Materials kann man bekanntlich Rückschlüsse auf dessen mechan. Struktur (sehr kleine Teilchen oder verborgene elast. Spannungen) ziehen. Die Zuverlässigkeit dieser Rückschlüsse hängt jedoch von der Genauigkeit ab, mit der es gelingt, andere Ursachen, die ebenfalls eine Linienverbreiterung hervorrufen, rechner. zu eliminieren. Hierher gehören: 1. Blendenerfräp.-Breite, deren Einfl. Vff. bereits in einer früheren Arbeit ermittelt hat (C. 1939. II. 1003). 2. Linienverbreiterung durch im Film ausgelöste Photoelektronen, die einen bestimmten Filmbereich in der Umgebung ihrer eigentlichen Auslg.-Stellen sensi-

\*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 144 u. 145.

bilisieren. 3. Verbreiterung der Linien beim Photometrieren durch die notwendigerweise von Null verschied. Photometerspaltbreite. Den Einfl. der beiden letztgenannter Ursachen berechnet Vf. in der vorliegenden Arbeit u. gibt Formeln an, die die Berechnung der wahren Linienbreite aus der photometr. bestimmten Breite gestatten. Meßergebnisse werden wiedergegeben, die mit den theoret. Ergebnissen übereinstimmen u. die zeigen, daß mit einer Photometerspaltbreite von  $\frac{2}{1000}$  mm noch eine wahre Breite von  $\frac{3}{1000}$  mm mit einem relativen Fehler von  $\pm 5\%$  bestimmt werden kann. (Physik. Z. 43. 313—29. Sept. 1942. Stuttgart, Techn. Hochschule, 2. Phys. Inst. u. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) K. SCHAEFFER.

**M. Straumanis**, *Die Konstruktion des räumlichen reziproken Gitters aus Debye-Scherrer-Aufnahmen*. Es wird eine Meth. beschrieben, nach der man aus Pulveraufnahmen kub. Stoffe das räumliche reziproke Gitter konstruieren kann. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 104. 167—77. Juni 1942. Riga, Univ., Analyt. Labor.) GOTTFRIED.

\* **Kathleen Lonsdale**, *Krystalldynamik von Steinsalz*. Vf. wendet sich gegen die Folgerungen, welche VENKATESWARAN (vgl. Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 14 [1941]. 317. 332) aus seinen experimentellen Unterss. an Steinsalzkrystallen zieht, wonach das Auftreten der diffusen Interferenzen nicht vereinbar ist mit der von FAXÉN-WALLER aufgestellten therm. Theorie. (Nature [London] 149. 698—99. 20/6. 1942. London, Royal Inst.) GOTTFRIED.

**M. Straumanis** und **E. Ence**, *Die Konstruktion des räumlichen reziproken Gitters monokliner Krystalle. Die Raumgruppen der Oxalsäure (COOH)<sub>2</sub> · 2 H<sub>2</sub>O und des Kaliumchlorats KClO<sub>3</sub>*. Am Beispiel der beiden monoklin kristallisierenden Substanzen (COOH)<sub>2</sub> · 2 H<sub>2</sub>O u. KClO<sub>3</sub> wird das Konstruieren der räumlichen reziproken Gitter gezeigt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 104. 375—84. Sept. 1942. Riga, Univ., Analyt. Labor.) GOTTFRIED.

**H. Seifert**, *Die Kristallographie von Caesiumfluorsulfonat, CsSO<sub>3</sub>F*. CsSO<sub>3</sub>F wurde aus W. in Form dünner, farbloser quadrat., auch rechteckig verzerrter Tafelchen nach (0 0 1) erhalten. Das goniometr. Achsenverhältnis  $a:c$  ergab sich zu  $1:1,2592 \pm 0,0051$  oder  $1:2,5184 \pm 0,0102$ . Die Krystalle besitzen eine recht gute Spaltbarkeit nach der Basis. Die Brechungsindizes wurden bestimmt zu  $\omega = 1,4755 \pm 0,0005$ ,  $\Sigma = 1,4645 \pm 0,0005$ ,  $\Sigma - \omega = -0,011$ .  $D > 3,382$ . Aus Pulver- u. Drehkrystallaufnahmen ergaben sich die Dimensionen  $a = 5,610 \pm 0,006 \text{ \AA}$ ;  $c = 14,133 \pm 0,009 \text{ \AA}$ ;  $c/a = 1:2,5187 \pm 0,0021$ . Raumgruppe ist  $C_{2h}^2$ . Die Zelle enthält 4 Moleküle. Aus den Aufnahmen geht die Zugehörigkeit zu dem Scheelit-Typus einwandfrei hervor. In den Gitter besitzen die O<sup>2-</sup>- u. F<sup>-</sup>-Ionen gemeinsam die sechszählige Punktlage der Raumgruppe. Es werden einige kristalchem. Betrachtungen über die Stellung des Salzes in der Scheelit-Gruppe angestellt. Bemerkenswert ist die Verknüpfung von opt. negativem Charakter der Doppelbrechung mit der guten basalen Spaltbarkeit. Sie ist wichtig zur Beurteilung der Parameter für die O<sup>2-</sup>- u. F<sup>-</sup>-Ionen, somit der Drehung der BX<sub>4</sub>-Tetraeder gegen die kristallograph. Achsen u. ihrer Stauchung nach der c-Achse. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 104. 385—93. Sept. 1942. Halle/Saale, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

**H. O'Daniel** und **L. Tscheischwili**, *Zur Struktur von  $\gamma$ -Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> und Na<sub>2</sub>BeF<sub>4</sub>*. Aus der Ähnlichkeit der Pulveraufnahmen von  $\gamma$ -Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> u. Na<sub>2</sub>BeF<sub>4</sub>, für welche letztere Verb. die Olivinstruktur nachgewiesen worden war, kann geschlossen werden, daß auch  $\gamma$ -Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> im Olivintyp kristallisiert. Auswertung der Pulveraufnahmen ergab die Dimensionen  $a = 5,06 \pm 0,02 \text{ \AA}$ ,  $b = 11,28 \pm 0,06 \text{ \AA}$ ,  $c = 6,78 \pm 0,04 \text{ \AA}$ . Die systemat. Auslöschungen führten auf die Raumgruppe des Olivins  $D_{2h}^{16} - Pbnm$ . Hierdurch kann wahrscheinlich gemacht werden, daß die unter sich ähnlichen  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Modifikationen von Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> eine CaO<sub>4</sub>-Koordination ihrer Gitter aufweisen. Aufnahmen an Na<sub>2</sub>BeF<sub>4</sub> bei 300° führten zu einer hexagonalen Struktur mit den Zelldimensionen  $a = 5,31 \pm 0,02 \text{ \AA}$ ,  $c = 7,08 \pm 0,02 \text{ \AA}$ . Die Pulveraufnahmen zeigten keine Ähnlichkeit mit Aufnahmen von  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>. Bei dem Na<sub>2</sub>BeF<sub>4</sub> liegt demnach der Fall vor, daß die Hochtemp.-Modifikation eine höhere Symmetrie aufweist als die Tieftemp.-Modifikation. Na<sub>2</sub>BeF<sub>4</sub> erweist sich somit als Modell für Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> nur bei Normaltemp., während dieser Modellcharakter bei erhöhten Temp. nicht bestehen bleibt. — Diskutiert werden auf Grund der erhaltenen Ergebnisse die rein isomorphen Mischungsreihen in den Systemen Mg<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>-Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>-Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> u. Mn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>-Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>. — Berichtet wird ferner kurz über die Darst. u. die röntgenograph. Unters. von Cd<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>. Es besteht bei den Pulveraufnahmen eine gewisse Ähnlichkeit

\*) Kristallstruktur organ. Verb. s. S. 145 u. 146.

mit den Diagrammen von  $\beta\text{-Ca}_2\text{SiO}_4$ . (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 104. 124—41. Febr. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatiforschung.) GOTTFR.

H. O'Daniel und L. Tscheischwili, *Zur Struktur von  $\text{K}_2\text{BeF}_4$ ,  $\text{Sr}_2\text{SiO}_4$  und  $\text{Ba}_2\text{SiO}_4$* . Als mögliche Modellsubstanz für  $\text{B}_2\text{SiO}_4$  u.  $\text{Sr}_2\text{SiO}_4$  wurde  $\text{K}_2\text{BeF}_4$  dargestellt aus berechneten Mengen  $\text{Be}(\text{OH})_2$  u.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  in Flußsäure. Aus W. wurden nach der Basis sehr dünne, scheinbar hexagonale Kristalle von etwa 1 qmm Größe erhalten.  $\text{B}_2\text{SiO}_4$  wurde dargestellt durch 1-std. Erhitzen aus den berechneten Mengen  $\text{BaCO}_3$  u. Quarzmehl bei 1650° im TAMMANN-Ofen; in ähnlicher Weise wurde  $\text{Sr}_2\text{SiO}_4$  aus  $\text{SrCO}_3$  u. Quarzmehl dargestellt. Pulveraufnahmen dieser drei Substanzen u. von  $\text{K}_2\text{SO}_4$  ergeben, daß die vier Substanzen bis auf die Dimensionsunterschiede prakt. vollständig übereinstimmen. Die rhomb. Elementarzelle des  $\text{K}_2\text{BeF}_4$  hat die Dimensionen  $a = 5,69$ ,  $b = 9,89$ ,  $c = 7,26$  Å, die des  $\text{Sr}_2\text{SiO}_4$   $a = 5,59$ ,  $b = 9,66$ ,  $c = 7,26$  Å u. die des  $\text{B}_2\text{SiO}_4$   $a = 5,76$ ,  $b = 10,17$ ,  $c = 7,56$  Å. Es wurde weiter untersucht, ob zwischen  $\text{Sr}_2\text{SiO}_4$  u.  $\text{B}_2\text{SiO}_4$  lückenlose Mischkristallbildung eintritt. Zu diesem Zweck wurden 3 Präpp. verschied. molprozentualer Zus. aus den Gemischen der Carbonate u. Quarzmehl bei etwa 1600° hergestellt, u. zwar im Verhältnis 60 (o/o)  $\text{Ba}_2\text{SiO}_4 + 40 \text{ Sr}_2\text{SiO}_4$ , 50  $\text{Ba}_2\text{SiO}_4 + 50 \text{ Sr}_2\text{SiO}_4$  u. 30  $\text{Ba}_2\text{SiO}_4 + 70 \text{ Sr}_2\text{SiO}_4$ . Mit diesen Präpp. wurden Röntgenaufnahmen nach der SEEMANN-BOHLIN-Meth. hergestellt. Aus den Aufnahmen geht eindeutig hervor, daß eine echte Mischkristallbildung vorliegt, u. es sich nicht um eine mechan. Mischung der beiden reinen Substanzen handelt; es besteht demnach eine lückenlose Mischkristallreihe zwischen  $\text{Ba}_2\text{SiO}_4$  u.  $\text{Sr}_2\text{SiO}_4$ . (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 104. 348—57. Sept. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatiforsch.)

GOTTFRED.

F. Halla, A. Neth und F. Windmaisser, *Anorganische Salze mit Homogenitätsbereich. Tantalate (und Niobate)*. Röntgenograph. untersucht wurden  $4 \text{ K}_2\text{O} \cdot 3 \text{ Nb}_2\text{O}_5 \cdot 16 \text{ H}_2\text{O}$  (I),  $4 \text{ K}_2\text{O} \cdot 3 \text{ Ta}_2\text{O}_5 \cdot 16 \text{ H}_2\text{O}$  (II) u.  $7 \text{ K}_2\text{O} \cdot 6 \text{ Nb}_2\text{O}_5 \cdot 27 \text{ H}_2\text{O}$  (III). Es ergaben sich die folgenden Elementarkörperdimensionen: I  $a = 12,08$ ,  $b = 16,87$ ,  $c = 18,37$  Å,  $\beta = 95^\circ 14'$ , II  $a = 11,93$ ,  $b = 16,76$ ,  $c = 18,55$  Å,  $\beta = 95^\circ 31'$ , III  $a = 16,27$ ,  $b = 16,98$ ,  $c = 12,01$  Å. In den beiden monoklinen Zellen von I u. II sind je 4 Moll. in der rhomb. Zelle von III 2 Moll. enthalten. Für I wurde als Raumgruppe  $\text{C}_2^4$  oder  $\text{C}_2^2$ — $\text{C}2/c$  bestimmt. Eine Strukturklärung gelang bisher noch nicht. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 104. 161—66. Juni 1942. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chemie, Röntgenabt.)

GOTTFRIED.

Mario Milone und Vanna Rava, *Über die Struktur der komplexen Salze des Glyoxims. III. Die grünen Salze der  $\alpha$ -Formen mit Nickel*. (II. vgl. C. 1941. I. 1647.) Dargestellt wurden die Ni-Salze von  $\alpha$ -Phenylglyoxim u.  $\alpha$ -Tolylglyoxim durch Zufügen einer 10%ig. wss. Nickelacetatlg. zu einer alkoh. Lsg. des betreffenden Glyoxims. Aus den Analysen ergab sich, daß gegenüber den berechneten Werten stets zu wenig N u. zuviel Stickstoff vorhanden ist. Zurückgeführt wird dies auf die hohe Instabilität der Salze der grünen Reihe u. auf ihren Übergang in Salze der roten Reihe. Röntgenograph. erwiesen sich die Salze als amorph. Ebullioskop. Unters. in Chlf. u.  $\text{CCl}_4$  führten zu keinem sicheren Ergebnis. Die Salze können angesehen werden als Substanzen in metastabilem u. noch nicht kristallinem Zustand. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 77 (1). 251—57. März/April 1942. Turin, Univ., Istituto di Chimica.)

GOTTFRIED.

A. Latin, *Struktur von flüssigen Metallen*. Zusammenfassender Überblick. (Nature [London] 148. 616—18. 22/11. 1942. Thomas Bolton and Sons, Ltd., Res. Dep.) GOTTFR.

G. D. Preston, *Fällung im festen Zustand*. An Hand der Systeme Al-Cu u. Al-Ag wird die Abscheidung einer zweiten Phase aus einer übersättigten festen Lsg. auseinandergesetzt. (J. sci. Instruments 18. 154—57. Juli 1941. Teddington, Middlesex, National Phys. Labor.)

GOTTFRIED.

Heinz Borchers und Hans Joachim Otto, *Dilatometrische Untersuchung der festen Löslichkeit von Silicium in Aluminium*. Zur Festlegung der Entmischungslinien wurden Wärmeausdehnungsmessungen vorgenommen. Die über das ganze untersuchte Konz.-Gebiet (0,16—1,41% Si) gute Übereinstimmung mit thermoelekt. Messungen von DURER läßt die Begrenzung nunmehr als gesichert erscheinen. Aus den Kurven ergeben sich Anhaltspunkte über den Ausscheidungs-, Zusammenballungs-, u. Aufslg.-Verlauf. (Aluminium 24. 219—21. Juni/Juli 1942. München, Techn. Hochsch., Inst. für Metallurgie.)

GEISSLER.

Gustav E. R. Schulze, *Krystalstruktur von  $\text{LaAl}_2$* .  $\text{LaAl}_2$  wurde dargestellt durch Zusammenschmelzen der Komponenten in den berechneten Mengenverhältnissen, u. zwar derart, daß zunächst das Al in einem Magnesiumoxydtiegel aufgeschmolzen wurde u. hierauf das La stückweise zugegeben wurde. Pulveraufnahmen gaben den Gittertyp des  $\text{MgCu}_2$  mit  $a = 8,115$  Å. In dem Gitter beträgt der Abstand La—La

3,52 Å, der Abstand Al—Al 2,87 Å. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 104. 257—60. Sept. 1942. Dresden, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

**Heinz Borchers und Hans Joachim Otto**, *Dilatometrische Untersuchungen zur festen Löslichkeit von Magnesium in Aluminium*. Untersucht wurden Legierungen mit 8,54, 12,15 bzw. 15,24% Mg. Entmischungsvorgänge konnten bes. an den Legierungen mit höherem Mg-Geh. gut beobachtet werden. (Aluminium 24. 265—67. Aug. 1942. München, Inst. für Metallurgie u. Metallkunde, Techn. Hochsch.) GEISSLER.

**Franz Bollenrath und Heinrich Cornelius**, *Die Ermittlung der Schadenslinie einer ausgehärteten Aluminium-Kupfer-Magnesiumknetlegierung*. Den Unters. lagen kalt ausgehärtete u. nachgerichtete 30 mm dicke Stangen aus einer Legierung mit 4,32(%) Cu, 1,06 Mg, 0,71 Mn, 0,57 Si u. 0,45 Fe zugrunde. Die Probenentnahme für die Dauerverss. erfolgte aus dem Stangenkern. Für die bevorzugt durchgeführten Biegewechselverss. wurden SCHENKSche Umlaufbiegemaschinen, zu den Dauerverss. mit Verdrehwechselbeanspruchung SCHENKSche Flachbiege- u. Verdrehmaschinen benutzt. Die Zugschwellverss. wurden auf einem Pulsator des LOSENHAUSEN-Werkes durchgeführt. Bei allen Dauerverss. lag die Lastspielfrequenz mit 1000—3000 je Min. in einem Bereich, in dem kein Einfl. der Frequenz auf die Dauerfestigkeit vorliegt. — Im Vgl. zu der Schadenslinie nach FRENCH ergeben die Verss. in Bezug auf die Anwendbarkeit anderer Verff. folgendes: Die mechan. Messung des Elastizitätsmoduls bei Zugschwellbeanspruchung u. der Durchbiegung bei Biegewechselbeanspruchung ungekerbter Stäbe sind nicht geeignet zur Festlegung der Schadenslinie. Diese kann für gekerbte Stäbe mit Hilfe des Schlagbiege- oder Schlagzugverss. u. bei umlaufender Biegung, durch mkr. Unters. gewonnen werden. Aus dem Vgl. einer nach dem Verff. von FRENCH mit einer auf Grund mkr. Unters. ermittelten Schadenslinie gekerbter Stäbe ist zu schließen, daß der Beginn einer Schädigung der Dauerfestigkeit mit dem 1. Auftreten kleiner mkr. jedoch schon nachweisbarer Risse gleichzusetzen ist. (Z. Metallkunde 34. 150—56. Juli 1942. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt.) GEISSLER.

**S. L. Smith und W. A. Wood**, *Spannungs-Dehnungskurve für das Atomgitter von niedrig gekohltm Stahl und die physikalische Bedeutung der Fließgrenze eines Metalls*. (Vgl. C. 1942. I. 1978.) Bestimmt wurde auf röntgenograph. Wege eine Spannungs-Dehnungskurve für das Atomgitter von niedrig gekohltm Stahl, der einer Zugspannung unterworfen war. Gemessen wurden die Veränderungen der (3 1 0)-Interferenz während der Beanspruchungsversuche. Es kann gezeigt werden, daß bis zu der äußeren Fließgrenze der Netzebenenabstand kleiner wird im Verhältnis zu der angelegten Spannung in Übereinstimmung mit dem HOOKESchen Gesetze. Bei der äußeren Fließgrenze dagegen tritt keine Kontraktion, sondern eine plötzliche Gitterausdehnung ein. Wird der Zug weiter verstärkt, so bleiben die Gitterdimensionen angenähert konstant in dem gedehnten Zustand. Es kann weiter gezeigt werden, daß die plötzliche Ausdehnung, die bei der Fließgrenze eintritt, während die Probe unter Zugspannung steht, voll zurückgeht, wenn die Zugspannung entfernt wird. Weiter wurde gefunden, daß die scharfen Änderungen in dem Netzebenenabstand bei der Fließgrenze von einem scharfen Abfall der Intensität der (3 1 0)-Interferenz begleitet sind. Aus den Verss. geht einwandfrei hervor, daß das Atomgitter eines Metalles selbst eine Fließgruppe besitzt. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 179. 450—60. 27/2. 1942.) GOTTFRIED.

J. Killian, Crystals: secrets of the inorganic. London: Gifford. 1941. 8°. 8s. 6d.

### A<sub>2</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

**B. Kockel**, *Barkhausen-Kurz-Schwingungen*. (Der Einfluß der Elektronenaussortierung auf den Wirkungsgrad.) In einer früheren Arbeit (C. 1942. I. 1226) berechnete Vf. den Wrkg.-Grad einer ebenen BARKHAUSEN-KURZ-Röhre in Abhängigkeit von dem Laufzeitwinkel, der definiert wird als Prod. aus der Schwingungsfrequenz u. der Zeit, die die Elektronen im wechsellspannungsfreien Fall vom Gitter bis zur Umkehrstelle vor der Anode u. zurück zum Gitter brauchen. Diese Berechnung erfolgte ohne Berücksichtigung der Elektronenaussortierung, d. h. unter Vernachlässigung der Tatsache, daß Anode u. Kathode — die infolge ihrer gegenüber dem Gitter negativen Potentiale im wechsellspannungsfreien Fall für die Elektronen unerreichtbar sind — durch Überlagerung der Wechsellspannung auch von einem Bruchteil der Elektronen erreicht werden können. In der vorliegenden Arbeit wird der Einfl. dieser Elektronenaussortierung untersucht, u. es ergibt sich, daß die Aussortierung — außer bei kleinen Wechsellspannungen, also kleinen Wrkg.-Graden — einen ungünstigen Einfl. auf den Wrkg.-Grad der BARKHAUSEN-KURZ-Röhre besitzt. (Z. techn. Physik 23. 148—57. 1942. Berlin-Reinickendorf, Forschungsinst. der AEG.) K. SCHAEFER.

**F. Llewellyn Jones und J. P. Henderson**, *Der Einfluß des Kathodenmaterials auf die Zündspannung in Wasserstoff*. Zur Klärung der Frage, ob die Durchbruchspannung in Gasen abhängig vom Kathodenmaterial sei, wurden Messungen an Plattenkondensatoren vorgenommen, deren Abstand im Vgl. zum Durchmesser so klein war, daß ein prakt. gleichförmiges Feld vorhanden war, u. die nach sorgfältiger Entgasung u. mit sorgfältig polierten Oberflächen in H<sub>2</sub> eingebracht wurden. Die *p-d*-Werte wurden zwischen 0,5 mm Hg·cm u. 200 mm Hg·cm (d. h. Drucke bis 520 mm Hg) variiert, als Kathodenmaterial wurde Al, Ni, Fe u. Cu genommen. Es zeigt sich bes. deutlich an der Stelle des Zündspannungsminimums, daß Abhängigkeiten vom Kathodenmaterial vorhanden sind (z. B. ist die minimale Zündspannung bei nicht sehr reinem Al 256 V, bei reinem Stahl 312,5 V); die absol. Werte dieser Unterschiede bleiben für alle *p-d*-Werte erhalten, so daß sie bei hohen Drucken u. also hohen Zündspannungen prozentual überhaupt nicht ins Gewicht fallen. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 29. 185—91. 1939. Swansea, Univ., Coll.) PIEFLOW.

**F. Llewellyn Jones**, *Der Entladungsmechanismus in Wasserstoff*. Die allg. Abhängigkeit der Zündspannung in H<sub>2</sub> vom Kathodenmaterial (vgl. vorst. Ref.) wird auf Grund der TOWNSENDschen Theorie interpretiert. Der sek. TOWNSEND-Koeff. wird für Kathoden aus Al, Ni, Cu u. Fe bestimmt, u. es zeigt sich, daß die sek. Ionisierung in weiten Druckbereichen hauptsächlich von den positiven Ionen herrührt. Damit müssen mindestens Teile der gesamten Sekundäronisierung auf die Elektronenemission der Kathode zurückgeführt werden. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 29. 199—202. 1939. Swansea, Univ., Coll.) PIEFLOW.

**H. Pöeverlein**, *Durchgang langsamer Kaliumionen durch Gase von niederem Drucker*. Aus einem mit K-Dampf gefüllten Behälter strömen K-Atome durch eine Düse auf eine glühende Wolframfolie, an der Oberflächenionisation stattfindet. Wrkg.-Querschnitte, die sich aus der Intensitätsabnahme des so erzeugten K<sup>+</sup>-Strahls (von 12—200 V Geschwindigkeit) in Ar errechnen lassen, stimmen mit älteren Werten hinreichend überein. Um Energieverluste zu messen, die durch Stoßionisation von Gasmoll. durch K-Ionen eintreten, werden sorgfältige Vorkehrungen getroffen, um wenig verlangsamte Ionen unter vielen raschen zu erkennen, u. dann durch Ablenkung in einem Zylinderkondensator die Geschwindigkeitsverteilung von K-Ionen nach ihrem Durchgang durch He, Ar, Kr u. N<sub>2</sub> untersucht. Es zeigt sich dabei, daß nur wenig Ionen überhaupt Geschwindigkeitsverluste, u. zwar durch zweimaligen elast. Stoß erleiden, während Verluste durch unelast. Stoß nicht nachweisbar waren. (Ann. Physik [5] 42. 1—34. 1/10. 1942. München, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) PIEFLOW.

**F. Roggen und P. Scherrer**, *Über einen Nachwirkungseffekt an Zählrohren bei Bestrahlung mit Röntgenstrahlen*. An Zählrohren mit Zylindern aus verschied. Metallen (jedoch nicht bei Zn) wird nach Bestrahlung mit Röntgenstrahlen ein Zählereffekt beobachtet, der zunächst etwa das 10-fache des Nulleffektes beträgt, allmählich aber (in Zeiten von einigen Min. bis zu mehreren Stdn.) abklingt. Als Ursache des Effektes wird eine Autoelektronenemission des Metallzylinders angesehen, hervorgerufen durch das Raumladungsfeld von Photoelektronen, die durch die Röntgenstrahlen in der das Metall bedeckenden Oxydschicht erzeugt werden. Die wiedergegebenen Abklingkurven stehen mit dieser Hypothese teilweise im Einklang. (Helv. physica Acta 15. 497—500. 15/8. 1942. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) K. SCHAEFER.

**R. Kollath**, *Untersuchungen über die Sekundärelektronenemission aus dem Forschungsinstitut der AEG*. Zusammenfassender Bericht bes. über Be-Schichten. Wärmebehandelte u. oxydierte NiBe- u. CuBe-Schichten zeigen eine außerordentlich hohe SE.-Ausbeute; gesonderte Unters. des Einfl. vom Ausglühen, das die Energieverteilungskurven der nicht ausgeglühten Metalle ganz anders gestaltet; Mechanismus des MALTER-Effekts; Messung der Absorption langsamster Elektronen in Silberfolien, die zum Teil überraschend durchlässig sind. Daneben die Beschreibung neu entwickelter Meßmethoden u. -app.: Oscillograph. Meth. zur Beobachtung zeitlich rasch veränderlicher Ausbeutekurven beim Aufdampfen u. eine mit „longitudinalem“ Magnetfeld arbeitende Meth. zur Messung der Energieverteilung, die eine schnelle Auswechslung der sekundärstrahlenden Flächen gestattet. (Jb. AEG-Forsch. 9. 8—17. April 1942. Berlin, Forsch.-Inst. der AEG.) PIEFLOW.

**Willis Jackson und A. E. Chester**, *Die Aussendung von Elektronen durch kalte Metalle bei hohen Feldstärken*. Zusammenfassende Darst. der experimentellen u. theoret. Grundlagen der Feld- oder Autoelektronenemission. (J. Instn. electr. Engr., Part I 88. 149—60. April 1941.) Manchester Univ. K. SCHAEFER.

**M. A. El-Sherbini und Y. L. Yousef**, *Abhängigkeit der Richtung der Gleichrichtung in Kupferpyriten von der Spannung, der Temperatur und der Zeit der Messung*. Vff. untersuchten die gleichrichtenden Eigg. von Kupfer-Kupferpyritkontakten. In den

meisten Fällen wurde gefunden, daß unterhalb 1 V die n. Richtung des Stromes vom Metall her ist, doch umgekehrt wird zwischen 20 u. 200°. Für Spannungen in der Größenordnung von einigen Volt ist die Leitungsrichtung vom Kristall, wird jedoch umgekehrt zwischen 20° u. —78°. Die Beziehung zwischen der Übergangsspannung u. der Übergangstemp. zeigt an, daß oberhalb einer krit. Temp. von etwa 500° K u. oberhalb einer krit. Spannung in der Gegend von 20 V die Richtung des Stromes stets dieselbe ist. Ein ähnliches Phänomen tritt auf bei Thermoelementen, wenn die kalte Verb. oberhalb des Neutralpunktes oder wenn die Temp.-Differenz zwischen den beiden Verb. zweimal über den Neutralpunkt hinausgeht. Bei Änderung von Gleichstrom zu Wechselstrom beobachtet man zuweilen, daß die Richtung des gleichgerichteten Stromes entgegengesetzt ist der Richtung des stärkeren Stromes. (Nature [London] 147. 543. 3/5. 1941. Cairo, Fouad I.-Univ.)

GOTTFRIED.

G. L. Clark und P. G. Roach, *Röntgenstrukturuntersuchung von Selengleichrichterschichten*. Vff. bringen zwischen sorgfältig gereinigten Metallplatten (Fe, Ni u. vernickeltes Fe) eine dünne Se-Schicht an u. untersuchen die Natur der Gleichrichterwrkg. durch Messung des elektr. Widerstandes nach verschied. Vorbehandlungen u. durch Röntgenstruktur- u. Elektronenbeugungsaufnahmen. Der Übergang von der amorphen in die hexagonale kristalline Modifikation wird entweder durch Wärmebehandlung (Erhitzen auf 200°) oder durch organ. Reagenzien (Phenylhydrazin u. Chinolin) erreicht. Phenylhydrazin ergibt Schichten, deren Kristalle eine vorzugsweise Orientierung haben, ohne daß die Gleichrichterwrkg. verstärkt wird, während Chinolin Schichten mit verstärkter Gleichrichterwrkg. ergibt, in denen die Kristalle jedoch ungeordnet sind. Durch Einw. von Äthylalkohol auf amorphes Se gebildetes monoklines Se kann nicht durch Phenylhydrazin in die hexagonale Modifikation überführt werden. Die bisher stets angenommenen Modifikationen A u. B (leitend u. nichtleitend) konnten nicht nachgewiesen werden. Der Unterschied des elektr. Widerstandes scheint vielmehr auf Unterschieden in der Kristallgröße zu beruhen, wie u. a. durch Verss. mit polierten Se-Oberflächen, die sehr gute Gleichrichterwrkg. besitzen, erwiesen wurde. (Trans. electrochem. Soc. 79. Preprint. 22. 269—79. 1941. Urbana, Ill., Univ., Chem. Labor. Noyes.)

K. SCHAEFFER.

Th. Neugebauer, *Der absolute Diamagnetismus der Supraleiter*. Zur Erklärung des MEISSNER-OCHSENFELD-Effektes u. allg. des magnet. Verh. eines Supraleiters kann man dem Supraleiter eine Permeabilität Null zuschreiben (absol. Diamagnetismus). Man kann ferner gemäß der LONDON'schen Theorie u. verwandter Auffassungen die magnet. Eigg. des Supraleiters durch abschirmende Oberflächenströme beschreiben. Beide Theorien müssen streng auseinander gehalten werden, nur die letztere wird durch das Experiment voll bestätigt, während die erstere Theorie bes. für den Innenraum des Supraleiters versagt. Wir können den Supraleiter also nicht als absol. diamagnet. Körper auffassen, bei dem jeder Baustein einen der Permeabilität Null entsprechenden Teil der Permeabilität besitzt. Vielmehr ist der Supraleiter als riesiges diamagnet. Atom anzufassen. (Z. Physik 119. 581—89. 25/9. 1942.)

FAHLENBRACH.

Bo Norberg und Carl-Johan Clemedson, *Die elektrische Leitfähigkeit mehrerer Salze und die Löslichkeit von Bariumsulfat in Wasser-Äthylalkoholmischungen*. Vff. bestimmen die Leitfähigkeiten von KJ, KCl, LiCl, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Li<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. BaCl<sub>2</sub> in W.-Alkoholmischungen mit 10, 20, 30 u. 40% Äthylalkohol, berechnen die Grenzwerte für die Äquivalentleitfähigkeit u. die Ionenbeweglichkeiten. Die erhaltenen Werte werden in Hinsicht auf die Viscosität (WALDENSche Regel), Solvation u. die ONSAGER'sche Theorie betrachtet. Unter Benutzung der Werte wird die Löslichkeit von BaSO<sub>4</sub> in Äthylalkohol-Wassergemischen errechnet. Die Vers.-Ergebnisse sind in Tabellen zusammengefaßt. Die Übereinstimmung mit den Werten anderer Autoren wird verglichen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 16. Nr. 4. 9 Seiten. 29/8. 1942. Stockholm. Karolinska-Inst., Abt. für Biochemie.)

ENDRASS.

Kurt Nagel, *Schabeinflüsse auf die Silberjodidelektrode*. Zwecks Unters. des Aufbaus der Doppelschicht eines elektrochem. Zweiphasensyst. fest/fl. u. des Mechanismus des potentialbestimmenden Ionenüberganges führt Vf. Potentialmessungen an einer rotierenden AgJ-Elektrode durch, die von einem Quarzkontakt geschabt wird. Als Lsg. dient eine AgNO<sub>3</sub>- bzw. eine KJ-Lsg., als Bezugslektrode eine  $\frac{1}{10}$ -n. Kalomelektrode. — Bei vollständiger Beseitigung der Doppelschicht zeigt sich als Schabeffekt die Hemmung der Adsorption der potentialbestimmenden Ionen beim Wiederaufbau der Doppelschicht, entsprechend der Gleichung:

$$\Delta^1 \Delta^{\text{II}} \varphi_{\text{Sch}} = \Delta^1 \Delta^{\text{II}} \varphi_{\text{Sch}} - \Delta^1 \Delta^{\text{II}} \varphi_{\text{G}}, \\ = E_{\text{Sch}} - E_{\text{G}}$$

wobei  $\Delta^1 \Delta^{\text{II}} \varphi_{\text{Sch}}$  die Änderung des Galvanipotentials beim Schaben,  $\Delta^{\text{II}} \varphi_{\text{Sch}}$  das Galvanipotential beim Schaben,  $\Delta^{\text{II}} \varphi_{\text{G}}$  der Ruhewert des Galvanipotentials (eingestelltes

elektrochem. Gleichgewicht),  $E_{Sch}$  die EK. bei geschabter u.  $E_G$  die EK. bei unbeeinflusster Elektrode ist. Näher untersucht wird die Abhängigkeit des Schabeffektes von der Konz. der  $Ag^+$ - bzw.  $J^-$ -Ionen. Es ergab sich, daß der Nullpunkt des Schabeffektes bei einer  $Ag^+$ -Konz. von  $10^{-6}$  n. liegt. Bei einer höheren  $Ag^+$ -Ionenkonz. ist  $\Delta \Delta \psi_{Sch}$  negativ, bei höherer  $J^-$ -Ionenkonz. positiv. Der Nullpunkt des Schabeffektes stellt auch den Nullpunkt der Ionenadsorption dar. Der Vorgang der Ionenadsorption wird in 2 Teilvorgänge zerlegt: 1. den Ionentransport aus der Lsg. zur Phasengrenze, 2. den Ionenübergang aus der fl. in die feste Phase. Ist Vorgang 1 überwiegend gehemmt, so entspricht der dadurch entstehende Schabeffekt der sogenannten Konz.-Polarisation einer Elektrode im Stromfluß. Ist Vorgang 2 überwiegend gehemmt, so entspricht der Schabeffekt der sogenannten chem. Polarisation einer Elektrode im Stromfluß. — Durch weitere Messungen konnte festgestellt werden, daß mit wachsender Geschwindigkeit der Rotation der Elektrode auch der Wert  $|\Delta \Delta \psi_{Sch}|$  größer wird. Schließlich werden die Bedeutung u. die weiteren Ausbaumöglichkeiten der Schabeffektmessungen erörtert. (S.-B. physik.-med. Soz. Erlangen 72. 127—44. 1942. Erlangen, Univ., Physik.-chem. Labor.) **ENDRASS.**

**Friedrich Müller**, *Über den Einfluß der Kolloide bei der elektrischen Abscheidung der Metalle an der Kathode*. Allg. Übersicht mit Hinweisen auf neue Wege zur Aufklärung der Wrkg.-Weise der Koll., die sowohl für die Grundlagenforschung als für die prakt. Anwendung in der Galvanotechnik, Elektrometallurgie u. Korrosionsforschung von großer Bedeutung ist. (Kolloid-Z. 100. 159—62. Juli 1942. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. Elektrochemie u. Physikal. Chemie.) **HENTSCHEL.**

**R. Piontelli**, *Beitrag zur Kenntnis der elektrolytischen Abscheidung von Legierungen*. I. *Allgemeine Betrachtungen*. Aus der Theorie der kathod. Prozesse werden allg. Gesichtspunkte für den Verlauf der gleichzeitigen Abscheidung verschied. Metalle unter Legierungsbdg. entwickelt. Abscheidung u. Zus. der Legierungen hängen hauptsächlich von Natur u. Zus. der Lsgg., Stromstärke u. Rührung ab. Für den Einfl. dieser Faktoren werden einige Regeln festgelegt. (Metallurgia ital. 34. 242—44. Juni 1942.) **R. K. MÜ.**

**R. Piontelli** und **G. F. Patuzzi**, *Beitrag zur Kenntnis der elektrolytischen Abscheidung von Legierungen*. II. *Nickel-Koballlegierungen aus Sulfaminsäurebad*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. verweisen auf Widersprüche in früheren Unters. zur Abscheidung von Ni-Co-Legierungen. In Verss. mit Bädern, die  $H_2SO_4NH_2$  enthalten, wird festgestellt, daß Bäder, die gleiche Konz. an Ni u. Co enthalten, bei  $40^\circ$ , 150 Amp./qm,  $pH = 4-6$  u. Umdrehungszahl des Rührers = 900 Ndd. von fast reinem Co liefern, bei 10% Co (bezogen auf Co + Ni) eine Legierung mit 45—55% Co. Mit steigendem  $pH$  nimmt der Co-Geh. des Nd. ab. Der Einfl. der Stromstärke ist bei verschied. Temp. verschied., so geht bei  $40-45^\circ$  mit steigender Stromstärke der Co-Geh. der Legierung zurück, bei  $80^\circ$  nimmt er zu. Der Einfl. der Temp., die bes. die Aktivierungsenergie der Ni-Abscheidung ändert, ist ziemlich kompliziert, bei höherer Temp. erleichtert die geringere kathod. Polarisation des Ni die Abscheidung von Legierungen gegenüber derjenigen der reinen Metalle. Mit zunehmender Rührgeschwindigkeit nimmt der Co-Geh. der Legierung zu. (Metallurgia ital. 34. 245—49. Juni 1942. Mailand, Univ., Inst. f. industr. Chemie.) **R. K. MÜLLER.**

**A. Hickling** und **F. W. Salt**, *Untersuchungen über die Wasserstoffüberspannung bei hohen Stromdichten*. Teil V. *Das Absinken der Wasserstoffüberspannung*. (IV. vgl. C. 1942. II. 1433.) Vff. untersuchen das Absinken der Überspannung in Abhängigkeit von der Zeit nach dem Unterbrechen des Polarisationsstromes. Vff. bedienen sich dabei einer neuen Schaltanordnung, die es erlaubt, schon in Zeiträumen von  $10^{-5}$  Sek. nach dem Abschalten des Polarisationsstromes die Messungen zu verfolgen. Untersucht wurden die Überspannungen der als Kathoden dienenden Metalle Pt, Au, Cu, Pb, Ag, Al, W, Fe, Sn, Ni, Pt platinert, Rh, Bi u. Hg. Teils konnten die früheren Ergebnisse (C. 1942. II. 1433) dabei bestätigt werden, teils wurden auch Abweichungen beobachtet. Gute Übereinstimmung wurde für Hg, W u. platinertes Pt gefunden. Auch für die Sn-, Pb-, Pt-, Au-, Rh- u. Bi-Elektroden war die Reproduzierbarkeit genügend. Eine Elektrode aus kompaktem Au zeigte im Gegensatz zu den früheren Ergebnissen jetzt gute Übereinstimmung mit Au-plattierten Elektroden. Für Ni wurde bei sehr hohen Stromdichten eine gekrümmte  $\eta$ -log I-Kurve erhalten, während früher eine Gerade das Ergebnis war. Al zeigte bei sehr niedrigen Stromdichten wegen Auflsg.-Erscheinungen in sauren Lsgg. anormale Werte. Die Beobachtungen für Ni u. Cu waren den früheren ähnlich. Die Fe-Elektrode zeigte in ihrem Verh. eine Anzahl von Eigentümlichkeiten. Die Ergebnisse von Fe-Proben aus verschied. Abschnitten einer Drahtrolle weichen stark voneinander ab; die Ursache wird in der Beschaffenheit der Oberfläche gesehen. Weitere Verss. betreffen den Einfl. von  $O_2$  u. der Elektrodenoberflächengröße. Die  $\eta$ -log t-Kurven fallen in den ersten Tausendstelsekunden für

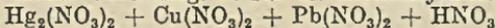
O<sub>2</sub>-haltige u. O<sub>2</sub>-freie Lsgg. zusammen, dann aber sinken die Werte der O<sub>2</sub>-gesätt. Lsgg. rascher ab. Die Ursache dürfte die dann auftretende depolarisierende Wrkg. von O<sub>2</sub> sein. — Ein Einfl. der Elektrodenoberflächengröße wurde nicht beobachtet. Die Ergebnisse über die Einw. von katalyt. Giften konnten im wesentlichen bestätigt werden. Konz. u. Natur des Elektrolyten haben nur eine geringen Einfl. auf den Verlauf des Absinkens der Wasserstoffüberspannung. Das Absinken der Überspannung zerfällt in 2 Teilvorgänge. Der eine wirkt erst bei einer Stromdichte von 10<sup>-3</sup> Amp./qcm, führt zu einem raschen Sinken des Potentials in den Zeiträumen von den ersten Tausendstelsekunden bis zu 1 Sek. u. ist hauptsächlich von der D. des Polarisationsstromes abhängig. Bei niederen Stromdichten tritt er nur an Elektroden, die Abweichungen von der TAFELschen Gleichung zeigen, auf. Der zweite Vorgang tritt bei allen Stromdichten auf, er bewirkt ein langsames Absinken. Je niedriger die Stromdichte ist, desto länger ist die Zeit, nach der die Überspannung proportional zum log der Zeit wird. Ist dieser Punkt erreicht, so ist der Überspannungsabfall nur noch von der Natur des Elektrodenmaterials abhängig. — Aus den Ergebnissen können keine zulänglichen Schlußfolgerungen gezogen werden. (Trans. Faraday Soc. 37. 450—62. Sept. 1941. Leicester, Univ.-Kolleg.)

ENDRASS.

A. Hickling, *Untersuchungen über die Elektrodenpolarisation*. III. *Eine Notiz zu theoretischen Anwendungen des Wachstums von Polarisationspotentialen*. (II. vgl. C. 1940. II. 313.) Vf. betrachtet als Ursache für das Maß des Anwachsens eines Polarisationspotentials die Anhäufung eines akt. Prod. an der Elektrodenoberfläche. Es besteht eine lineare Abhängigkeit des Potentials von der durchgeflossenen Elektrizitätsmenge. Die Anwendung dieses Ergebnisses auf die Wasserstoffüberspannung wird erörtert. — Schließlich wird gezeigt, daß die Vers.-Ergebnisse keinesfalls im Gegensatz zur atomaren Wasserstofftheorie stehen. (Trans. Faraday Soc. 37. 532—35. Okt. 1941. Leicester, Univ.-Kolleg.)

ENDRASS.

A. Hickling, *Untersuchungen über die Elektrodenpolarisation*. Teil IV. *Die automatische Steuerung des Potentials einer arbeitenden Elektrode*. (III. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreibt die Schaltanordnung eines Stromkreises, die er Potentiostat nennt, u. ihre Anwendung. Der Potentiostat ist bes. geeignet für die Aufnahme von Stromspannungskurven. Es werden die Kurven für die Jodabscheidung aus Jodid, für die Cu-Abscheidung aus saurer Cu-Salzlsg. u. für die Elektrolytmischung



aufgezeigt. Bes. hierbei wird klar veranschaulicht, wie jede einzelne Metallabscheidung sich durch einen Knick offenbart u. zwar bei einem etwas negativeren Potential als das Standardpotential des betreffenden Metalls beträgt u. wie jeder einzelne Prozeß mit seinem Grenzstrom zum Gesamtstrom beiträgt. Die erhaltenen Stromspannungskurven sind mit den Polarogrammen vergleichbar, die man nach HEYROVSKY-SHIKATA mit der Quecksilbertropfkathode erhält. Dementsprechend ist der Potentiostat auch bei analyt. Arbeiten brauchbar. — Mit Hilfe des Potentiostaten ist es möglich, einen elektrolyt. Prozeß zu Ende zu führen, ohne daß Störungen durch andere Prozesse, die sich bei negativeren (Kathode) oder positiveren (Anode) Potentialen abspielen, eintreten. Es ist nur erforderlich, das geeignete Potential einzustellen. Am Beispiel Cu aus (CuSO<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) wird dies gezeigt. — Weiter wird die Eignung des Potentiostaten bei der Unters. der Diffusion von Substanzen in Lsgg. u. der Wrkg. von Konz., Temp., Rühren u. ähnlichen Faktoren dargestellt. — Schließlich wird der Potentiostat als wirklicher Stabilisator angegeben. Man ist in der Lage, den Strom in einem Stromkreis unabhängig von Widerstands- u. Spannungsänderungen konstant zu halten. (Trans. Faraday Soc. 38. 27—33. Jan. 1942. Leicester, Univ.-Kolleg.)

ENDRASS.

### A<sub>3</sub>. Thermodynamik. Thermochemie.

\* Max Trautz, *Der Flüssigkeitszustand*. I. *Zweiphasendiagramme der inneren Reibung*. Es werden die bisherigen Messungen von  $\eta$  im Dampfsättigungsgebiet für beide Phasen einheitlich berechnet u. in Diagrammen zusammengestellt, sowie die Meth. verglichen, unter denen für das Gebiet des krit. Dampfes nur die Capillarmeth. u. die der schwingenden Scheiben als brauchbar gefunden werden. Der Widerspruch zwischen den Ergebnissen dieser Meth. wird einheitlich an Messungen der verschied. Autoren nachgewiesen. Die bisherigen Diagramme werden bzgl. der Ziehung der Grenzkurve oder der darin verlaufenden Unstabilitätskurve kritisiert, berichtet u. durch Hinzunehmen der Gasreibungspunkte u. der Dampfdruckdaten ergänzt, so daß die neuen Diagramme dem bekannten  $v$ - $p$ -Isothermendiagramm ähnlich werden. Eine Symmetrisierung der nach  $T$ ,  $p$  oder  $d$  aufgetragenen  $\eta$  gelingt weitgehend, indem  $1/\eta$  statt  $\eta$  benutzt u. durch

\* Thermodynam. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 146.

Multiplikation mit  $\eta_{\text{Gas}} \sim \eta_{id}$  der reine ideale Gasanteil der Erscheinung multiplikativ ausgeschlossen wird.  $\eta_{id}/\eta = 1/\eta_r$  wird als (ideal)-red. Fluidität bezeichnet. Die Einführung dieser Größe macht 1. in den  $T$ - u.  $p$ -Diagrammen die Grenzkurve symm. zur Mittelwaagerechten des Diagrammes, gibt 2. im  $\log T/T_k$ -Diagramm zum Durchmesser etwa drehspeigelsymm. S-förmige Isobare (bei  $\text{CO}_2$ ), sowie 3. im  $\log p/p_k$ -Diagramm Punkt 2 Entsprechendes für die Isothermen u. läßt 4. im  $p$ -Diagramm die Isothermen geradlinig in die Ecke  $1/\eta_r = 1$ ,  $p = 0$  laufen. Die symm. Grenzkurven in den genannten Diagrammen lassen sich durch  $\sin z = u + i v$ ,  $v = \text{konst.}$  in der  $z$ -Ebene darstellen, die  $S$ -Kurven durch aus der ehem. Dynamik bekannte Ausdrücke. Eine ganz anders gelegene Grenzkurve entsteht in den  $\eta_{id}/\eta$ - $d$ -Diagrammen, wo sie als eine Art Kettenlinie von der Ecke  $d = 0$ ,  $1/\eta_r = 1$  zur Ecke  $d = d_{\text{Tripelpunkt}}$  ( $1/\eta_r = 0$ ) zieht. In diesen  $d$ -Diagrammen ist die Koinzidenz der schon ohne  $\text{Ked.}$  auf  $\eta_{id}$  nahezu zusammenfallenden Werte so verbessert, daß man z. B. bei  $\text{CO}_2$  eine prakt. einheitliche Kurve für alle Meßwerte bei allen  $T$  u.  $p$  erhält. Diese Grenzkurve muß für sehr kleine  $DD$ . asymptot. den Wert 1 anstreben, also nahe dort einen (oberen) Wendepunkt besitzen, doch scheint sie erfahrungsgemäß auch nahe dem Tripelpunkt einen Wendepunkt aufzuweisen, indem sich die Kurve zuletzt beschleunigt nach unten krümmt (bei  $\text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{Hg}$ ). Ein Wendepunkt unweit der krit.  $D$ . wird mit der Fallkörpermeth. am  $W$ -Dampf beobachtet, indem auch hier alle Meßpunkte auf einer einheitlichen, von den anderen Messungen völlig abweichenden Kurve liegen. Die krit.  $D$ . liegt, soweit ersichtlich, allg. innerhalb der Ungenauigkeit der Messungen bei dem Wert  $\eta_{id}/\eta = 1/2$ , also symmetrisch. Auch bei weit über den krit. liegenden Drucken u. Temp. fallen in diesem Diagramm die Isothermen u. Isobaren nicht fern der Grenzkurve. In den  $d$ - $T$ - u.  $d$ - $p$ -Diagrammen werden Äquifluiden (Linien gleicher  $\eta_{id}/\eta$ -Werte) dargestellt, die weit oberhalb des krit. Punktes parallele Gerade u. ihm näher schwach gekrümmte Kurven sind, wobei  $d$  (beschleunigt) fällt, wenn  $\eta_{id}/\eta$  wächst. Im  $p$ - $T$ -Diagramm verlaufen die Äquifluiden analog wie Dampfdruckkurven, woraus sich formal nach  $d \log p/d \log T = L/R T$  eine Energiegröße  $\bar{L}$  von der Größenordnung der Verdampfungswärme berechnen läßt. Dabei setzt die  $\log p - 1/T$ -Äquifluide für 0,5 die  $\log p_1 - 1/T$ -Dampfdruckkurve einfach fort (bei  $\text{CO}_2$ ). Mit der Einführung dieser neuen Größen ist aus den — bisher spärlichen — Messungswerten alles zusammengestellt, was für die Aufstellung der Raumdiagramme  $\eta_{id}/\eta$  gegen die Parameter  $T$ ,  $p$  u.  $d$  erforderlich ist. (Kolloid-Z. 100. 405—24. Sept. 1942. Münster, Univ.) HENTSCHEL.

**Klaus Schäfer**, *Über den Selbstdiffusionskoeffizienten und die Viscosität einatomiger Flüssigkeiten.* Ausgehend von der Vorstellung von Löchern in der Fl., wie sie als Fl.-Modell bereits von LENARD-JONES, sowie FÜRTH benutzt wurde, werden Ausdrücke für die Berechnung der Schmelzwärme u. des Koeff. der Selbstdiffusion  $D$  abgeleitet. Durch Heranziehung der durch geringfügige Änderung der atomaren Verhältnisse besser angepaßten STOKESschen Formel können die Ergebnisse leicht auf die Viscosität einatomiger Fl. übertragen werden; damit ist eine Absolutberechnung von  $D$  u.  $\eta$  möglich, die bei einatomigen Metallen eine befriedigende Übereinstimmung mit der Erfahrung liefert. Eine direkte Übertragung der experimentell genauer nachprüfbaren Endformel für die Viscosität auf mehratomige Moll. von kugelförmigem Bau liefert — mit Ausnahme von  $\text{CH}_4$  — wegen des Versagens der einfachen STOKESschen Formel im allg. zu hohe Viscositätswerte. (Kolloid-Z. 100. 313—20. Sept. 1942. Göttingen, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) HENTSCHEL.

**E. Wall**, *Einfaches Schema der atmosphärischen Eiskeimbildung.* (Vgl. C. 1942. II. 2345.) Es werden die verschied. Fälle der Phasenbildung an atmosphär. Kernen auf Grund einfacher Annahmen, die den Anschluß an die Beobachtung ermöglichen, gegeneinander funktionell abgegrenzt. (Meteorol. Z. 59. 177—83. Juni 1942. Friedrichshafen, Reichsamt für Wetterdienst, Aerologisches Observatorium.) GOTTFRIED.

**J. R. I. Hepburn** und **J. E. Garside**, *Eine thermodynamische Untersuchung über 2-wertige Metallhalogenide in wässrigen Lösungen. II. Die Aktivitätskoeffizienten von Calcium-, Strontium- und Bariumchlorid bei 25°. Eine Bemerkung.* Vff. stellen Vgl. an zwischen den von Ihnen ermittelten Aktivitätskoeff. für  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{SrCl}_2$  u.  $\text{BaCl}_2$  u. an zwischen den von ROBINSON (C. 1941. I. 3056) gefundenen Werten. Weiter prüfen sie die Übereinstimmung der von ROBINSON aus isopieter Messungen ermittelten Werte für Schwefelsäurelsgg. bei Zugrundelegung der korrigierten u. nichtkorrigierten Werte für  $\text{KCl}$ -Lsgg. u. der entsprechenden Daten von GROLLMANN u. FRASER (J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 714). (Trans. Faraday Soc. 37. 473—76. Sept. 1941. London, Northampton, Polytechnikum.) ENDRASS.

**M. Blackman** und **M. Born**, *Ramans Theorie der spezifischen Wärme von Kristallen.* Vff. bringen eine Reihe von Einwänden gegen RAMANS Theorie der spezif. Wärme von Kristallen (vgl. C. 1942. II. 2007). Unter anderem führen sie aus, daß das Auf-

treten von einzelnen Linien im Absorptions- u. Streuspoktr. von festen Substanzen nicht gegen die früheren Theorien spricht u. daß die Berechnung der spezif. Wärmen von Kristallen nach DEBYE u. nach BORN zu Werten führt, die besser mit den experimentell ermittelten übereinstimmen als die nach RAMAN berechneten. (Nature [London] 150. 55. 11/7. 1942. London, S. W. 7. Imp. Coll. of Sci. a. Techn. u. Edinburg, Univ.)

R. Eisenschitz, *Spezifische Wärme von  $\beta$ -Messing*. Theoret. Abhandlung. (Nature [London] 147. 778. London, Davy Faraday Labor.) GOTTFRIED. GOUBEAU.

G. L. de Haas-Lorentz, De beide hoofdwetten der thermodynamica en hare voornaamste toepassingen. 2e dr. s'Gravenhage, Martinus Nijhoff. (XII, 208 S.) 8°. fl. 5.00.

#### A<sub>4</sub>. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Stefan Procopiu. *Die longitudinale Depolarisation des Lichtes in Suspension von kristallinen Partikeln und kolloiden Suspensionen*. Zusammenfassender Bericht über die Arbeiten des Vf. u. seiner Mitarbeiter auf diesem Gebiet, die im wesentlichen in C. 1933. I. 3419. 1936. I. 3105. 1938. II. 2947 referiert sind. (Kolloid-Z. 97. 1—27. Okt. 1941. Jassy, Univ.) HENTSCHEL.

H. R. Kruyt, *Symposium über Wasserbindung*. II. *Freies und gebundenes Wasser bei Kolloiden*. (I. vgl. C. 1943. I. 3.) Vf. versteht unter Koll. ein disperses Syst., in dem W. einer der Bestandteile ist. Er unterscheidet dabei vier Arten W.: adsorptiv gebundenes W. (I), in Capillaren kondensiertes W. (II), durch hydrophile Koll. gebundenes W. (III) u. in Gelen gebundenes W. (IV). Die Eig. dieser Wässer u. Methoden zur Best. ihrer Menge in einem gegebenen Syst. werden besprochen u. bei III die Arbeiten R. H. GORTNER u. R. NEWTON (Botan. Gaz. 74 [1922]. 442) u. F. THOENES (Biochem. Z. 157 [1925]. 174), bei IV die Arbeit von J. EGGERT u. I. REITSTÖTTER (Z. physik. Chem. Abt. A 123 [1926]. 363) diskutiert. (Chem. Weekbl. 39. 400—02. 25/7. 1942. Utrecht.) G. GÜNTHER.

E. H. Buchner, *Symposium über Wasserbindung*. III. *Lyotrope Beeinflussung*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Erscheinungen der lyotropen Beeinflussung = Wrkg. von Salzen auf hydrophile koll. Systeme werden aufgezählt. Die Gruppierung der Ionen hinsichtlich ihrer lyotropen Wrkg. nach HOFMEISTER wird besprochen sowie der  $pH$ -Einfl. auf diese Gruppierung. Bisherige Theorien über die lyotrope Beeinflussung werden diskutiert. Die vom Vf. ausgearbeitete Berechnung „lyotroper Zahlen“ wird beschrieben u. ein Zusammenhang zwischen den lyotropen Zahlen u. den Hydratationsenergien der verschied. Ionen zahlenmäßig erfaßt. (Chem. Weekbl. 39. 402—04. 25/7. 1942. Amsterdam.) G. GÜNTHER.

Hans-Joachim Breitner, *Über Konzentrationsfunktionen bei der Zerschäumung partiell zerschäumbarer Lösungen*. I. Nach orientierenden Vorvers. über die Schaumfähigkeit an 88 organ. Farbstoffen wurde zwecks quantitativer Unters. des Einfl. der Konz. der Ausgangslsg. u. des Kontinuitätsgrades  $K$  (= cem Schaum/100 cem Luft) auf die Zus. des Schaumes, auf die Blasengröße, Blasenlebensdauer u. Lamellendicke als typ. Vertreter eines in wss. Lsg. gut schäumenden Farbstoffes Patentblau gewählt. Zur genaueren Unters. über den Einfl. der genannten Faktoren wurden mehrere App. konstruiert, mit denen folgende Größen möglichst quantitativ innegehalten werden sollten: Erzeugung definierter, möglichst gleich großer Blasen mit möglichst großem Blasendurchmesser (ca. 3 mm), Möglichkeit zum Einstellen verschied. Abzapfhöhen in der Schaumsäule während des Zerschäumens, Schutz gegen Verdunsten beim Platzen der Blasen an der Luft, Möglichkeit zum regelbaren Verwandeln des Schaumes in Spumat u. dergleichen. Bes. hat sich zur Schaumerzeugung die Verwendung einer Lochplatte der Benutzung von Glassinterplatten überlegen gezeigt. Neben dem Kontinuitätsgrad werden noch als zweckmäßige Definitionen der Konzentrations-effekt =  $c_p \cdot 100/c_{Lsg.}$  u. die Schaumfeuchtigkeit = cem Spumat/100 cem Schaum eingeführt. (Kolloid-Z. 100. 335—49. Sept. 1942. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst.) HENTSCHEL.

H. Erbring und S. Broese, *Vibrationsviscosimetrische Messungen an konzentrierten Suspensionen*. Die Vibrationsviscosimetrie wird in der Weise ausgeführt, daß ein Ausflußviscosimeter auf einem Schwingungserzeuger montiert u. die Viscosität unter Schwingbewegungen gemessen wird. Als Schwingungserzeuger benutzen Vff. eine mit 50 period. Wechselstrom erregte Stahlmembran; eine Erregung mit Ultraschallwellen ergab bei dieser Vers.-Anordnung keinen Effekt. Es wird damit der thixotrope Erstarrungsvorgang einer 10%ig., in Ruhe nicht fließenden Bentonitsuspension bei gleichbleibender Schwingungsamplitude, sowie der Verflüssigungsvorgang verschied. konz.

Bentonitsuspensionen u. Suspensionen von Glanzweiß u. Blancfix bei variabler Schwingungsamplitude untersucht. Auch der Viscositätsverlauf mit Bentonit stabilisierter Glanzweiß- u. Blancfixsuspensionen in Abhängigkeit von der Schwingungsamplitude, sowie der Konz. an Pigment wird verfolgt, wobei bei Zufügung von Glanzweiß zur Bentonitsuspension eine anfängliche Viscositätserniedrigung auftritt. (Kolloid-Z. 100. 332—35. Sept. 1942. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst.) HENTSCHE.

W. Philippoff, *Die Wirkung der Aggregation (Micellbildung) auf die Höhe der Viscosität.* (Vgl. C. 1942. I. 2374.) Betrachtet man das Zustandekommen der Viscosität vom Standpunkt der hydrodynam. Theorie aus, so kann die (konzentrationsunabhängige) Aggregation im wesentlichen den Formfaktor, nicht aber den Vol.-Faktor beeinflussen. Es sind dabei folgende Fälle möglich, die an Hand des vorliegenden experimentellen Materiales kurz behandelt werden: 1. Die Aggregate sind weniger asymm. als die Primärteilchen, wobei  $[\eta]$  mit der Aggregation abnimmt (Lateralaggregation, bei Proteinen auftretend u. am Hämocyanin von Helix Pomatia untersucht). 2. Die Aggregate sind asymmetrischer als die Primärteilchen, wobei  $[\eta]$  mit der Aggregation ansteigt (Linearaggregation, bei Seifen u. seifenähnlichen Stoffen). 3. Die Aggregate sind den Primärteilchen geometr. ähnlich,  $[\eta]$  bleibt bei der Aggregation unverändert (Casein). Aus dem vorliegenden Unters.-Material geht hervor, daß die Wrkg. der Aggregation auf  $[\eta]$  verhältnismäßig gering ist u. das Verhältnis 1:2,5 nicht übersteigt, was in der Größenordnung der früher festgelegten Lösungsm.-Abhängigkeit von  $[\eta]$  infolge Änderung der Solvation liegt. (Kolloid-Z. 100. 320—27. Sept. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) HENTSCHE.

G. W. Leeper, *Basenaustausch oder Kationenaustausch?* Die unrichtige Bezeichnung Basenaustausch sollte zugunsten der richtigen Bezeichnung Kationenaustausch aufgegeben werden. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 7. 103—04. April 1940. Melbourne, Univ.) HENTSCHE.

V. L. Bosazza, *Weitere Bemerkungen über die Adsorption von Malachitgrün durch einige Tonminerale.* Untersucht wurde die Adsorption von Malachitgrün aus 0,01—0,05%ig. wss. Lsgg. durch Montmorillonit, verschied. Kaolinite u. Pyrophyllit. Gemeinsam ist allen Mineralien die Geschwindigkeit, mit der der Farbstoff aus den Lsgg. adsorbiert wird. Die Stabilität der gefärbten Mineralien ist sehr groß; gefärbte Partikel können ohne Schwierigkeit erhitzt u. in Harze (zum Anschleifen) eingebettet werden. Bei dem Montmorillonit ergab sich, daß 99,9% des Farbstoffes innerhalb von 2 Stdn. adsorbiert wurde. (Amer. Mineralogist 26. 396—402. Juni 1941. Johannesburg, Univ. of Witwatersrand.) GOTTFRIED.

## B. Anorganische Chemie.

H. J. Emeléus, *Fluor.* Zusammenfassung über Darst. u. Handhabung des Fluors; seine Rkk. mit Halogenen, Bor u. mit Kohlenstoff unter Bldg. von  $(CF)_n$ ,  $CF_4$ ,  $C_2F_{10}$ ; Bldg. von  $NF_3$ ,  $NH_2F$  u.  $NHF_2$  durch Elektrolyse von geschmolzenem  $NH_4F \cdot HF$ ; ferner über Bldg. u. Eigg. der Fluoroxyde  $F_2O$ ,  $F_2O_2$ ,  $F_2O_3$  sowie der Fluorverbb. von S, Se, Te u. der Platinmetalle. Anschließend eine Besprechung der Arbeiten von BIGELOW über die Fluorierung organ. Verbb. mit Fluor (Rk.-Mechanismus) sowie der Unters. von SWARTS über Fluorierung mittels  $SbF_3$  zur Darst. von  $PF_3$ , Fluorsilanen, Freonen u. fluorhaltigen Farbstoffen. Weiter werden die Verss. von SIMONS über die Verwendung von HF für Alkylierungen, Acylierungen, Kondensationen u. Polymerisationen behandelt. Vorläufige Mitt. über die Umsetzung von Aryl- u. Alkyl-Si (Se, Te)-Chloride mit  $AgF$ ,  $ZnF_2$  u.  $SbF_3$  zu den entsprechenden Fluoriden. (J. chem. Soc. [London] 1942. 441—47. Juli.) WIECHERT.

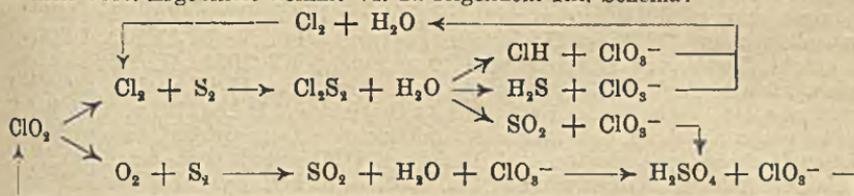
F. Taradoire, *Die Einwirkung von Schwefelsäure auf Gemische von Schwefel und Chloraten.* Es wird die Einw. verschied. konz. Schwefelsäure auf Gemische von Schwefel mit  $KClO_3$ ,  $Ba(ClO_3)_2 \cdot H_2O$  u.  $Pb(ClO_3)_2 \cdot H_2O$  untersucht u. der Mechanismus der Entflammung, die dabei eintritt, diskutiert. — 1. Damit Entflammung eintritt, muß ein Überschuß des Gemisches im Verhältnis zur Säure vorhanden sein. Dieser muß so beschaffen sein, daß die Schwefelsäure nicht die ganze M. durchtränken kann. Ist dies nicht der Fall, zeigt sich bei einer etwaigen Rk. keine Entflammung. — 2. Ein einziger Tropfen Säure genügt, um Entflammung in einer unbegrenzten Menge des Gemisches durchzuführen. Die in der von Fl. benetzten Zone plötzlich einsetzende Rk. kann die Verbrennung der gesamten M. nach sich ziehen. — 3. Die Entflammung des Gemisches kann auch mit verd. Säuren erreicht werden; es gibt für jedes Gemisch eine untere Konz.-Grenze der Schwefelsäure, unterhalb der keine Entflammung mehr eintritt, selbst bei länger dauerndem Kontakt des Gemisches mit Schwefelsäure. In

dem Konz.-Gebiet, in dem noch Entflammung erreicht wird, wächst die Zeit, die bis zur Entzündung verstricht, mit zunehmender Verd. an. Als untere Grenze der Konz., die zur Entzündung gerade ausreicht, wird der Konz.-Wert angenommen, bei dem nach 24-std. Berührung der Schwefelsäure mit dem Gemisch bei 22° gerade noch Entzündung eintritt. — Die einzelnen Gemische: *Schwefel und Kaliumchlorat*: im Gegensatz zu den anderen Gemischen bewirkt konz. Schwefelsäure bis herab zu einer Konz. von 94,9% keine Entzündung. Die geringste weitere Verd. der Schwefelsäure führt aber dazu, daß nunmehr leicht Entflammung eintritt. Der untere Konz.-Wert der Schwefelsäure liegt für dieses Gemisch bei 47%ig. Säure. Schon beim Kontakt mit konz. Säure zeigt eine tiefrote Farbe die von Knattern u. Puffen begleitete heftige Rk. an. Die zurückbleibende, stark saure M. ist noch brennbar u. kann sich unter der Einw. von W. noch entzünden. Es werden, um die Einw. des W. noch besser untersuchen zu können, Verss. unternommen, bei denen geeignete Stoffe zugesetzt werden. Beim Zusatz einer geringen Menge von Lactose oder Saccharose findet bereits ohne Anwesenheit von Schwefel nur mit  $\text{KClO}_3$  Entflammung statt, wenn konz. Säure zugegeben wird. Dagegen tritt mit Oxalsäure in Mengen von 5—10% bei den niederen %Gehh. an Oxalsäure im Gemisch mit S u.  $\text{KClO}_3$  Entzündung ein, wenn konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zuge tropft wird. Mischungen mit 10% Oxalsäure entzünden sich dagegen wegen des hohen Säureüberschusses nicht. Die in den 5% Oxalsäure vorhandenen 1,2%  $\text{H}_2\text{O}$  erweisen sich als das Maximum derjenigen Menge W., die bei der Entzündung vorhanden sein muß. Daß zur Entzündung die Anwesenheit von 1,2% W. allein, nicht aber unbedingt die bei der Verbrennung der Oxalsäure auftretende Menge Wärme nötig sind, erweist ein Vers., der unter den gleichen Vers.-Bedingungen, nur in Ggw. von Gips in Mengen, daß wieder 1,2% W. frei werden kann, unternommen wird. Von der vorhergehenden Rk. unterscheidet sich dieser Vorgang dadurch, daß Gips sein Krystallwasser bereits bei tieferen Temp. abgibt als Oxalsäure. Auch hier tritt augenblicklich bei Zusatz von Schwefelsäure Entzündung ein. — *Schwefel und Bariumchloratmonohydrat*: im Kontakt mit konz. Schwefelsäure bildet sich eine rotbraune Fl., die sich dann rasch entzündet. Bei verd. Lsgg. liegt die untere Konz.-Schwelle, bis zu der herab Entzündung erreicht wird, bei 34,5%. Im Gegensatz zu dem Gemisch mit wasserfreiem  $\text{KClO}_3$  genügt hier das eine Mol. Krystallwasser, um auch mit konz. Schwefelsäure Entzündung herbeizuführen. — *Schwefel und Bleichloratmonohydrat*: Bereits mit konz. Schwefelsäure tritt heftige Rk. unter Entflammung ein. Es genügt ein Tropfen, um 0,010 g des Gemisches zu entzünden. Die untere Konz.-Schwelle der Entzündbarkeit liegt bei 1%. — *Mechanismus der Entzündung*: Konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  reagiert mit Chloraten unter Freiwerden von Chlorsäure, die unter diesen Bedingungen instabil ist u. Perchlorsäure u. Chlordioxyd ergibt. Das  $\text{ClO}_2$  wirkt dann wieder auf die Gemische von S u. Chloraten in einer Reihe von exothermen Rkk., die schließlich zur Entflammung führen. Die sich dabei nach- u. nebeneinander vollziehenden Prozesse werden schließlich eingehend diskutiert. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 610—15. Mai/Juni 1942.)

ERNA HOFFMANN.

**F. Taradoire**, *Die Einwirkung von Chlordioxyd auf Gemische von Schwefel und Chloraten*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Die Gemische von Schwefel u. Chlorhydraten (des Ba u. des Pb) entzünden sich rasch im Kontakt mit Chlordioxyd. In Ggw. des wasserfreien  $\text{KClO}_3$  im Gemisch an Stelle der wasserhaltigen Chlorate entsteht ebenfalls eine sehr heftige Rk., aber die Entflammung wird unregelmäßig. Diese Erscheinungen sind nicht auf das  $\text{ClO}_2$  selbst, sondern auf seine Zers.-Prodd. zurückzuführen. W. spielt dabei eine sehr wichtige Rolle, weil es die Oxydation des Schwefels durch  $\text{ClO}_2$ -Ionen erleichtert u. als Folge davon die Erhitzung u. Entflammung des behandelten Gemisches begünstigt. — Die niedrigste Temp., bei der ein Gemisch aus 28,5% S, Rest  $\text{KClO}_3$  sich in Berührung mit  $\text{ClO}_2$  entzündet, liegt bei 148—150°, die von 23,0% S, Rest  $\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  bei 108—111°, die von 20,0% S, Rest  $\text{Pb}(\text{ClO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  bei 63—67°. — Sämtliche Verss. werden bei einer Anfangstemp. von 21—23° ausgeführt. Das zur Unters. verwendete  $\text{ClO}_2$  wird nur langsam entwickelt u. bei der Rk. mit Luft verdünnt. — *Schwefel und Kaliumchlorat*: Gesamtmenge des Gemisches zwischen 0,41 u. 1,24 g. In erster Rk.-Phase entsteht immer eine Ansammlung von  $\text{ClO}_2$  über dem Gemisch, dann verschwindet nach einer leichten Verbrennung das Gas u. der Angriff wird beschleunigt. Es entsteht eine lebhafte Rk., unter Erwärmung wird das Gemisch weich, orange. Letzteres infolge der Bldg. von  $\text{S}_2\text{Cl}_2$ . Wenn es nicht zur Entflammung kommt, entweicht  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  u.  $\text{SO}_2$ , die Temp. steigt nicht über 110°. Erst der Zusatz eines Tropfens W. führt dann zu lebhafter Rk., neuer Temp.-Erhöhung u. schließlich zur Entflammung. An Stelle eines homogenen Gemisches von S u.  $\text{KClO}_3$  behandelt Vf. schließlich eine Schicht  $\text{KClO}_3$ , die von einer S-Schicht überdeckt ist, mit  $\text{ClO}_2$ . Dabei wandelt sich S rasch um, ergibt eine orange Paste u. kommt in etwa

50% der Fälle zur Entflammung dort, wo er in Kontakt mit dem Salz steht. Wird ein Gemisch von 0,24—0,62% des homogenen Gemisches durch Verkneten mit 12% W. feucht gemacht u. dann mit  $\text{ClO}_2$  behandelt, erfolgt immer sehr rasche Entzündung. — *Schwefel und Bariumchlorat*: Bei allen Verss. mit 0,35—0,90 g des Gemisches erfolgt immer nach einigen Sek., während der sich das Gas über dem Gemisch anreichert hat, lebhaftes Rk. unter Aufblühen, die M. erhitzt sich u. fängt schließlich selbst Feuer. Infolge des  $\text{H}_2\text{O}$ -Geh. des Bariumchlorates ist es nicht nötig, zur Steigerung der Rk.-Geschwindigkeit hier W. zuzufügen. Wie im Falle des  $\text{KClO}_3$ , ist zur Rk. unbedingt ein homogenes Gemisch von S u.  $\text{KClO}_3$  nötig, die gleiche Umsetzung zeigt sich bei einem von S überschichteteten  $\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . — *Schwefel und Bleichlorat*: Zur Unters. gelangen Gemische von 0,37—0,84 g. Die im wesentlichen gleiche Rk. setzt nach einigen Sek. ein, ergibt, wie im vorhergehenden Falle eine leichte Deflagration, dann Zerstörung des  $\text{ClO}_2$  u. augenblicklich Entflammung. Auch mit S überschichtetes  $\text{Pb}(\text{ClO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  reagiert in der gleichen Weise. Die Tatsache, daß bei allen Rkk. die heftige Rk., die der Entflammung zugrunde liegt, erst dann einsetzt, wenn das  $\text{ClO}_2$  zerstört ist, zeigt, daß dieser Körper nicht direkt, sondern wohl durch seine Zers.-Prodd. an der Rk. beteiligt ist. — *Mechanismus der Entflammung*: Auf Grund der Verss. u. der in der vorhergehenden Mitt. (s. vorst. Ref.) gewonnenen Ergebnisse bei der Einw. von Schwefelsäure auf Gemische von Schwefel u. Chlorate ist die Rk. in 3 Hauptphasen zu unterteilen: 1. Zers. des  $\text{ClO}_2$ , 2. Angriff der Zers.-Prodd. auf den Schwefel, 3. Entflammung des umgesetzten und im Kontakt mit Chlorat befindlichen Schwefels. Als Rk.-Prodd. des Schwefels treten  $\text{SO}_2$  u.  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  auf. Für die Einzelrk. von trockenem  $\text{SO}_2$  auf das trockene Schwefelchloratgemisch ergibt sich, daß bei gewöhnlicher Temp. nur ein geringer Angriff unter  $\text{ClO}_2$ -Entw. stattfindet, daß jedoch bei 100° Entflammung nach einigen Min. eintritt.  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  dagegen bewirkt auch bei 140° keine Entflammung. Barium- oder Bleichlorat-Schwefelgemische fangen mit  $\text{SO}_2$  oder  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  behandelt bereits bei Raumtemp. Feuer. Auf Grund der im ganzen erhaltenen Vers.-Ergebnisse kommt Vf. zu folgendem Rk.-Schema:



Alle Umwandlungen, die Zers. des  $\text{HClO}_3$  u. des  $\text{ClO}_2$  u. bes. die Oxydation des S zu  $\text{H}_2\text{SO}_4$  sind stark exotherm u. ihre Geschwindigkeit nimmt mit der Erwärmung der M. so stark zu, daß sich die Temp. ruckartig erhöht u. bis zur Entzündung führt. Der Möglichkeit der Entzündung liegt die Eig. des S zugrunde, in Ggw. von Oxyhalogenen bei einer Temp. stark unter 250° Feuer zu fangen. Der größte Teil der in obigem Schema aufgezeigten Rkk. erfordert  $\text{H}_2\text{O}$ , das also für den Rk.-Ablauf den in den Verss. in Erscheinung getretenen großen Wert besitzt. — Die Verwendung von Bromaten an Stelle von Chloraten begünstigt die Entflammung wahrscheinlich deswegen, weil sich nur Brom u.  $\text{S}_2\text{Br}_2$  bildet, dagegen auch nicht vorübergehend  $\text{BrO}_2$ . (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 615—20. Mai/Juni 1942.) ERNA HOFFMANN.

E. Magnie, *Einwirkung von Oxydationsmitteln auf die Oxyde und Sulfide bei Zimmertemperatur.* (Vgl. C. 1940. I. 1328.) Es wird die Einw. von  $\text{Br}_2$  (I), alkal.  $\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. (II),  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ -Lsg. (III), alkal.-ammoniakal.  $\text{Ag}_2\text{O}$ -Lsg. (IV) u.  $\text{V}_2\text{O}_5$ - $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Lsg. (V) auf Oxyde u. Sulfide von Metallen beschrieben. — I verwandelt die Oxyde  $\text{BaO}$ ,  $\text{SrO}$ ,  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Ag}_2\text{O}$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{HgO}$ ,  $\text{V}_2\text{O}_4$ ,  $\text{CeO}_2$  u. die Oxyde von Sn u. Co mehr oder weniger leicht u. vollständig in entsprechende Bromide, Oxybromide oder Bromate (vgl. auch PIERRON. C. 1939. II. 2212. 2213). I bildet ferner mit  $\text{As}_2\text{O}_3$  u.  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  die höheren Oxyde u. die Trihalogenide u. oxydiert die niederen Oxyde von Mn zu  $\text{MnO}_2$ , PbO zu  $\text{PbO}_2$ . Nicht angegriffen werden Oxyde von Al, Fe, Ni, Zn, Ti, U, Se, Mo, W. — Auf die Sulfide von Hg, Bi, Pb, Cd, Fe, As, Sb, Sn wirkt I lebhaft unter Bldg. von Metallbromid u.  $\text{S}_2\text{Br}_2$ , ebenso, jedoch mit geringerer Wärmeentw. auf die Sulfide Mo, V, U, Mn, Ni, Co, u. überhaupt nicht auf die Sulfide von Zn, W, Cu. Bei Sb u. Bi entsteht daneben auch Sulfobromid. — Mit II lassen sich außer den lösl. Sulfiden (vgl. CHARLOT, C. 1939. II. 3317) auch die meisten schwer lösl., bes. von Pb, Bi, Zn, unter Bldg. von komplexen Cyaniden u. Abscheidung von S leicht zersetzen. — III greift sämtliche Sulfide an; es werden rasch oxydiert die Sulfide von Cu, Fe, Mn, Co, As, Sb, langsamer auch andere Sulfide. Bei As, Sb, U, Mo, V, W werden Oxyde,

in allen anderen Fällen Sulfate gebildet. — Mit IV reagieren alle Sulfide unter Bldg. von  $\text{Ag}_2\text{S}$ ; das Metall des ursprünglichen Sulfids tritt als Oxyd oder lösl. Amminkomplex auf. — Es wird die Einw. von V auf die in Säuren bei Zimmertemp. nicht lösl. Sulfide untersucht. Die Sulfide von Pb u. Bi reagieren rasch unter Bldg. von Sulfaten u.  $\text{VO}^{2+}$ , diejenigen von Cu u. Ni ebenso unter Bldg. von  $\text{V}^{3+}$ , alle anderen sehr langsam. Keine Rk. wird beobachtet bei den Sulfiden von Sn, W u. U. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 654—58. Juli/Aug. 1942. Tourcoing, Labor. d. Vf.) BRAUER.

**Jose M.<sup>a</sup> Bilbao Aristegui**, *Die Modifikationen des Quarzes in feuerfesten Steinen*. Zusammenfassende Darstellung. Es wird das Zustandsdiagramm des Quarzes besprochen. Hauptsächlich bei niedriger Temp. ( $\leq 575^\circ$ ) verlaufen die Rkk. reversibel oder enantiotrop, bei höheren Temp. irreversibel oder monotrop u. oft sehr langsam. Der Ablauf der letzteren wichtigeren Rkk. läßt sich katalyt. beschleunigen u. verzögern u. hängt von der Struktur des Quarzes u. dem zeitlichen Temp.-Verlauf ab. Die Modifikationen lassen sich grob durch Messung der D., genauer durch dilatometr. u. mkr. Messungen unterscheiden. (Metalurgia y Electr. 6. Nr. 56. 23—25. April 1942.) GRAFF.

**Ernst Jänecke**, *Das quaternäre System der Nitrate von Na-K-Ca-Mg und seine Teilsysteme*. Vf. behandelt nacheinander die 6 bin., 4 tern. Grenzsysteme u. das quaternäre Syst. auf Grund älterer u. neuer Beobachtungen. Es besteht die Besonderheit, daß die 4 Komponenten  $\text{NaNO}_3$  (I),  $\text{KNO}_3$  (II),  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  (III) u.  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$  (IV) bei höheren Temp. paarweise lückenlose Mischkristallreihen bilden, u. daß nur 3 verschied. Krystallarten, neben I-II u. III-IV noch ein Doppelsalz  $\text{K}_2\text{Mg}(\text{NO}_3)_4$  (V), auftreten. Unters.-Methoden sind die gewöhnliche therm. Analyse, Leitfähigkeitsmessungen u. als bes. mkr. Verf. die Beobachtung dünner, zwischen Objektträger u. Deckgläschen erstarrter Salzsichten. In vielen Fällen der vorliegenden Unters. bestehen bes. Schwierigkeiten durch starke Neigung der Schmelzen zu Unterkühlungserscheinungen. — 1. Bin. Syst. I-II. Liquidus- u. Soliduskurven werden neu bestimmt; es besteht vollständige Mischbarkeit mit Schmelzminimum  $225^\circ$  bei 45% I. Bei tieferen Temp. ( $175^\circ$ ) tritt ein sich erweiterndes Entmischungsgebiet auf. — 2. Bin. Syst. II-III. Das nach eigenen Messungen entworfene Diagramm zeigt lediglich ein Eutektikum (Eut.) bei  $174^\circ$  u. die Umwandlungstemp.  $127^\circ$  von II. Eine inkongruent schm. Verb.  $4\text{KNO}_3 \cdot \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  u. eine eutekt. Temp. von  $145^\circ$ , die von ROSTKOWSKY (C. 1931. II. 2585) angegeben wurden, können nicht bestätigt werden. — 3. Bin. Syst. II-IV enthält die bei  $225^\circ$  kongruent schm. Verb. V u. 2 Eutt., mit 42 Gewichts-% II bei  $178^\circ$  u. 71% bei  $195^\circ$ . V bildet lange Krystalle, opt. zweiachsig mit kleinem Achsenwinkel, teils gerade, teils schief auslöschend, opt. negativ. — 4. Bin. Syst. I-III enthält nach der therm. Analyse lediglich ein Eut. bei 55 Gewichts-% I u.  $230^\circ$ . — 5. Bin. Syst. I-IV enthält nur ein Eut. bei 49% I u.  $135^\circ$ . Das hier auftretende, sonst nicht bekannte, wasserfreie Magnesiumnitrat ist mkr. isotop u. kryst. offenbar regulär. — 6. Die Verhältnisse im Syst. III-IV sind wegen der Entwässerungsschwierigkeiten experimentell schwer zugänglich u. werden hauptsächlich aus tern. Systemen erschlossen. Danach besteht eine lückenlose Reihe von kub. Mischkristallen, wahrscheinlich mit schwach ausgeprägtem Temp.-Minimum nahe IV. — 7. (Unter Mitarbeit von Klippel.) Im tern. Syst. I-II-III bestehen 2 Ausscheidungsfelder, das von III u. dasjenige der I-II-Krystalle, getrennt durch eine die beiden bin. Eutt.  $174^\circ$  (II/III) u.  $230^\circ$  (I/III) verbindende tern. eutekt. Kurve mit einem Minimum bei  $130^\circ$  u. der Zus. 40% III, 30 II, 14 I. — 8. (Unter Mitarbeit von Rahlfs.) Im tern. Syst. I-II-IV bestehen 3 Ausscheidungsfelder, für IV, für I-II-Krystalle u. für V. Das quasibin. Eut. zwischen IV u. I-II liegt etwas höher als  $168^\circ$ ; die Grenzkurve zwischen ihm u. dem bin. Eut.  $195^\circ$  (II/V) durchläuft ein Temp.-Minimum  $156^\circ$ . Das Teilsyst. mit V, I-II-Krystallen u. IV besitzt ein tern. Eut. bei  $130^\circ$ . — 9. (Unter Mitarbeit von Rahlfs.) Im tern. Syst. II-III-IV treten die 3 Ausscheidungsfelder, von II, III-IV-Krystallen u. V, auf, ferner ein tern. Eut. bei  $137^\circ$  mit 41% III, 53 II u. ein bin. Eut. ( $\sim 200^\circ$ ) zwischen V u. III-IV, welches mit dem bin. Eut.  $178^\circ$  (IV/V) wahrscheinlich durch eine Grenzkurve mit Minimum verbunden ist. — 10. Die Unters. des tern. Syst. I-II-IV wird durch Unterkühlungserscheinungen ganz bes. erschwert; es tritt aber sicher kein tern. Eut. auf. Die eutekt. Grenzkurve zwischen den bin. Eutt.  $230^\circ$  (I/III) u.  $135^\circ$  (I/IV) hat vermutlich ein nahe bei  $135^\circ$  gelegenes Minimum. — 11. Das quaternäre Syst. wird zunächst in seinen Begrenzungsflächen aus den 4 tern. Systemen, die dabei in ebener Darst. (mit Isothermen) zur Anwendung kommen, zusammengefügt. Die Verhältnisse im Inneren des quaternären Tetraeders werden dann durch Konstruktion aus den tern. Systemen u. einigen ergänzenden Experimenten erschlossen u. perspektiv, sowie nach verschied. Schnitten dargestellt u. im einzelnen besprochen. Gemäß der bereits genannten Eigenart des Syst. (nur 3 Krystallarten) besteht eine ausgedehnte eutekt. Zweisalzfläche (I-II/III-IV) u. ein räumliches Gebiet der V-Ausscheidung, welche gemeinsam das Gesamtsyst. in die

zwei großen I-II- u. III-IV-Mischkrystallgebiete aufteilen. Da der Ausscheidungsraum für V ebenfalls durch Zweiphasenflächen abgegrenzt ist, bestehen 3 solche räumlichen Flächen. Diese hängen miteinander durch eine tern. eutekt. Kurve zusammen, die vom tern. Eut.  $130^\circ$  (vgl. 8.) zum tern. Eut.  $137^\circ$  (vgl. 9.) über ein Maximum  $136^\circ$  u. ein Minimum  $126^\circ$  verläuft. Diese beiden letzteren Punkte entsprechen Gemischen, bei denen die Schmelze zu 3 Bodenkörpern erstarrt, ohne daß deren Zuss. sich während des Vorganges ändern. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 453—67. Sept. 1942. Heidelberg, Univ., Labor. f. physikal.-chem. Forsch.) BRAUER.

**Henri Guiter**, *Die Darstellung von Natriummolybdat auf feuchtem Wege bei verschiedenen  $p_H$ -Werten*. Verss. zur Darst. der Natriummolybdate auf feuchtem Wege aus Lsgg. ergeben, daß die Zus. der Prodd. vom  $p_H$ -Wert der Lsg. abhängt u. von der Natur der vorhandenen Anionen, die deswegen noch vorhanden sind, weil zur Verminderung des  $p_H$  Säure zugesetzt wird. Über ein sehr breites  $p_H$ -Gebiet bildet sich das n. Molybdat  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{MoO}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ , doch ist die Form u. die Dimension dieser Krystalle von dem jeweiligen  $p_H$  abhängig. — Die Verss. werden derart ausgeführt, daß zu 25 ccm einer 0,84-n.  $\text{Na}_2\text{MoO}_4$ -Lsg. wechselnde Mengen von 10-n. oder n. HCl, von Eisessig oder n. Essigsäure oder von n.-NaOH-Lsg. zugesetzt werden. Auf diese Weise konnten die Verss. in dem großen Intervall von  $p_H = 0,2$ —12,6 durchgeführt werden. Einzelverss. werden noch durchgeführt bei  $p_H = 0,4$  u. 0,7, sowie bei  $p_H$  ungefähr 14. Bis zur Krystallisation werden die einzelnen Proben in einem Trockenschrank über  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. Ätznatron untergebracht. Krystallisationsdauer sehr schwankend. Die sauersten Lsgg. krystallisieren bereits im Laufe von 2 Tagen, während zur Krystallisation der am stärksten bas. Lsgg. bis zu 10 Monate erforderlich sind. Krystallisationstemp.  $10$ — $20^\circ$ . Nach einer Beschreibung der Analysemethoden, nach denen die erhaltenen Prodd. untersucht werden, folgt dann die Aufzählung der Vers.-Resultate. In Ggw. von HCl bildet sich  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{MoO}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  in dem gesamten  $p_H$ -Intervall von 1,9—14. Es tritt ausschließlich als Krystallisationsprod. auf bei  $p_H = 6,5$ . In Ggw. von Essigsäureionen bildet sich dieses n. Molybdat bei  $p_H = 5,5$ —11,6 u. entsteht ausschließlich bei  $p_H = 7$ . In Ggw. von HCl ist das n. Molybdat bei  $p_H = 1,9$ —12 ein feines, glänzendes Pulver, bei  $p_H = 12$ —12,6 große Körner, die im Aussehen der Borsäure ähneln, bei  $p_H$  etwa 12,6—13 farblose, trikline Krystalle mit Abstumpfungen auf zwei senkrecht entgegengesetzten Seiten, bei  $p_H =$  etwa 13—13,3 große, farblose, trikline, sehr schöne Krystalle ohne Abstumpfungen mit etwa quadratzentimetergroßen Flächen, bei  $p_H$  etwa 13,3—13,6 Krystalle, die denen bei  $p_H = 12,6$ —13 gleichen, von  $p_H = 13,6$ —14 wieder viel kleinere Krystalle. Ein Optimum der Krystallausbildg. liegt demnach zwischen  $p_H = 13$ —13,3. In Abhängigkeit vom  $p_H$ -Wert werden in Ggw. von HCl ferner erhalten die folgenden Molybdate: bei  $p_H = 0,8$ —2 das  $\text{Na}_2\text{O} \cdot 4 \text{MoO}_3 \cdot \text{aq}$ , bei  $p_H = 0,8$ —4,5 noch  $\text{Na}_2\text{O} \cdot 3 \text{MoO}_3 \cdot 1,5 \text{H}_2\text{O}$ . Möglicherweise bilden sich auch bei  $p_H = 1,9$  die Verb.  $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2 \text{MoO}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ , bei  $p_H = 5,6$  die Verb.  $3 \text{Na}_2\text{O} \cdot 7 \text{MoO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ , bei  $p_H = 4,4$  und 6,1 die Verb.  $2 \text{Na}_2\text{O} \cdot 3 \text{MoO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ . In Ggw. von Essigsäure kann schließlich  $\text{MoO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  bei  $p_H = 3,5$ , die Verb.  $\text{Na}_2\text{O} \cdot 3 \text{MoO}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  bei  $p_H = 3,3$ —4,3, die Verb.  $3 \text{Na}_2\text{O} \cdot 7 \text{MoO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$  bei  $p_H = 3,5$ —4,3 u. die Verb.  $2 \text{Na}_2\text{O} \cdot 3 \text{MoO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$  bei  $p_H = 4,1$  u. 6,4 entstehen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 622—25. Mai/Juni 1942.) ERNA HOFFMANN.

**Jean Byé**, *Über das Identischsein der verschiedenen Molybdänsäuren in nicht-kolloiden Lösungen*. Es werden konduktometr. zwischen  $14,5$  u.  $16^\circ$  (Ergebnisse werden umgerechnet auf  $15^\circ$ ) u. potentiometr. mit Hilfe der Chinhydronelektrode bei  $16$ — $17,5^\circ$  die Lsgg. folgender Molybdänsäuren untersucht: 1. von gelbem  $\text{MoO}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ , 2. von wasserfreiem  $\text{MoO}_3$ , dargestellt durch Hydrolyse einer salzsauren Lsg. des calcinierten Anhydrids beim Sieden, „Monohydrat  $\beta$ “ auch bezeichnet, 3. von weißem Monohydrat,  $\text{MoO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , 4. von Methylmolybdat, das durch Sieden von gelber Säure 1. mit Methylalkohol erhalten wurde, 5. von der Säure von GRAHAM, d. h. einer Molybdänsäure, die durch Einw. von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf frisch gefälltes Bariumparamolybdat erhalten wurde u. etwa 3,5-n. war. Sämtliche aus den 5 Molybdänsäuren erhaltenen Lsgg. sind nicht kolloid. Zum Vgl. hierzu wird die koll. Lsg. von Molybdänsäure untersucht, die durch Verdünnen des schleimigen Prod. erhalten wird, das die Lsg. der GRAHAMschen Säure nach einigen Wochen ergibt. Als Verd.-Mittel wird W. verwendet. Als Ergebnis der konduktometr. u. potentiometr. Verss. wird festgestellt, daß die bei gleichen Konz. der aus verschied. Prodd. erhaltenen nichtkoll. Lsgg. die gleiche Leitfähigkeit u. den gleichen  $p_H$ -Wert besitzen. Dagegen sind die Sole weniger leitend als die wahren Lösungen. Der angegebene Befund gleichen  $p_H$ -Wertes gilt für Lsgg. in 2-n. NaCl. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 626—31. Mai/Juni 1942.) ERNA HOFFMANN.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**N. B. Keevil, Zurückhaltung von Helium durch Mineralien.** Bei der Altersbest. von Gesteinen u. Mineralien nach der He-Meth. ist Voraussetzung, daß die Mineralien u. Gesteine das in ihnen erzeugte He nicht im Verlauf geolog. Zeiträume verlieren. V. untersuchte eine Reihe von Mineralien daraufhin, ob sie He verloren haben oder nicht. Hierbei ergab sich, daß alle untersuchten Feldspate mehr als die Hälfte, zuweilen mehr als 90% ihres He-Geh. verloren hatten. Mineralien mit dichtgepackten Strukturen dagegen, wie Magnetit, unveränderte Pyroxene u. Amphibole, hatten das He zurückbehalten. Bei Quarz wurden wechselnde Beobachtungen gemacht; den geringsten Verlust an He zeigte Quarz in jüngeren, nicht metamorphisierten Graniten. Die Unters. ergaben im Durchschnitt, daß folgende Mengen von den Mineralien zurückbehalten werden: Feldspat  $\frac{1}{4}$ , Quarz  $\frac{1}{3}$ , Glimmer  $\frac{1}{2}$ , Gesteine  $\frac{2}{5}$ , Pyroxene  $\frac{3}{4}$ , Hornblenden. Magnetit etwa 1. (Amer. Mineralogist 26, 403—04. Juni 1941. Toronto, Univ.) GOTTFRIED.

**V. I. Gerassimovsky, Über die Rolle des Zirkoniums in Mineralien der Nephelinsyenitmassive.** Die Nephelinsyenitmassive werden in 2 Gruppen eingeteilt u. zwar in die Appaitgruppe, in welcher das Verhältnis der Anzahl  $K_2O + Na_2O$ -Moll. zu der Anzahl der  $Al_2O_3$ -Moll. größer als 1 ist, u. die Miaskitgruppe, in welcher dieses Verhältnis gleich oder kleiner als 1 ist. Für die Appaitgesteine ist das Auftreten von komplexen Zirkonsilicaten charakterist., während in der Miaskitgruppe vorwiegend Zirkon vorkommt. Für das Auftreten von komplexen Zirkonsilicaten wurde angenommen, daß das Gestein nicht nur einen Überschuß von Alkalien über das  $Al_2O_3$  besitzt, sondern daß auch beträchtliche Mengen flüchtiger Bestandteile in dem Magma vorhanden sein müssen. V. kommt auf Grund seiner Unters. zu dem Ergebnis, daß in saurer Umgebung oder bei einem Überschuß von Alkalien Zr als Kation auftritt u. Zirkon bildet, während in einer weniger sauren Umgebung es zusammen mit Si die Rolle eines komplexen Anions spielt unter Auskristallisation komplexer Zirkonsilicate. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 820—21. 30/3. 1941. Academy of Sciences of the USSR, Inst. of Geology.) GOTTFRIED.

**George Tunell, Die Atomanordnung von Sylvanit.** WEISSENBERG- u. Pulveraufnahmen von Sylvanit ( $AuAgTe_2$ ) führten für die monokline Zelle zu den Dimensionen  $a = 8,94$ ,  $b = 4,48$ ,  $c = 14,59 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 145^\circ 26' \pm 20'$ . In der Zelle sind 2 Moll der obigen Zus. enthalten. Raumgruppe ist  $C_{2v} - P/2c$ . Die Struktur wurde mittels FOURIER-Analyse festgelegt. Es liegen 2 Au in  $0\ 0\ 0$ ;  $0\ 0\ \frac{1}{2}$ , 2 Ag in  $0\ y\ \frac{1}{4}$ ;  $0\ \bar{y}\ \frac{3}{4}$ , mit  $y = 0,433$  u. 2-mal je 4 Te in  $xy\ z$ ;  $\bar{x}\ \bar{y}\ \bar{z}$ ;  $\bar{x}, y, \frac{1}{2} - z$ ;  $x, \bar{y}, \frac{1}{2} + z$  mit  $x_1 = 0,238$ ,  $y_1 = 0,031$ ,  $z_1 = 0,999$  u.  $x_2 = 0,277$ ,  $y_2 = 0,425$ ,  $z_2 = 0,235$ . In dem Gitter ist jedes Au- u. Ag-Atom oktaedr. von 6 Te-Atomen umgeben, jedes Te-Atom oktaedr. von 3 Te-Atomen, 2 Au-Atomen u. 1 Ag-Atom oder von 3 Te-Atomen, 2 Ag-Atomen u. 1 Au-Atom. Die Abstände zwischen den Au- u. Te-Atomen betragen 2,67, 2,76 u. 3,26  $\text{\AA}$ , die zwischen den Ag- u. Te-Atomen 2,69, 2,94 u. 3,14  $\text{\AA}$ . Die Abstände schließlich zwischen den Te-Atomen sind 2,88, 3,56, 3,64 u. 3,64  $\text{\AA}$ . (Amer. Mineralogist 28, 457—77. Aug. 1941. Washington, Carnegie Institution, Geophysical Labor.) GOTTFRIED.

**Ilse Gramling-Mende, Über den Lievrit von Campiglia Maritima in Toskana.** Mineralog., chem. u. röntgenograph. wurde Lievrit von Campiglia Maritima untersucht. Der tiefschwarze Lievrit des obigen Vorkommens tritt einestils massig u. ohne besondere Krystallbildg. auf, andernteils finden sich sehr gut ausgebildete, bis 1 cm lange, nach der c-Achse säulige Krystalle mit lebhaftem Glasglanz. Sie spalten gut nach (0 0 1), deutlich in Richtung der c-Achse. Bruchstellen sind muschelig u. zeigen fettartigen Glanz. Die Goniometrie. Vermessung ergab das Achsenverhältnis  $a : b : c = 0,669 : 1 : 0,442$ . Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte (Mittel aus 2 Analysen):  $SiO_2$  27,96(%),  $Fe_2O_3$  20,76,  $FeO$  26,61,  $MnO$  8,64,  $CaO$  13,97,  $H_2O$  2,15,  $\Sigma$  100,09, D. 4,12. Röntgenaufnahmen ergaben die Gitterdimensionen  $a = 8,82$ ,  $b = 13,12$ ,  $c = 5,87 \text{ \AA}$ . (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1942. 107—10. Tübingen, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

**Wolf v. Engelhardt, Die Strukturen von Thuringit, Bavalit und Chamosit und ihre Stellung in der Chloritgruppe.** Es wurden zunächst mittels Pulveraufnahmen u.  $FeK_\alpha$ -Strahlung untersucht Thuringit von Schmiedefeld u. von Zirmsee sowie Bavalit aus der Bretagne. Die Mineralien gehören zur Chloritgruppe u. zeigten folgende Elementarkörperabmessungen (in der obigen Reihenfolge)  $a = 5,37$ ,  $b = 9,30$ ,  $c = 14,10 \text{ \AA}$ ;  $\beta = 97^\circ 20'$ ,  $a = 5,38$ ,  $b = 9,31$ ,  $c = 14,06 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 97^\circ 20'$ ;  $a = 5,40$ ,  $b = 9,35$ ,  $c = 14,10 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 97^\circ 25'$ . Sie sind als die eisenreichsten Endglieder der Chloritreihe anzusehen. Die Gitterkonstanten der Chlorite werden durch den Ferrogeh. bestimmt, so daß es in erster Annäherung möglich ist, den Eisengeh. der als Eisenerze wichtigen Thuringite aus Pulveraufnahmen zu ermitteln. Hierauf wurde Chamosit aus Schmiede-

feld untersucht. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  26,65(%),  $\text{Al}_2\text{O}_3$  16,14,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  6,69,  $\text{FeO}$  34,43,  $\text{MgO}$  4,47,  $\text{H}_2\text{O}^-$  11,42,  $\text{H}_2\text{O}^+$  0,08. Aus der Analyse erhält man die Formel:  $(\text{Si}_{6,2}\text{Al}_{1,8})(\text{Mg}_{1,5}\text{Fe}_{8,7}\text{Fe}_{1,2}\text{Al}_{2,0})(\text{OH})_{17,7}\text{O}_{20,0}$ . Aus den Röntgenaufnahmen folgt, daß die Struktur des Chamosits der Chloritstruktur sehr ähnlich ist, von ihr aber abweicht. Für die Annahme, daß der Thuringit von Schmiedefeld ein metamorphes Umwandlungsprod. des Chamosits ist, spricht die Tatsache, daß die Elementarzelle des Chamosits ( $a = 5,39$ ,  $b = 9,34$ ,  $c = 14,00$  Å,  $\beta = 90^\circ 00'$ ) bei gleichem Atominhalt voluminöser ist. — Die ferner untersuchten Chamosite von Nüch in Böhmen u. von Planylath, Oberhaslital, Kanton Bern, haben die gleiche Struktur wie der Chamosit von Schmiedefeld. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 104. 142—59. Febr. 1942. Göttingen, Univ., Sedimentpetrogr. Inst.) GOTTFRIED.

**George Baker**, *Apatitkristalle mit gefärbten Kernen in den granitischen Gesteinen von Victoria*. Vf. untersuchte Apatite mit gefärbten Kernen aus verschied. Graniten, Adamellit u. Granodioriten von Victoria. Die Kryställchen sind nicht sehr häufig in diesen Gesteinen; zahlreich treten sie auf in Varietäten, die Hornblende enthalten, sowie in Hornblendedioritsehlieren. Ein kleiner Teil der Krystalle zeigt gefärbte Kerne, deren opt. Eigg. vergleichbar sind mit denen von Hornblende, Biotit u. Chlorit. Die größere Anzahl der Kerne zeigt pleochroit. Farbänderungen in blauen u. braunen Schattierungen; sie können nicht genau mit irgendeiner speziellen Mineralspezies identifiziert werden. Es handelt sich anscheinend um fein verteiltes, teilweise resorbiertes Ferromagnesium-mineralmaterial. (Amer. Mineralogist 26. 382—90. Juni 1941. Victoria, Australien, Univ.) GOTTFRIED.

**Robert E. Folinsbee**, *Optische Eigenschaften von Cordierit in Beziehung zu den Alkalien in der Cordierit-Beryllstruktur*. Vf. analysierte einen opt.-positiven Cordierit aus dem Gebiet des Großen Sklavensees. Folgende Werte wurden gefunden:  $\text{SiO}_2$  48,19 (%),  $\text{Al}_2\text{O}_3$  33,45,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,55,  $\text{FeO}$  8,40,  $\text{MgO}$  7,95,  $\text{CaO}$  0,17,  $\text{Na}_2\text{O}$  0,22,  $\text{K}_2\text{O}$  0,02,  $\text{H}_2\text{O}^+$  0,67,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,01,  $\text{TiO}_2$  0,01,  $\text{Li}_2\text{O}$  Spur,  $\text{MnO}$  0,18  $\Sigma$  99,82. Aus dieser Analyse ergibt sich eine Zus. von 61%  $\text{Mg}_2\text{Al}_4\text{Si}_5\text{O}_{18}$  u. 39%  $(\text{Fe}, \text{Mn})_2\text{Al}_4\text{Si}_5\text{O}_{18}$ . Aus diesen Werten, sowie aus den Analysen weiterer opt.-positiver Cordierite ergibt sich, daß opt.-positive Cordierite in weiten Grenzen in ihrem  $\text{Fe}^{++}$ -Geh. schwanken. Die Brechungsindizes aller opt.-positiven Cordierite liegen tiefer als die entsprechenden Indices opt.-negativer Cordierite mit dem gleichen Verhältnis  $\text{Fe}/\text{Mg}$ . Die Doppelbrechung der opt.-positiven Cordierite ist größer als die der negativen Mineralien mit gleichem  $\text{Fe}/\text{Mg}$ -Verhältnis. Besprochen wird die Beziehung zwischen der Struktur des Berylls u. der Struktur des Cordierits. In beiden Gittern ist Alkali in wechselnden, doch annähernd gleichen Mengen enthalten. Die Alkalien haben nun einen ausgesprochenen Einfl. auf die opt. Eigg. des Berylls, derart, daß Brechungsindizes u. Doppelbrechung ansteigen. Anwachsen des Alkaligeh. in Cordierit bedingt ein Ansteigen der Brechungsindizes, Abnahme der Doppelbrechung u. Erniedrigung des opt. Winkels. Opt.-positive Cordierite sind gewöhnlich arm an Alkalien u. haben einen etwas größeren Ca-Gehalt. (Amer. Mineralogist 26. 485—500. Aug. 1941. Minneapolis, Minn., Univ.) GOTTFRIED.

**Marcel. E. Denaeyer**, *Der optische Charakter der hemitropen Lamellen  $b^1$  (0112) in den Spaltflächen des Calcits*. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 64. 57—63. 1940. Brüssel, Univ.) ENSZLIN.

**A. O. Woodford, R. A. Crippen und K. B. Garner**, *Schnitt durch den Handelssteinbruch Crestmore, Californien*. Bei Crestmore ist der krystalline Kalkstein begrenzt durch große Ansammlungen kontaktmetamorpher Mineralien. Durch erneuten Steinbruchbetrieb wurden die Kontakte des Kalksteins mit dem intrusiven Quarzmonzonitporphyr u. den Pegmatiten freigelegt. Bekannt ist dieser Steinbruch durch das Auftreten einer sehr großen Anzahl zum Teil sehr seltener Mineralien. In der vorliegenden Arbeit bringen die Vff. eine Liste aller dort bisher gefundenen Mineralien mit ihren Fundorten u. veröffentlichen einen Schnitt durch den Steinbruch zugleich mit einem Schnitt durch den benachbarten Wet Weather-Steinbruch. (Amer. Mineralogist 26. 351—81. Juni 1941. Claremont, Pomona Coll.; Bloomington; San Bernardino.) GOTTFRIED.

**S. J. Shand**, *Der Malinit vom Poohbah See, Ontario*. (Geol. Mag. 78. 224—28. Mai/Juni 1941. New York, Columbia Univ.) ENSZLIN.

**Robert F. Ruthruff**, *Vermiculit und Hydrobiotit*. Chem. Analyse eines Hydrobiotits von Libby, Montana, ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  43,3 (%),  $\text{Al}_2\text{O}_3$  19,0,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  7,4,  $\text{MgO}$  24,0,  $\text{CaO}$  1,6,  $\text{K}_2\text{O}$  4,7. Aus diesen Werten erhält man eine Bestätigung der Annahme von GRUNER, daß der Hydrobiotit aus abwechselnden Schichten von Vermiculit u. Biotit besteht; das Verhältnis der beiden Mineralien beträgt wahrscheinlich 1:1. — Erhitzt man Vermiculit mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , so werden alle Oxyde mit Ausnahme von  $\text{SiO}_2$  herausgelöst; es hinterbleibt die Kieselsäure in Form weißer Platten. Im Gegensatz hierzu ist das Entfernen der Oxyde mit Ausnahme des  $\text{SiO}_2$  aus dem Hydro-

biotit auf die gleiche Art sehr viel schwieriger. Sättigt man Hydrobiotit mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. setzt ihn längere Zeit der Luft aus, oder behandelt ihn kürzere Zeit mit Dampf, so blättert er auf, ein Verh., welches Vermiculit nicht zeigt. (Amer. Mineralogist 26. 478—84. Aug. 1941. Wilmington, Del., Chempats Incorporated.) GOTTFRIED.

**Alberto Pelloux**, *Vesuvian und andere Mineralien vom Passo della Gava bei Voltri*. Vf. berichtet kurz über einen neuen Fundort von Vesuvian sowie über die Krystallographie der dort gefundenen Krystalle. Gleichzeitig mit dem Vesuvian treten auf Klinochlor, Granat, selten Gavit, Titanit u. Ilmenit. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 3. 392—94. Dez. 1941.) GOTTFRIED.

**Fritz Behrend**, *Der geologische Bau von Libyen*. (Z. dtsh. geol. Ges. 94. 277—91. 30/9. 1942.) GOTTFRIED.

**F. Häuser**, *Das St. Andreasberger Erzgebiet und sein Bergbau*. Überblick über den Aufbau u. die Entstehung des Silbererzreviers von St. Andreasberg. Nach einer kurzen Übersicht über die Geschichte des St. Andreasberger Silbererzbergbaues wird die Möglichkeit einer erneuten Betriebsaufnahme besprochen. (Z. angew. Mineral. 4. 47—76. 15/8. 1942. Kassel.) GOTTFRIED.

**J. Raynaud**, *Das Erz der Grube von Almaden (Spanien)*. Der Pyrit u. Serieit in den Erzen von Almaden sind ältere Bldgg. als der Zinnober, dessen Abscheidung jedoch wieder eine Bldg. von Gangquarz folgte. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 64. 226—37. Mai 1941. Lüttich, Univ.) ENSZLIN.

**Howard A. Meyerhoff**, *Erzvorräte der großen Antillen*. Gold, Kupfer u. Öl sind in größeren Mengen nicht zu erwarten, während Eisenerze, sowie die Mangan-, Chrom- u. Nickelvorkk. einen erfolversprechenden Abbau gewährleisten. (Min. and Metallurgy 22. 265—69. Mai 1941.) ENSZLIN.

**Hannfrid Putzer**, *Beobachtungen im Erzhorizont von Krivoj Rog*. Beschrieben werden die Gesteine der Erzformation von Krivoj Rog sowie Profile vom Ostflügel der Hauptmulde. Es werden ferner die Entstehungsbedingungen des Erzgebietes erörtert. (Z. angew. Mineral. 4. 77—93. 15/8. 1942. Straßburg.) GOTTFRIED.

**W. S. Egorow**, *Der Kara-Bogas-Gol Rohstoffvorrat im Falle der Abtrennung des Meerbusens von der See*. Auf Grund von Unterss. u. von phasentheoret. Überlegungen berichtet Vf. über den Salzgeh. u. die Krystallisationsfolge des Kara-Bogas-Gol für den Fall, daß der Meerbusen ganz von dem Kaspischen Meer abgetrennt oder für den Fall, daß ihm jährlich noch 3—5 ckm Seewasser zugeführt werden können. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 505—08. 28/2. 1941. Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) GOTTFRIED.

**Anton Dietl**, *Die Säuerlinge des Egerlandes*. Es werden Analysen von 107 erdigen u. alkal.-salin. Säuerlingen bzw. Eisen-säuerlingen im Raume von Marienbad u. Franzensbad mitgeteilt u. die Vorkk. an Hand einer Karte hinsichtlich Konz., Eisengeh. u. geolog. Aufbau der Landschaft besprochen. (Balneologie 9. 269—84. 1942. Aussig. Sep.) MANZ.

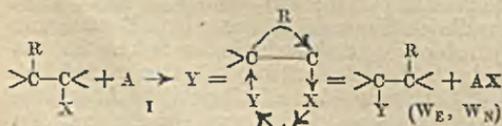
**K. Antscheff**, *Der Lebensstoff und der Ozean*. Überblick über einige biol. Probleme des ozean. Raumes: biol. Migration, Lebensbedingungen des Planktons, biol. Wirkungen der Spurenmetalle. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 250—52. Febr. 1942.) R. K. MÜLLER.

## D. Organische Chemie.

### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**W. H. Mills**, *Die Grundlage der Stereochemie*. Elektronentheoret. Betrachtung der Elemente u. ihrer einfachen Verbb.; 23 Abb. vgl. Original. (J. chem. Soc. [London] 1942. 457—66. Juli.) GOLD.

**E. A. Silov [Je. A. Schilow]**, *Über die intramolekulare Wanderung von Wasserstoff und Radikalen bei organischen Reaktionen*. Vf. erweitert die Einteilung der organ. Elementarrkk. in Radikal-, Ionen- u. Ionoidrkk. bzw. elektrophile u. nucleophile Rkk. durch Formulierung eines von ihm als „Wanderungsmechanismus“ (WM.) bezeichneten bes. Rk.-Typs. Der WM. besteht in dem Übergang eines H-Atoms oder eines Radikals an ein benachbartes C-Atom unter vorübergehender Bldg. eines dreigliedrigen ringförmigen Übergangskomplexes. Rkk., die nach dem WM. verlaufen, können durch Schema I dargestellt werden, in dem die Pfeile die Richtung der Elektronenverschiebung u. das Symbol R





E. Angelescu und R. Giusca, *Untersuchungen über die Verbindungen der aromatischen Amine mit den niederen Fettsäuren*. Um einen Einblick in die Natur der Mol. Verb. zu gewinnen, die aus aromat. Aminen u. Fettsäuren gebildet werden, untersuchen Vf. die Wrkg. von Alkalisalzen mit gemeinsamem Anion auf die Löslichkeit von *o-Toluidin* (I) in wss. Lsg. von *Essigsäure* (II), *Propionsäure* (III) u. *Buttersäure* (IV). Hierbei zeigte sich, daß die äquimol. Menge Acetat die Löslichkeit von I in II stark vermindert, während Butyrat die Löslichkeit von I in IV stark erhöht; Propionat neben III nimmt unter den gleichen Bedingungen eine Mittelstellung ein. Aus diesen Ergebnissen geht hervor, daß Acetat als Elektrolyt mit gleichem Anion wie das Aminacetat die Löslichkeit herabdrückt, womit die Verb. I/II heteropolar gebaut (Regel von NERNST, vgl. Z. physik. Chem., Abt. A 8 [1891]. 110 u. früher) u. die Verb. I/IV homöopolar gebaut sein muß, da das Butyrat zur Löslichkeit desamins beiträgt (Regel von NOYES, vgl. Z. physik. Chem. Abt. A 26 [1898]. 152). Im Syst. I/III liegt ein Gleichgewicht zwischen beiden Formen vor. — Aus der gleichen Ursache wurden Systeme vom Typus Anilin-Fettsäure-Cyclohexan untersucht, da *Anilin* (V) u. *Cyclohexan* (VI) ein Entmischungsgebiet mit einer oberen krit. Temp. zeigt, deren Verschiebung durch einen Zusatz von Fettsäuren auf die Natur der Verb. V/II, V/III u. V/IV schließen läßt. Die obere Lsg.-Temp. des Paares II/VI (JONES, J. chem. Soc. [London] 1923. 1374) wurde zu 9,9° gefunden. Die Gleichgewichtsfläche des tern. Syst. wurde durch vertikale Schnitte dargestellt, die den Verhältnissen V:II = 0,33, 0,98 bzw. 2,29 entsprechen; die aus den beobachteten Entmischungstemp. bestimmten Höhenkurven zeigen für das tern. Syst. V/VI/II ein tern. Maximum, das einer Mischung von 11,32% VI, 54,3% VI u. 34,4% II entspricht. Die in gleicher Weise mit III u. IV ausgeführten Mischungen zeigen, daß hier ein tern. Maximum fehlt. Die Unters. der Zweiphasengleichgewichte der drei tern. Systeme führt zu der Feststellung, daß in der Reihe der Fettsäuren der heteropolare Charakter von II nach IV in homöopolar übergeht, was mit der Hypothese von PFEIFFER in bester Übereinstimmung steht. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 145—63. Aug. 1942. Bukarest, Univ.)

GOLD.

Paul Csokán, *Zur Konstitution der o-Oxycarbonsäuren in Lösungen*. Vf. mißt die UV-Absorption von *Phenol* (I), *Benzaldehyd* (II) u. einigen Derivv. der *o*- u. *m*-Oxybenzoesäure (III) bis 200  $\mu$ ; als Lösungsm. dienen absol. A., W., Natronlauge, Perchlorsäure u.  $\text{CCl}_4$ . Die Aufnahmen wurden mit einem ZEISS-Spektrographen ausgeführt. I, Maximum 270  $\mu$ , bei 220  $\mu$  aufsteigender Ast; *o*-Kresol, *Guajakol* u. *Veratrol*, sowie das Phenolation zeigen das gleiche Maximum. *Benzoessäure*, Maximum bei 274  $\mu$  bzw. 222  $\mu$ ; *Benzoessäuremethylester* zeigt denselben Absorptionsverlauf. In der Absorptionskurve des Benzoats sind beide Maxima verwischt. II zeigt bei 255  $\mu$  eine Bande, u. bei 290  $\mu$  eine Ausbuchtung. *o*-Oxy-II bei 322  $\mu$  bzw. 252  $\mu$  eine breite bzw. schmale Bande; durch Chlf. werden die Extinktionskurven nach Rot verschoben. *m*-Oxy-II zeigt 2 Banden bei 310 bzw. 252  $\mu$ . *p*-Oxy-II zeigt eine Bande bei 382  $\mu$ , einen aufsteigenden Ast bei 220  $\mu$  u. eine Ausbiegung um 340  $\mu$ . *o*-III zeigt 2 Maxima bei 298 bzw. 236  $\mu$ ; durch  $\text{CCl}_4$  werden die Kurven mit höheren Werten nach längeren Wellen verschoben; in Perchlorsäurelsg. bleibt das Maximum erhalten, die  $\log \epsilon$ -Werte sind niedriger. Das Na-Salz der *o*-III zeigt das gleiche Maximum mit erhöhter Extinktion; die Erhöhung ist für das Dinatriumsalz der *o*-III noch größer. *Acetylo-o*-III Maximum bei 294 bzw. 230  $\mu$ ; das 1. Maximum wird in  $\text{CCl}_4$  u. durch  $\text{HClO}_4$  unterdrückt u. nach kürzeren Wellenlängen verschoben. Ionisierung von *Acetylo-o*-III ruft eine starke Erhöhung u. eine geringe Rotverschiebung der 1. Bande hervor. *o*-III-Phenylester in A. oder  $\text{CCl}_4$  Maximum bei 305 bzw. 240  $\mu$ , in Natronlauge Banden bei 290 bzw. 230  $\mu$ . *o*-III-Methylester Maximum bei 300 bzw. 234  $\mu$ . *m*-III in W. oder  $\text{HClO}_4$  Banden bei 295 bzw. 235  $\mu$ . *p*-III gleicht *p*-Oxy-II. — Die Mol.-Assoziationen durch H-Brücken (Literatur vgl. Original) sowie der Einfl. der Substituenten auf den Bzl.-Kern (vgl. HÜCKEL, C. 1937. II. 553 u. BRIEGLEB, C. 1936. I. 4281), der aus der Absorption hervorgeht, werden besprochen. — Aus den Messungen geht hervor, daß die in *o*-Stellung zur COOH-Gruppe eingeführte OH-Gruppe keine merkliche Veränderung der Absorption bedingt. Die Ausbiegung bei 340 bzw. 360  $\mu$  bei *o*-III u. *o*-Oxy-II weist auf das Vorhandensein einer H-Bindung hin. Durch Veresterung der phenol. OH-Gruppe tritt eine ster. Abschirmwrkg. in Erscheinung, wobei der *o*-III-Phenylester eine Ausnahmestellung einnimmt. Da die Absorptionsbande der H-Brücke in saurer, neutraler u. bes. in stark alkal. Lsg. zu beobachten ist, zeigt, daß die H-Brücke kein gut definiertes, isoliertes Gebilde ist, sondern durch das Zusammenwirken von Ionisation, Induktion u. mesomeren Umwandlungen hervorgerufen wird. Zwischenmol. Assoziation konnte vom Vf. nicht festgestellt werden. Die schwache Inflexion bei 320  $\mu$  für *p*-III u. *p*-Oxy-II lassen

auf eine schwache zwischenmol. H-Bindung schließen. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 164—79. Aug. 1942. Szeged, Ungarn, Horthy-Miklós-Univ.) GOLD.

A. E. Gillam und T. F. West, *Beobachtungen an den Absorptionsspektren terpenoider Verbindungen*. III. *Die Thiosemicarbazone von Iron, Eucarvon und einigen verwandten Ketonen*. (Vgl. C. 1942. II. 2249.) Durch die Absorptionsspektren der Thiosemicarbazone von Iron (I) engl. u. französ. Ursprungs wird festgestellt, daß zwei verschied. Formen von I vorliegen müssen. In Iron deutschen Ursprungs findet sich nur eine Form. Die Absorptionsmaxima liegen bei 3010 u. 2470 Å mit den Extinktionskoeff. zwischen 29 400—32 860 bzw. 8730—10 520. Es wird für I aus den spektroskop. Daten das Vorliegen des C=C—C=N-Chromophors abgeleitet, das auch im Thiosemicarbazon des  $\alpha$ -Ions vorliegt. Die Daten für Eucarvon (II) sind Absorptionsmaximum 3035 Å, Extinktionskoeff. 6300, für sein Semicarbazon sind die entsprechenden Werte 3090 u. 16 460 Å. Das Dihydroeucarvon besitzt den C=C—C=O-Chromophor u. sollte nach WOODWARD (C. 1941. II. 2796) bei  $2390 \pm 50$  Å absorbieren. Seine starke kurzwellige Absorption liegt bei 2395 Å. Sein Semicarbazon absorbiert bei 2654 Å  $\epsilon = 18 500$  u. bestätigt ebenfalls die Konst. als die eines  $\alpha, \beta$ -ungesätt. Ketons. (J. chem. Soc. [London] 1942. 483—86. Aug. Manchester, Univ., London, Stafford Allen and Sons Ltd.) LINKE.

A. E. Gillam und T. F. West, *Beobachtungen an den Absorptionsspektren terpenoider Verbindungen*. IV. *Ringförmige Ketone mit 5 Atomen*. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. teilen die Absorption u. die Extinktionskoeff. von Dihydrojasmon mit: K-Bande  $\lambda = 2370$  Å,  $\epsilon = 12 200$ , R-Bande  $\lambda = 3040$  Å,  $\epsilon = 55$ , Semicarbazon des Dihydrojasmons  $\lambda = 2665$  Å,  $\epsilon = 20 400$ , Tetrahydropyrethron K-Bande  $\lambda = 2320$  Å,  $\epsilon = 11 540$ , R-Bande  $\lambda = 3120$  Å,  $\epsilon = 64$ . Dessen Semicarbazon  $\lambda = 2650$  Å,  $\epsilon = 22 500$  Å. (J. chem. Soc. [London] 1942. 486—88. Aug. Manchester, Univ., Stafford Allen and Sons Ltd. London.) LINKE.

K. W. F. Kohlrausch und J. Wagner, *Studien zum Raman-Effekt*. 137. Mitt. *Zur Struktur des dimeren Al-Trimethyls beziehungsweise Al-Trihalogenids*. (136. vgl. WITTEK, C. 1942. II. 2467.) Es werden die mit großer Dispersion aufgenommenen Spektren von Aluminiumtrimethyl u. Trimethylamin u. deren Polarisationszustände mitgeteilt, sowie die RAMAN-Spektren von Hexachlor- u. Hexabromäthan. Die Ausdeutung der Spektren der Aluminiumhalogenide durch GERDING u. SMIT (C. 1942. I. 9 u. 1942. II. 374) wird einer Kritik unterzogen u. weiteres Beweismaterial für die von diesen Autoren vorgeschlagene Struktur gebracht, vor allem durch Berechnung der Modellspektren für die „äthanartige“ u. „äthylenartige“ Struktur, wie die Vff. die  $Al_2Cl_6$ -Struktur bezeichnen. Weiterhin wird gezeigt, daß vermutlich auch das Aluminiumtrimethyl die gleiche Struktur besitzt. Schließlich wird noch an einigen äthanähnlichen Strukturen die Übereinstimmung von Rechnung u. Experiment nachgewiesen. (Z. physik. Chem., Abt. B 52. 185—201. Okt. 1942. Graz, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) GOUBEAU.

Johannes Wetzel, *Krystallstrukturuntersuchungen an den Triphenylen des Wismuts, Arsens und Antimons*. (Vollständige Strukturbestimmung des Wismuttriphenyls.) Röntgenograph. untersucht wurden Wismuttriphenyl, Arsenitriphenyl u. Antimonitriphenyl; die Struktur des Wismuttriphenyls wurde aufgeklärt.  $Bi(C_6H_5)_3$  kryst. aus Pae. in Nadeln oder Tafeln u. ist nach der goniometr. Vermessung monoklin-prismat. mit dem Achsenverhältnis  $a : b : c = 2,3067 : 1 : 1,1635$ ,  $\beta = 109^\circ 34'$ . Opt. ist die Verb. positiv; die opt. Achsenebene steht senkrecht (0 1 0).  $n_x$  ist parallel der  $b$ -Achse,  $n_y$  fast senkrecht zu (0 0 1). Die folgenden opt. Konstanten wurden bestimmt:  $2V_{NaO} = 66^\circ \pm 2'$ ,  $2V_{433,111} = 80^\circ \pm 2'$ ,  $n_{D\alpha} = 1,753 \pm 0,001$ ,  $n_{D\gamma} < 1,85$ . Arsenitriphenyl kryst. triklin-pinakoidal in Nadeln u. Tafeln. Das Achsenverhältnis wurde gemessen zu  $a : b : c = 1,1042 : 1 : 1,2570$ ,  $\alpha = 80^\circ 9'$ ,  $\beta = 128^\circ 28,5'$ ,  $\gamma = 99^\circ 58'$ . Die Ebene der opt. Achsen bildet mit (0 1 0) einen Winkel von  $66-68^\circ$ .  $2V_{\alpha} = 20-30^\circ$ . Folgende Brechungsindizes wurden bestimmt:  $n_{D\alpha} = 1,661 \pm 0,001$ ,  $n_{D\gamma} = 1,755 \pm 0,001$ . Ebenfalls triklin-pinakoidal kryst.  $Sb(C_6H_5)_3$ . Das Achsenverhältnis u. die Achsenwinkel wurden übereinstimmend mit den Literaturdaten bestimmt. Die Ebene der opt. Achse liegt in (0 0 1);  $n_y$  bildet mit der  $a$ -Achse einen Winkel von ca.  $5^\circ$  im negativen Drehsinn.  $n_{D\alpha} = 1,700$ ,  $n_{D\gamma} = 1,829$ , beide  $\pm 0,001$ . Die Röntgenaufnahmen ergaben für  $Bi(C_6H_5)_3$  eine innen zentrierte Elementarzelle mit den Dimensionen  $a = 26,74$ ,  $b = 5,78$ ,  $c = 20,44$  Å. Diese Zelle enthält 8 Moleküle. Raumgruppe ist  $C_{2h}^8$ . Die Struktur wurde durch Intensitätsberechnungen, PATERSON- u. FOURIER-Analyse bestimmt. Die 8 Bi-Atome liegen in  $xyz$ ;  $1/2 - x, 1/2 + y, 1/2 - z$ ;  $1/2 + x, 1/2 + y, 1/2 + z$ ;  $\bar{x} y \bar{z}$ ;  $1/2 + x, \bar{y}, z$ ;  $\bar{x}, 1/2 - y, 1/2 - z$ ;  $1/2 - x, \bar{y}, \bar{z}$ ;  $x, 1/2 - y, 1/2 + z$  mit  $x = 0,136$ ,  $y = 0$ ,  $z = 0,165$ . Nach den Ergebnissen der FOURIER-Analyse beträgt der

Abstand C—Bi  $2,30 \pm 0,03$  Å. Die Bzl.-Ringe sind gegen (0 1 0)  $59^\circ \pm 4'$  um ihre Achse gekippt. Die Achse eines Bzl.-Ringes läuft parallel der kristallograph. *a*-Achse. Für  $\text{As}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$  ergeben sich die Elementarkörperdimensionen  $a = 19,43$ ,  $b = 17,72$ ,  $c = 11,14$  Å, für  $\text{Sb}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$   $a = 15,22$ ,  $b = 21,87$ ,  $c = 19,43$  Å. — Aus den Unters. ergibt sich demnach, daß die drei Phenyle nicht isomorph sind. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A **104**. 305—47. Sept. 1942. Leipzig, Univ., Inst. f. Mineralogie u. Petrographie.)

GOTTFRIED.

H. O' Daniel und A. Damaschke, *Zur Struktur von Tetramethylhämatorporphyrin C*. Kristallograph. Unters. von Tetramethylhämatorporphyrin C ergab als Symmetrieklasse  $C_{3i}$ . Aus Drehkrystallaufnahmen ergaben sich für den hexagonalen Elementarbereich die Dimensionen  $c = 19,5_2$ ,  $a = 31,3_8$  Å. Das Elementarrhomboeder hat die Dimensionen  $a = 19,1_8$  Å.,  $\alpha = 109^\circ 22'$  u. enthält 6 Moleküle. Raumgruppe ist  $C_{3i}^2$ . Die Struktur dürfte ähnlich der des Phthalocyanins sein. — An der Substanz wurden noch einige Schwenkaufnahmen mit Al $\kappa$ -Strahlung ausgeführt. Hieraus ergaben sich  $a = 31,24$  Å.,  $c = 19,5_4$  Å. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A **104**. 114—23. Febr. 1942. München u. Berlin-Dahlem, Techn. Hochsch., Mineralog. Inst. u. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silikatforschung.)

GOTTFRIED.

M. F. Perutz, *Kristallstruktur des Oxyhämoglobins*. Röntgenaufnahmen an lufttrockenem Oxyhämoglobin ergaben eine Zelle mit den Dimensionen  $a = 77,6$ ,  $b = 86,8$ ,  $c = 58,3$  Å. Die *c*-Achse von feuchtem Oxyhämoglobin wurde zu  $c = 64$  Å bestimmt. Auf Grund von PATTERSON- u. FOURIER-Analysen wurde eine Struktur hergeleitet, die mit der des Methämoglobins verglichen wurde. (Nature [London] **150**. 324—25. 12/9. 1942. Cambridge, Cavendish Labor. and Molteno Inst.)

GOTTFRIED.

J. M. Stevels, *Neue Ansichten über die Kohäsion einfacher Verbindungen*. V. (IV. vgl. C. 1942. II. 1778.) Der gemeinsame Beitrag des DEBYE- u. KEESOM-Effektes ( $T_R = T_D + T_K$ ) zum Kp. der Derivv. von Methan, Äthan, Propan u. Äthylen wird untersucht, wobei sich einige bemerkenswerte numer. Beziehungen zwischen diesen Werten ergeben, die auch theoret. erklärt werden können. Außerdem gestatten sie die Berechnung des  $T_R$ -Anteils bei den Kpp. von Propanderivv., die bisher wegen des Fehlens experimenteller Unterlagen nicht berechnet werden konnten. Ferner wird ein Verf. angegeben, mit dessen Hilfe man theoret. die *k*-Werte in der Formel  $T_L = k[(\Sigma V_s)^2/V]$  für den LONDON-Effekt für die Kpp. von Methan-, Äthan- u. Propanderivv. berechnen kann, u. dessen Ergebnisse eine befriedigende Übereinstimmung mit den empir. Werten zeigen. Auch einige weitere, in den früheren Abhandlungen noch offen gelassene Fragen, wie Konstanz der Parameter für die Halogenatome in den einzelnen Reihen, werden behandelt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **61**. 771—81. Sept./Okt. 1942. Eindhoven, Philips' Gloeilampen Fabrieken.)

HENTSCHEL.

Corliss R. Kinney, *Berechnung der Siedepunkte aromatischer Kohlenwasserstoffe*. (Vgl. C. 1942. I. 601.) Die Meth. der Berechnung der Kpp. aus der Mol.-Struktur wird auf aromat. KW-stoffe angewandt. Dabei wird für jede Gruppe des Mol. eine bestimmte Zahl eingesetzt, deren Summe die Kp.-Zahl (KpZ.) der Verb. ergibt, aus der sich nach der Gleichung:  $Kp. = 230,14 \cdot \sqrt{KpZ} - 543$  der Kp. ergibt. Die für die einzelnen Gruppen einzusetzenden Zahlen sind folgende: Bzl.-Ring 20, für jedes substituierte H-Atom ist 1 zu subtrahieren; bei geraden Seitenketten ist für jedes C-Atom der Seitenkette 0,8, für jedes H-Atom 1,0 zu setzen; ist die Seitenkette verzweigt, so sind für die verzweigten Gruppen folgende Werte zu setzen:  $\text{CH}_3$  3,05,  $\text{C}_2\text{H}_5$  5,5,  $\text{C}_3\text{H}_7$  7,0, iso- $\text{C}_3\text{H}_7$  6,0,  $\text{C}_4\text{H}_9$  9,7,  $\text{C}_5\text{H}_{11}$  12,0,  $\text{C}_6\text{H}_{13}$  14,2. Der Einfl. der Stellung mehrerer Substituenten zueinander wird ferner noch durch Korrekturgößen berücksichtigt (s. Originalarbeit). Die Übereinstimmung der berechneten mit den in der Literatur angegebenen Kpp. ist im großen u. ganzen befriedigend, die mittlere Abweichung beträgt etwa  $5^\circ$ . Die Fälle, bei denen die Abweichung höher als  $10^\circ$  ist, werden bes. betrachtet, u. es wird in einer Reihe von Fällen wahrscheinlich gemacht, daß die Literaturwerte unzuverlässig sind; bei anderen muß die Berechnungsmeth. durch Einführung weiterer Korrekturglieder verbessert werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 791—94. Juni 1941. Salt Lake City, Ut., Univ.)

v. MÜFFLING.

D. F. Kelly, M. J. O'Connor und J. Reilly, *Ein Azeotrop von Nicotin und Wasser*. Durch Best. der Dest.-Konstanten (nach der Meth. von VIRTANEN u. PULKKI, C. 1929. I. 852) u. der Fl.-Dampfgleichgewichtskurve (nach OTHMER, C. 1932. II. 180) von wss. Nicotinsgg. wird gezeigt, daß bei 2,45% Nicotin in der wss. Lsg. ein azeotropes Gemisch vorliegt, das ein Minimum-Kp. von  $99,6^\circ$  bei 760 mm hat u. somit nach SWIETOSLAWSKI als Homoazeotrop zu bezeichnen ist. Der Unterschied zwischen der Dest.-Konstante u. der relativen Flüchtigkeit wird erörtert. (J. chem. Soc. [London] **1942**. 511—13. Aug. Cork, Univ. Coll.)

REITZ.

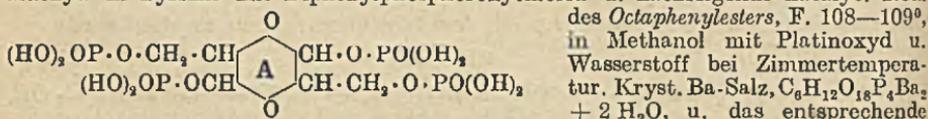


*Dibenzylsulfoxyd* nachzuweisen. Im Falle des *Chlormethyläthylsulfids* scheint es, daß die Rk. auf der Stufe des Sulfoxyds stehen bleibt, da hierbei *Chlormethyläthylsulfoxyd* erhalten wurde. Vff. stellen diese neue präparative Meth., die für geringe Substanzmengen gut geeignet ist, der Oxydation mit Benzopersäure u. Phthalmonopersäure als gleichwertig zur Seite.

**Versuche.** Zur Ausführung der Oxydation werden 2—3 g des reinen Thioäthers in 50 cem absol. Chlf. bei 0° während mehrerer Stdn. mit ozonhaltigem O<sub>2</sub> gesätt. u. das Chlf. bei 0° oder Raumtemp. abdestilliert. — *Dimethylsulfon*, F. 109° (aus Methanol-Ä.). — *Diäthylsulfon*, F. 70° (aus Ä.). —  $\beta$ , $\beta'$ -*Dichlordiäthylsulfon*, F. 56° (aus W.). — *Methylphenylsulfon*, F. 88° (aus W.). — *Äthylbenzylsulfon*, F. 84° (aus W.). — *Dibenzylsulfon*, F. 151° (aus Ä.). — *Dibenzylsulfoxyd*, F. 133° (aus W.). — *Chlormethyläthylsulfoxyd*, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OClS, Kp.<sub>9,2</sub> 70°; bei Drucken über 2 mm tritt bei der Dest. Zers. ein. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1310—11. 4/11. 1942. Berlin, Univ.) KOCH.

**L. Palfray, A. Halasz und S. Rovira, Über den Benzoyloxyglykolaldehyd C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CO·OH·CHO. Inanspruchnahme der Priorität.** Vff. weisen auf die Priorität (vgl. C. 1941. II. 3180 u. C. 1942. I. 991) der Synth. des von OHLE u. MELKONIAN (C. 1941. II. 3070) dargestellten *Benzoyloxyglykolaldehyds* hin. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 399 bis 400. März/April 1942.) AMELUNG.

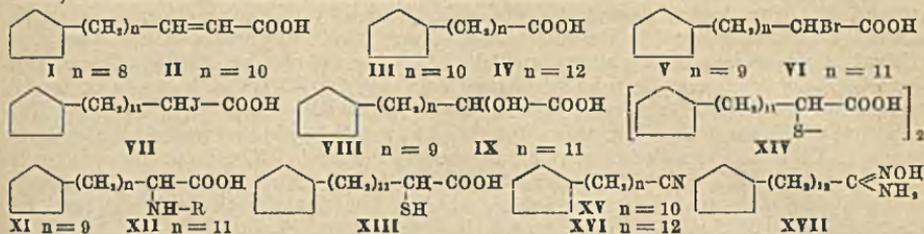
**Erich Baer und Hermann O. L. Fischer, Dimeres d,l-Glycerinaldehyd-1,3 diphosphat.** *Glycerinaldehyd-1,3-diphosphat*, ein intermediäres Prod. des Zuckerstoffwechsels, wurde in dimerer Form synthetisiert (A) durch Behandlung von dimerem d,l-Glycerinaldehyd in Pyridin mit Diphenylphosphorochlorid u. nachfolgende katalyt. Red.



Ca-Salz entstanden durch Zufügen von BaCl<sub>2</sub> bzw. CaCl<sub>2</sub> u. Äthanol. Diese beiden Salze bilden im Gegensatz zu *Glycerinaldehyd-3-phosphorsäure* beim Stehen kein Methylglyoxal. Der neue Ester ist gegen Alkali (p<sub>H</sub> = 9,6) in der Kälte beständig. In heißer Säurelsg. wird in Ggw. von 2,4-Dinitrophenylhydrazin *Methylglyoxaldinitrophenylosazon* gefällt. Der Ester enthält wie der *Cori-Ester* (Glucose-1-phosphat) Phosphorsäurerester an glykosid. OH u. außerdem an prim. Alkohol-OH gebunden. Die Hydrolyse von A in 0,1-n. HCl bei 100° verläuft merklich langsamer als bei *Triosemonophosphaten* u. dient zur Unterscheidung von letzteren. Der Ester wird auch leicht von Phosphatasen hydrolysiert. (J. biol. Chemistry 143. 563—64. April 1942. Toronto, Can., Univ. Banting Inst., Dep. of Chem.) AMELUNG.

**Ng. Ph. Buu-Hoi und Paul Cagniant, Zur Chemie der hydrierten Chaulmoograölsäure.** (Vgl. C. 1942. II. 885, 886.) Vff. beschreiben ihre Verss. zur Synth. von cycl. Säuren der Chaulmoograeie, in welchen sich die Doppelbindung nicht im Fünfring, sondern in der aliph. Kette befindet, wobei den  $\alpha$ , $\beta$ -ungesätt. Säuren bes. Bedeutung zukommt. Vff. haben so die  $\omega$ -Cyclopentenyl- $\alpha$ , $\beta$ -äthylensäuren der C<sub>16</sub>- u. C<sub>18</sub>-Reihe — die *Pseudohydnocarpussäure* (I) u. *Pseudochaulmoograensäure* (II) — dargestellt, um ihre pharmakol. Eigg. zu prüfen u. einen Einblick in den biol. Abbau der therapeut. wertvollen hydrierten Chaulmoograölsäuren zu gewinnen. Aus dem Chaulmoograöl wurde durch Verseifung u. Veresterung ein Gemisch von Hydnocarpus- u. Chaulmoograensäureestern gewonnen, die nach katalyt. Hydrierung, Verseifung u. Rektifikation *Dihydrohydnocarpus-* (III) u. *Dihydrochaulmoograensäure* (IV) lieferte. III bzw. IV wurden mit Brom u. P zu  $\alpha$ -Bromdihydrochaulmoograensäure (VI) u.  $\alpha$ -Bromdihydrohydnocarpussäure (V) bromiert. Aus V u. VI wurde mittels Diäthylanilin HBr zu den Säuren I u. II abgespalten; die Stellung der Äthylenbindung bei I u. II ergibt sich daraus, daß I u. II bei Raumtemp. eine Lsg. von Brom in Chlf. nicht entfärben. Ausgehend von V u. VI haben Vff. eine Reihe  $\alpha$ -substituierter Derivv. von III u. IV dargestellt. So wurde aus VI  $\alpha$ -*Joddihydrochaulmoograensäure* (VII) dargestellt, während die Einw. von kochender wss. KOH auf V u. VI in sehr guter Ausbeute zu den entsprechenden Oxyensäuren von VIII u. IX führte. Mit KCN in alkoh. Lsg. entsteht aus VI die  $\alpha$ -Cyan-dihydrochaulmoograensäure X, die sich wegen ster. Hinderung sehr schwer verseifen läßt. Die Einw. prim., arom. Basen auf V u. VI führt sehr leicht zu *Arylaminodihydrohydnocarpussäure* (XI) u. *Arylaminodihydrochaulmoograensäure* (XII). Bei der Umsetzung von VI mit Na-Sulphydrat erhielten Vff.  $\alpha$ -*Mercaptodihydrochaulmoograensäure* (XIII), die die allg. Eigg. der Sulphydrylverb. zeigt; so läßt sich XIII mit Jod glatt zum Disulfid XIV oxydieren, das durch Red.-Mittel wieder in das Thiol zurückverwandelt werden kann. Fernerhin haben Vff. die *Dihydrohydnocarpus-* (XV) u. *Di-*

hydrochaulmoograsäurenitrile (XVI) durch Einw. von  $P_2O_5$  oder  $SOCl_2$  auf die entsprechenden Amide dargestellt. XVI geht mit Hydroxylamin leicht in Dihydrochaulmoograsäureamidoxim (XVII) über. Schließlich haben Vff. noch die Umsetzung von VI mit  $CH_3MgJ$  untersucht, wobei jedoch keine einheitliche  $\alpha$ -Methyldihydrochaulmoograsäure, sondern ein Gemisch verschied. Verbb. erhalten wurde.



Versuche. Aufarbeitung des Chaulmoograsäures: es wurden hierbei Hydnocarpussäureäthylester vom Kp.<sub>0,2</sub> 158—161°,  $[\alpha]_D = 56^\circ$  u. Chaulmoograsäureäthylester vom Kp.<sub>0,2</sub> 171—172°,  $[\alpha]_D = 51^\circ$  erhalten, deren katalyt. Hydrierung mit RANEY-Ni Dihydrochaulmoograsäureäthylester vom Kp.<sub>1,3</sub> 198—200° u. Dihydrochaulmoograsäureäthylester vom Kp.<sub>1,2</sub> 216—218° ergab; nach Verseifung u. einmaliger Dest. wurden schließlich III vom Kp.<sub>1,3</sub> 180—182°, F. 63,5° (aus A.) u. IV vom Kp.<sub>1,3</sub> 199—201°, F. 73° erhalten. —  $\alpha$ -Bromdihydrochaulmoograsäure (V),  $C_{18}H_{32}O_2Br$ : zu 60 g III u. 3 g trockenem rotem P werden 32 cem Brom gegeben, nach beendeter HBr-Entw. auf dem W.-Bad 18 Stdn. erwärmt, in  $SO_2$ -haltiges W. einfließen lassen u. mit PAc. extrahiert. V-Äthylester,  $C_{18}H_{33}O_2Br$ : aus dem Säurebromid u. absol. A. bei 0° vom Kp.<sub>1,3</sub> 195°. — Pseudochaulmoograsäureäthylester,  $C_{18}H_{32}O_2$ : 20 g V-Äthylester wurden in 100 g wasserfreiem Diäthylanilin 72 Stdn. auf 215—220° erhitzt, in verd. HCl gegossen u. mehrmals mit Ä. extrahiert; Ausbeute 10 g vom Kp.<sub>1,3</sub> 168—170° neben Ausgangsmaterial. — Pseudochaulmoograsäure (I),  $C_{18}H_{32}O_2$ , aus dem Ester durch Verseifung mit 10%ig. alkoh. KOH u. mehrmaligem Umkrystallisieren aus verd. A. als Blättchen vom F. 57°. I-Amid,  $C_{18}H_{33}ON$ , aus dem Säurechlorid u. konz. wss.  $NH_3$  bei 0°; aus Methanol Blättchen vom F. 105—106°. Bei der katalyt. Hydrierung nehmen 3 g I in A. in Ggw. von  $PtO_2$  260 cem  $H_2$  zu III vom F. 62° (Amid, F. 115°) auf. —  $\alpha$ -Bromdihydrochaulmoograsäure (VI),  $C_{18}H_{33}O_2Br$ , aus 90 g IV, 8 g rotem P u. 40 cem Brom wurden analog V nahezu quantitativ Blättchen vom F. 56—57° (aus PAc.) erhalten. VI-Äthylester,  $C_{20}H_{37}O_2Br$ , Kp.<sub>1,3</sub> 204—205°. — Pseudochaulmoograsäure (II),  $C_{18}H_{32}O_2$ , F. 72°. II-Äthylester,  $C_{20}H_{36}O_2$ , Kp.<sub>2,2</sub> 190 bis 195°. II-Amid,  $C_{18}H_{33}ON$ , aus A. Nadeln vom F. 109°. Die katalyt. Hydrierung von II in A. ergab IV vom F. 73° (Amid 105°). —  $\alpha$ -Joddihydrochaulmoograsäure (VII),  $C_{18}H_{33}O_2J$ , 2 g VI werden mit KJ in A. 12 Stdn. zum Sieden erhitzt, in W. gegossen u. aus Methanol umkrystallisiert; Nadeln vom F. 52°. Säurechlorid von VII,  $C_{18}H_{32}OCl_2$ , viscoses Öl. VII-Amid,  $C_{18}H_{33}ONJ$ , aus A. verfilzte Nadeln vom F. 109°. —  $\alpha$ -Oxydihydrochaulmoograsäure (VIII),  $C_{18}H_{30}O_3$ , 4 g VII werden mit 3 g KOH in 40 cem W. 12 Stdn. auf 100° erhitzt u. mit verd.  $H_2SO_4$  angesäuert; aus Chlf. u. PAc. 90% Blättchen vom F. 75°. —  $\alpha$ -Oxydihydrochaulmoograsäure (IX),  $C_{18}H_{34}O_3$ , Darst. aus VI analog VIII; aus Chlf. Nadeln vom F. 86°. —  $\alpha$ -Cyanidihydrochaulmoograsäure (X),  $C_{18}H_{33}O_2N$ , 2 g VI werden mit 2 g KCN in wenig W. 1 Stde. zum Sieden erhitzt u. mit verd. HCl angesäuert; aus Methanol Blättchen vom F. 73°. —  $\alpha$ -Anilindihydrochaulmoograsäure (XI), R =  $C_6H_5$ ,  $C_{22}H_{35}O_2N$ , aus 2 g V u. 3 g Anilin unter Erwärmen; nach Verreiben mit HCl wird aus A. umkrystallisiert; F. 128—129°. —  $\alpha$ -Anilindihydrochaulmoograsäure (XII), R =  $C_6H_5$ ,  $C_{24}H_{39}O_2N$ , Darst. analog XI vom F. 131 bis 132°. —  $\alpha$ -[ $\beta$ -Naphthylamino]-dihydrochaulmoograsäure (XI, R =  $\beta$ - $C_{10}H_7$ ),  $C_{28}H_{37}O_2N$ , durch Verschmelzen von V mit überschüssigem  $\beta$ -Naphthylamin; aus A. Nadeln vom F. 142°. —  $\alpha$ -[ $\beta$ -Naphthylamino]-dihydrochaulmoograsäure (XII, R =  $\beta$ - $C_{10}H_7$ ),  $C_{28}H_{41}O_2N$ , F. 143—144° (aus A.). —  $\alpha$ -Mercaptodihydrochaulmoograsäure (XIII),  $C_{18}H_{34}O_2S$ , die alkoh. Lsg. von 3 g VI wird mit alkoh. 1-n. KOH neutralisiert u. mit der mit  $H_2S$  gesätt. Lsg. von 3 g NaOH in 60 cem A. 20 Stdn. zum Sieden erhitzt; nach Abdestillieren des A. wird mit verd.  $H_2SO_4$  angesäuert u. der Nd. aus Eisessig umkrystallisiert; Blättchen vom F. 66°. — Disulfid XIV: zu der alkoh. Lsg. von XIII wird  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. bis zur bleibenden Gelbfärbung gegeben, der A. abdest., in verd.  $H_2SO_4$  gegossen u. mit PAc. extrahiert; F. 70°. — Dihydrochaulmoograsäurenitril (XVI),  $C_{18}H_{33}N$ , Darst. analog XV vom Kp.<sub>0,5</sub> 192—195°. —

*Dihydrochaulmoograsäureamidoxim* (XVII),  $C_{18}H_{36}ON_2$ , aus 3 g XVI werden in A. mit 3 g Hydroxylaminhydrochlorid u. 1,5 g Soda nach Erwärmen, Fällen mit W. u. Umkrystallisieren aus Bzl. Krystalle vom F. 89° erhalten. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1181—89. 7/10. 1942. Paris.) KOCH.

**Dimitrie A. Isăcescu** und **Al. Isopescu**, *Die Einwirkung von Aluminiumchlorid auf höhere Benzolkohlenwasserstoffe*. Wie Vff. fanden, wird bei der Einw. von  $AlCl_3$  auf 1,2,4-Trimethylbenzol in Bzl durch Abspaltung von Methylgruppen nur sehr wenig Toluol erhalten; bessere Ausbeuten an Toluol konnten bei gleicher Rk. mit Tetramethylbenzolen, wie sie in der Petroleumfraktion vom Kp. 190—195° enthalten sind, erzielt werden. Eine techn. Bedeutung kommt dieser Rk. jedoch nicht zu; nach einem Vorschlag von Vff. kann diese Rk. als analyt. Nachw. von Seitenketten mehrfach alkylierter aromat. KW-stoffe des Petroleums herangezogen werden. Vff. untersuchten fernerhin die Einw. von  $AlCl_3$  auf KW-stoffe ohne die gleichzeitige Anwesenheit von Bzl., wobei aus *p*-Cymol Toluol u. Propan erhalten wurde. Aus Cyclohexylbenzol entstand Bzl., Cyclohexan u. Methylcyclopentan, wobei der notwendige  $H_2$  durch Dehydrierung des Ausgangs-KW-stoffs geliefert wird. In analoger Weise wurde aus 2-Phenylhexan Bzl., Hexan sowie 2- u. 3-Methylpentan erhalten.

**Versuche.** Einw. von  $AlCl_3$  auf Pseudocumol in Ggw. von Bzl.: 60 g Pseudocumol u. 400 g Bzl. wurden mit 20 g  $AlCl_3$  4 Stdn. zum Sieden erhitzt. Ausbeute 8 g Toluol, 50 g Pseudocumol. — Die analoge Behandlung einer Petroleumfraktion vom Kp. 190—195°, in welcher bes. Tetramethylbenzole angereichert sind ( $d_{20}^{20} = 0,8803$ ,  $n_D^{20} = 1,50308$ ) mit  $AlCl_3$  in Ggw. von Bzl. bei Siedetemp., wobei die zwischen 85 u. 120° übergehende Fraktion noch zweimal ebenso umgesetzt wurde, ergab 85 g Toluol, was einem Geh. an Tetramethylbenzol von 31% entspricht. — Cyclohexylbenzol u.  $AlCl_3$ : 55 g Cyclohexylbenzol u. 20 g  $AlCl_3$  ergaben bei 125° während 1 Stde. Bzl., Cyclohexan u. Methylcyclopentan. In analoger Weise wurde 2-Phenylhexan u. *p*-Cymol mit  $AlCl_3$  bei 125° umgesetzt. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 2. 131—39. Jan./Dez. 1940. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.] KOCH.)

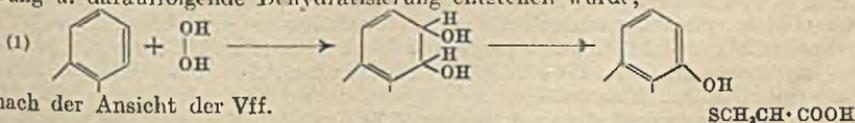
**Timotei Coşciug**, *Katalytische Oxydation von Olefinen und Cycloolefinen in Gegenwart von Osmiumtetroxyd*. Die Oxydation der Verb.  $C_2H_4$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_5H_{10}$ , Indenpinen, Diphenyläthylen, Cyclohexen, 1,2-Dimethylcyclohexen-1, Anethol, Camphen, Octalin-2 in verschied. Lösungsmitteln wie  $CH_3OH$ , A., Ä., Äthylacetat, Bzl. wird in Ggw. von  $OsO_4$  als Katalysator untersucht; als Oxydationsmittel dienen  $KClO_3$  u.  $NaClO_3$ ,  $H_2O_2$  in äther. Lsg., Tetralinperoxyd. Allg. wird gefunden, daß die Oxydation in Methyl- u. Äthylalkohol leichter verläuft als in Ä., Äthylacetat oder Benzol. Vermutlich spielen Additionsverb. des  $OsO_4$  mit dem Lösungsm. eine Rolle. Bemerkenswert ist, daß  $CH_3OH$  u.  $C_2H_5OH$  gegen  $KClO_3$  in Ggw. von  $OsO_4$  beständig sind; erst bei 130—140° verwandeln sie sich langsam in Aldehyde, Acetale u. Säuren. Der Einfl. des  $H_2O$  auf die Ausbeute an verschied. Oxydationsprodd. ist deutlich vorhanden, aber noch nicht eingehend untersucht, ebenso der Einfl. des Lösungsmittels. Tetralinperoxyd wird als Oxydationsmittel bei der Oxydation von 1,2-Dimethylcyclohexen-1, Octalin-2, Diphenyläthylen, Camphen u. Anethol angewandt; die 3 letzteren reagieren sehr lebhaft unter Wärmeerzeugung. Tetralinperoxyd gibt bei der Rk. in Ggw. von  $OsO_4$  Tetralon, dessen Trennung von den Oxydationsprodd. sehr schwierig ist. Folgende Rkk. werden eingehender untersucht: 1. Oxydation von Anethol mittels  $H_2O_2$  in Ä.; es werden erhalten Anisaldehyd mit einer Ausbeute von etwa 65%, daneben etwa 6% Anisäure; der Rest besteht zum größten Teil aus nicht umgesetztem Anethol. 2. Oxydation von Cyclohexen mit  $H_2O_2$  in  $CH_3OH$ . An Prodd. werden isoliert Cyclohexandioldiol (Ausbeute 34,5%), Adipindialdehyd (in Form des Semicarbazons 9,6%), Adipinsäure (19,6%). 3. Camphen mit  $H_2O_2$  in Äthylacetat; Prodd. Camphenylon (als Semicarbazon 30%), 13% nicht umgesetztes Camphen werden wiedergewonnen, außerdem Formaldehyd an Hand seines Semicarbazons nachgewiesen. 4. 1,2-Dimethylcyclohexen-1 mit Tetralinperoxyd in Äthylacetat; man erhält etwas Diacetylbutan neben viel Tetralon. Mit  $H_2O_2$  oxydiert erhält man 1,4-Diacetylbutan, wie aus dem F. des Bissemicarbazons hervorgeht. 5. Octalin mit  $H_2O_2$  in Äthylacetat; es werden isoliert Cyclohexan-1,2-diessigsäure, Octalindiol, Cyclohexandiacetaldehyd. In methylalkoh. Lsg. verläuft die Rk. rascher u. mit besserer Ausbeute an Oxydationsprodukten. (Ann. sci. Univ. Jassy Sect. I 27. 303—26. Mai 1941. Jassy, Univ., Labor. f. anorgan. Chem.) v. MÜFFLING.

**Paolo Galimberti**, *Über die Darstellung von Äthylmalonsäureäthylester und  $\Delta$ -1,2-Cyclohexenylmalonsäureäthylester aus den entsprechenden Derivaten des Oxalessigesters*. Die Zers.-Temp. monosubstituierter Oxalessigesters liegt um so niedriger, je asymmetrisch das betreffende Mol. in bezug auf eine gedachte Ebene ist, die durch die Bindung zwischen CO- u.  $CH_2$ -Gruppe geht. Oxalessigsäureäthylester spaltet CO bei 190—191°

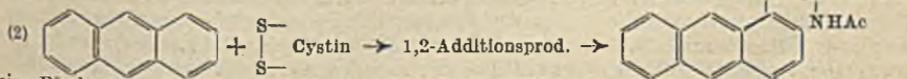
ab, *Methyloxalessigsäureäthylester* bei 185°, *Äthyloxalessigsäureäthylester* bei 160°, *Phenyl-oxalessigsäureäthylester* bei 140—145° u.  $\Delta$ -1,2-Cyclohexenyl-oxalessigsäureäthylester schon bei 135—140°. Der letztere wurde aus Cyclohexanon über den Cyclohexanon-1-essigsäureester u. den  $\Delta$ -1,2-Cyclohexenyl-essigsäureester hergestellt. Disubstituierte Oxalessigsäureester sind im Gegensatz zu den monosubstituierten so beständig, daß sie bei gewöhnlichem Druck dest. werden können. Zweifellos hängt diese Beständigkeit der disubstituierten Oxalessigsäure mit ihrem Unvermögen zur Enolbildg. zusammen. Äthylmalonester u.  $\Delta$ -1,2-Cyclohexenylmalonester wurden durch Umwandlung in Diäthyl- bzw. N-Methyl- $\Delta$ -1,2-cyclohexenylmethylbarbitursäure identifiziert.

**Versuche.** (Mit **S. Ponzini**) *Äthyloxalessigsäureäthylester*, aus Oxalsäure-diäthylester u. Buttersäureäthylester mit alkoh. Na-Äthylatlösung. — *Äthylmalon-säureäthylester*,  $C_9H_{16}O_4$ , aus der vorigen Verb. durch Erhitzen auf 160° unter Abspaltung von CO; Kp.<sub>2,5</sub> 86°. — *Cyclohexanol-1-essigsäureäthylester*, aus Cyclohexanon u. Bromessigsäureäthylester mit Zn-Pulver in Bzl.; Kp.<sub>33</sub> 141°. —  $\Delta$ -1,2-Cyclohexenyl-essigsäureäthylester, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit  $KHSO_4$  auf 150°; Ausbeute 65—70%, Kp.<sub>19</sub> 118—119°. —  $\Delta$ -1,2-Cyclohexenyl-oxalessigsäureäthylester,  $C_{14}H_{20}O_5$ , aus dem vorigen Ester u. Oxalessigsäureäthylester mit alkoh. Na-Äthylatlsg.; das Rohprod. kann durch Dest. bei einem Vakuum von 2 mm Hg gereinigt werden. —  $\Delta$ -1,2-Cyclohexenylmalon-säureäthylester, aus dem rohen Oxalessigsäurederivat durch Erhitzen auf 135—140° unter Abspaltung von CO; Kp.<sub>9</sub> 105°. — *Äthylphenyloxalessig-säureäthylester*, aus Phenylessigsäureäthylester durch Umsetzung mit Oxalessigsäure-äthylester u. alkoh. Na-Äthylatlsg. zum Na-Salz des Phenyl-oxalessigsäureäthylesters, das direkt mit  $C_2H_5J$  äthyliert wird; Kp. 280—285°. (Gazz. chim. ital. 72. 125—30. März 1942. Cesano Maderno, Forschungslabor. der A. C. N. A.) HEIMHOLD.

**James Cason und Louis F. Fieser**, *Die Synthese des 4',8'-Dioxy-1,2,5,6-dibenz-anthracens und seine Beziehung zu Stoffwechselprodukten des Kohlenwasserstoffs*. Die Synth. des 4',8'-Dioxy-1,2,5,6-dibenzanthracens (IV) beruht auf den Beobachtungen von SEMPRONJ (C. 1940. I. 47). In derselben Weise wurde 1,2,5,6-Dibenzanthrachinon (I) in eine Disulfonsäure (II) verwandelt, die als p-Toluidinsalz isoliert wurde. Die Red. des Salzes mit Zn u.  $NH_3$  ging langsam vor sich u. ergab ein schwer lösl. Prod., das die Eigg. eines Zinksalzes hatte. Durch Spaltung mit Alkali wurde IV als alkalilösl. Prod. erhalten, das in rohem Zustand sehr säureempfindlich ist. Durch Neutralisieren der alkal. Lsg. mit Salzsäure oder Essigsäure wurde die Substanz wesentlich zers., so daß sie durch Umkrystallisieren nicht mehr rein zu erhalten war. Deshalb wurde mit Kohlen-dioxyd neutralisiert. Das Prod. konnte jetzt in der Siedehitze gefällt werden u. war wesentlich heller gefärbt. Es konnte nur durch Dest. im Hochvakuum kryst. u. analysen-rein erhalten werden. Die Struktur des *Dibenzanthrachinondisulfonats* (II) wurde durch Alkalisplaltung des p-Toluidinsalzes ermittelt, die 5-Oxy-2-naphthoesäure (VII) als einziges Rk.-Prod. ergab. Die Substanz wurde mit synthet. Material verglichen u. als ident. befunden. Dies entspricht für das Endprod. der Synth. dem 4',8'-Derivat (IV). Ferner wurde die Acetylierung u. die Oxydation des Acetylprod. mit Chromat ausgeführt. Das synthet. Dioxyprod. ist nicht ident. mit dem vom Kaninchen ausgeschied. Dioxyprod., das von LEVI u. BOYLAND (vgl. C. 1942. II. 2816) beschrieben worden ist. Die FF. u. Absorptionsspektren beider Substanzen stimmen nicht überein. Hingegen verhält sich das synthet. Prod. ähnlich der Substanz von DOBRINER (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41 [1939]. 67), die von mit Dibenzanthracen gefütterten Ratten u. Mäusen ausgeschieden war. Die Absorptionsbanden in absol. Äthanol sind an gleicher Stelle, u. auch die Intensitäten scheinen gleich zu sein. Hingegen stimmen die FF. nicht ganz überein. Man kann aber trotzdem auf Grund der Verss. annehmen, daß Dibenz-anthracen von Ratten u. Mäusen als 4',8'-Dioxyderiv. ausgeschieden wird. Anschließend folgen theoret. Betrachtungen über den Abbau der KW-stoffe. Entweder könnte eine Hydroxylierung eintreten, die nach BOYLAND u. LEVI (C. 1936. I. 4754) durch Dehydr-oxylierung u. darauffolgende Dehydratisierung entstehen würde,



oder nach der Ansicht der Vff.



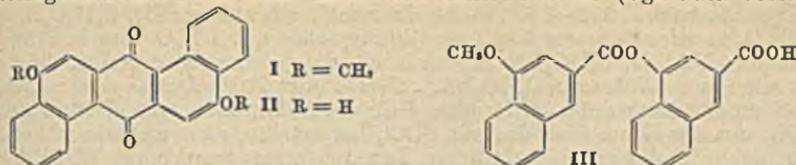
eine Bindung an Cystein stattfindend. Durch die Rkk. (1) und (2) würde also die krebs-erregende Wrkg. aufgehoben werden, deshalb müßte man versuchen, diese Additionsrkk. im Organismus zu beschleunigen.

Versuche. *1,2-Benzanthrachinon-4'-sulfonsäure-p-toluidinsalz*. Reines 1,2-Benzanthrachinon (10,2 g) wurde portionsweise innerhalb 15 Minuten unter Umschütteln zu 20 cem 30%ig. Schwefelsäure gegeben. Temp. 35°. Nach 30 Min. Stehen bei Zimmertemp., eingießen in 400 cem W., behandeln mit Norit u. versetzen in der Siedehitze mit 6 g p-Toluidin. Abscheidung gelber Krystalle aus der noch heißen Lösung. Ausbeute 16,5 g (94%). Umkrystallisieren aus Alkohol. Zers.-Punkt über 300°. — *4'-Oxy-1,2-benzanthracen*. Red. nach SEMPRONJ (C. 1940. I. 47). Dauer 20 Stunden. Prod. hellgrau, kaum lösl., hinterläßt nach dem Verbrennen weiße Asche, die beim Erhitzen gelb wird. Zinksalz. Ausbeute 85—90%. Spaltung nach SEMPRONJ (5 g Zinksalz, 35 g KOH). Schmelze wird gelb. Nach dem Erkalten digerieren mit 1,5 l kochendem W., Klären mit Supercel. Die gelbe Lsg. wird mit HCl angesäuert. Das ausgeschiedene bräunlich-gelbe Prod. koaguliert beim Kochen. Behandlung mit Norit der Lsg. in 225 cem Toluol. Einengen auf 75 cem. Ausbeute 2,5 g (69,5%). Nadeln. F. 230—231,5°. Die Lsgg. zeigen violette Fluorescenz im Tageslicht. Löslichkeit in sd. 3%ig. Kalilauge 3,3 g/l. *Acetylinderivat* (96% Ausbeute) einmal aus Toluol umkryst., feine weiße Nadeln, F. 195,5°. — *1,2,5,6-Dibenzanthrachinon (I)*. 1-( $\beta$ -naphthoyl)-2-methyl-naphthalin wurde nach FRIEDEL u. CRAFTS dargestellt (C. 1939. I. 1341, C. 1929. II. 1295) u. das einmal dest. rohe Keton (88% Ausbeute) für die Pyrolyse verwandt. 150 g werden 3 Stdn. auf 430  $\pm$  5° erhitzt u. das Prod. bei 300—400°/1 mm destilliert. Krystallisieren aus Bzl. ergab 43,5 g (31%) gelbes Dibenzanthracen, F. 260—262°. 25 g gelbes Dibenzanthracen, 42,5 g wasserfreies Natriumbichromat u. 1,3 l Eisessig werden 1—1½ Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Abkühlen Ausschcheidung des Chinons. Umkrystallisieren aus Toluol. Ausbeute 22 g (79,5%), F. 244—249°. — *1,2,5,6-Dibenzanthrachinon-4',8'-disulfonsäure-p-toluidinsalz (II)*, 7 g Dibenzanthrachinon werden in 1 g-Portionen während 5 Min. zu 20 cem 30%ig. Schwefelsäure gegeben. Temp. nicht über 35°. Es bilden sich Klumpen, die durch mechan. Rühren in Lsg. gebracht werden. Nach 2 Stdn. Stehen bei Zimmertemp. eingießen in 400 cem Wasser. Voluminöser gelber Niederschlag. Lösen durch Erhitzen u. Versetzen mit 10 g p-Toluidin. Das Aminosalz scheidet sich als leuchtend gelbes Krystallinat ab. Ausbeute 10,6 g (68,5%). *Reduktion des Dibenzanthrachinondisulfonats*. 5,3 g II, 22 g Zinkstaub, 60 cem konz. NH<sub>3</sub> u. 22 cem W. werden unter Rückfluß erhitzt. Ölbad 85—90°. Dauer 48 Stunden. Das schwerlös. Zinksalz wird abfiltriert und durch 8-std. Kochen mit verd. HCl gereinigt. Das getrocknete Salz (III) ist prakt. farblos. Ausbeute 3,4—3,6 g (90—95%). — *4',8'-Dioxy-1,2,5,6-dibenzanthracen (IV)*. 1,6 g Zinksalz, 16 g KOH, Erhitzen auf 300—310° für 1 Stunde. Im Anfang der Rk. muß heftig gerührt werden. Am Schluß der Rk. ist die Schmelze leuchtend gelb. Sie wird mit 300 cem kochendem W. extrahiert, die Lsg. mit Super-Cel geklärt u. CO<sub>2</sub> kräftig eingeleitet. 15 Minuten. Prod. dann leichter filtrierbar. Gelbbraunes Prod. 0,62 g. Die Dest. bei 300°/2—3·10<sup>-4</sup> mm ergab 0,51 g (51,7%). Leuchtend orange gefärbtes krystallines Produkt. Die reine Substanz ist nicht mineral-säureempfindlich. — *4',8'-Diacetoxy-1,2,5,6-dibenzanthracen (V)*. 350 mg IV in 35 cem Essigsäureanhydrid werden mit einer Spur Natriumacetat 1 Stde. unter Rückfluß erhitzt. Gelbe Krystalle. Diacetat. Eingießen in Wasser. Ausbeute 425 mg (95,5%), leuchtend gelbe Platten, F. 357—361° (Zers.). — *4',8'-Diacetoxy-1,2,5,6-dibenzanthrachinon (VI)*. 350 mg V in 35 cem Eisessig werden 3 Stdn. mit 420 mg wasserfreiem Natriumbichromat erhitzt u. nach dem Abkühlen das orangefarbene Chinon aus Äthylbenzoat umkrystallisiert. Nadeln, F. 340—345° (Zers.). Ausbeute 320 mg (85%). *Spaltung von VI*. 100 mg VI u. 1 g KOH werden im Platintiegel im Nitritbad 10 Min. auf 260° u. weitere 10 Min. auf 180° erhitzt. Die kalte Schmelze wird in 4 cem warmem W. gelöst u. im W.-Bad 10 Min. erhitzt. Das saure Prod. wird durch Lösen in Dicarbonsatlsg. u. Ansäuern umgefällt. Sublimation bei 180°/1 mm u. Umkrystallisieren aus Wasser. Ausbeute 40 mg (45%), fast farblose Nadeln von 5-Oxy-2-naphthoesäure, F. 213—214,5°. Keine Depression mit synthet. Säure. — *4',8'-Dioxy-1,2,5,6-dibenzanthrachinon*. 50 mg VI werden 5 Min. mit 5 cem 1-n. alkob. Natronlauge gekocht u. nach dem Verdünnen mit 50 cem W. Kohlendioxyd eingeleitet, wie bei IV beschrieben. Die Sublimation im Hochvakuum ergibt 35 mg (87%) kastanienbraune Krystalle. Zers. 370—375°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2681—87. 20/7. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

STUDEL.

**James Cason und Louis F. Fieser, 3,7-Dioxy-1,2,5,6-dibenzanthrachinon.** Durch Einw. von AlCl<sub>3</sub> auf 4-Methoxy-2-naphthoylchlorid bei Zimmertemp. in Nitrobenzolsg. wurde *3,7-Dimethoxy-1,2,5,6-dibenzanthrachinon (I)* synthetisiert. Die Verseifung von I zu II gelang mit AlCl<sub>3</sub> in Benzol. Bei der Kondensation entstand ein Nebenprod. von der Zus. C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O oder C<sub>22</sub>H<sub>18</sub>O, dem wahrscheinlich die Konst. III zukommt; denn bei der alkal. Hydrolyse wurden 4-Methoxy-2-naphthoesäure u. 4-Oxy-2-naphthoesäure als Spaltprodd. gefaßt. II u. dessen Derivv. sind nicht ident. mit dem Dibenz-

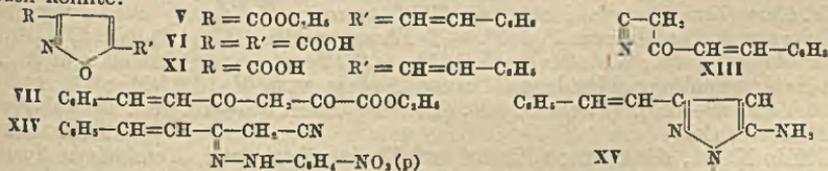
anthrachinon, das LEVI u. BOYLAND (vgl. C. 1942. II. 2816) als Stoffwechselprod. krebserregender KW-stoffe beim Kaninchen isoliert hatten. (Vgl. auch vorst. Ref.).



Versuche. 4-Methoxy-2-naphthoesäure, C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>, aus der Oxysäure durch Behandlung mit Dimethylsulfat u. Alkali auf dem W.-Bad, weiße Nadeln aus Toluol-Hexan (1:1), F. 202—202,5°. 3,7-Dimethoxy-1,2,5,6-dibenzanthrachinon (I), C<sub>24</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>. Nach mehreren vergeblichen Vers., vorsteh. Säure zu kondensieren, führte folgender Weg zum Ziel: 1 g Säure wurde mit 1,08 g PCl<sub>5</sub> auf dem W.-Bad erhitzt u. nach dem Abdampfen des POCl<sub>3</sub> im Vakuum eine eiskalte Lsg. von 2,62 g AlCl<sub>3</sub> in 8 ccm Nitrobenzol zugesetzt, nach 48 Stdn. wurde mit Eis u. HCl zersetzt u. das Lösungsm. mit W.-Dampf entfernt. Aus dem Teerkuchen wurde durch Extraktion mit Ä. Ausgangsmaterial u. III entfernt u. auf diese Weise das rohe I als rotes granuliertes Pulver erhalten. Nach der Krystallisation aus Xylol u. Benzoesäureäthylester stellte sich I als blasse orangefarbene Nadeln vom F. 347—348° dar, die bei 250° sublimierten. III, C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, wurde aus der Ä.-Lsg. mit NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. extrahiert u. das Na-Salz mit HCl zers., wobei die freie Säure wiederum in Ä. aufgenommen wurde. Blaßgelbe Nadeln aus Bzl., F. 259,7—260,2°. Verseifung von III (50 mg) mit n-NaOH ergab 4-Methoxy-2-naphthoesäure, F. 201,5—202,5° u. 4-Oxy-2-naphthoesäure vom F. 223—225,5°. 3,7-Dioxy-1,2,5,6-dibenzanthrachinon (II), C<sub>22</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>. HBr in Eisessig blieb ohne Einw. auf I. Abspaltung gelang mit AlCl<sub>3</sub> in Bzl.-Lsg. durch Kochen unter Rückfluß. Ziegelrotes Sublimat bei 270°, (2—3·10<sup>-4</sup> mm). In wss. Alkali gelbe Farbe, in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tief indigoblau; 3,7-Diacetoxy-1,2,5,6-dibenzanthrachinon, C<sub>26</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>, aus vorst. mit Essigsäureanhydrid, citronengelbe Nadeln aus Xylol, F. 316—319° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1256—58. Mai 1941. Cambridge, Univ.)

SOREMBA.

Carlo Musante, Über die  $\alpha,\gamma$ -Isoxazoldicarbonsäure.  $\omega$ -Benzalacetonoxyalester (VII), durch Kondensation von Benzalacetone mit Oxalester hergestellt, ergab bei der Umsetzung mit Hydroxylaminchlorhydrat in alkoh. Lsg.  $\gamma$ -Carbäthoxy- $\alpha$ -styrylisoxazol (V). Die Richtigkeit der Konst. der aus dem Ester V durch saure Hydrolyse gewonnenen Säure XI ergibt sich aus ihrem Verh. bei der Decarboxylierung u. anschließenden Behandlung mit p-Nitrophenylhydrazin in essigsaurer Lsg., die zu einem gelben Körper vom F. 207 bis 208° führten. Die Konst. dieses Prod. als  $\alpha$ -Cyan- $\alpha'$ -benzalacetone-p-nitrophenylhydrazon (XIV) wurde durch Synth. des Cyanketons XIII aus Zimtsäureester u. Acetonitril u. Darst. von XIV aus XIII bewiesen. XIV ging unter der Einw. von Alkalien u. konz. Säuren in das Pyrazolderiv. XV über. V ergab bei der Oxydation mit CrO<sub>3</sub> die gesuchte  $\alpha,\gamma$ -Isoxazoldicarbonsäure (VI), die in eine Reihe von Derivv. umgewandelt werden konnte.

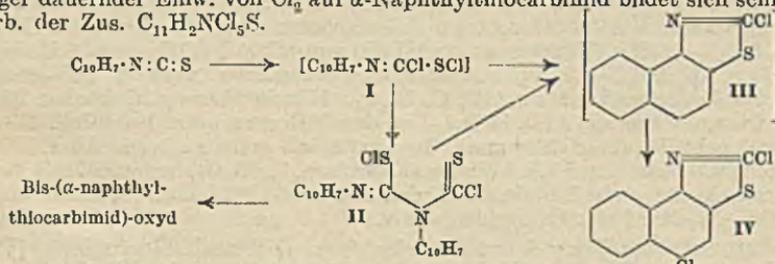


Versuche. Cu-Salz des  $\omega$ -Benzalacetonoxyalester (VII), (C<sub>14</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Cu, aus dem Ester u. Cu-Acetat in alkoh. Lsg.; aus Toluol gelbgrüne Krystalle vom F. 202 bis 203° (Zers.). —  $\gamma$ -Carbäthoxy- $\alpha$ -styrylisoxazol (V), C<sub>14</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N, aus VII durch Kochen mit überschüssigem Hydroxylaminchlorhydrat in alkoh. Lsg.; aus A. glänzende Nadeln vom F. 113—113,5°. —  $\gamma$ -Carbäthoxy- $\alpha$ -dibromstyrylisoxazol, C<sub>14</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>NBr<sub>2</sub>, aus V mit Br<sub>2</sub> in CS<sub>2</sub>; aus A. glänzende Nadeln vom F. 129°. —  $\gamma$ -Carboxy- $\alpha$ -styrylisoxazol (XI), C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>N, aus V durch mehrstd. Kochen mit konz. HCl; aus A. Nadelchen vom F. 193 bis 195° (CO<sub>2</sub>-Abspaltung). Aus dem durch Erhitzen der Säure auf etwa 200° gewonnenen Prod. wurde mit p-Nitrophenylhydrazin in essigsaurer Lsg. das p-Nitrophenylhydrazon XIV (s. unten) gewonnen. —  $\gamma$ -Carbomethoxy- $\alpha$ -styrylisoxazol, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N, aus XI mit Diazomethan in äther. Lsg.; aus A. glänzende Nadelchen vom F. 145°. —  $\alpha$ -Cyan- $\alpha'$ -benzalacetone (XIII), C<sub>11</sub>H<sub>9</sub>ON, aus Zimtsäureäthylester u. Acetonitril mit metall. Na in Ä.; aus Paä. kleine Nadelchen vom F. 98—99°. p-Nitrophenylhydrazon (XIV), C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, aus XIII mit p-Nitrophenylhydrazin in essigsaurer Lsg.; aus Eis-

essig gelbe Nadelchen vom F. 207—208°. — 1-(*p*-Nitrophenyl)-3-styryl-5-aminopyrazol (XV), C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, aus XIV durch mehrstd. Erhitzen mit Säuren oder Alkalien; aus A. gelbe Krystalle vom F. 172—173°. —  $\alpha$ , $\gamma$ -Isozazoldicarbonsäure (VI), C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>5</sub>N, aus V mit K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in schwefelsaurer Lsg.; aus W. Krystalle mit 1 H<sub>2</sub>O vom F. 213° (CO<sub>2</sub>-Abspaltung). *Na*-Salz, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>5</sub>NNa<sub>2</sub>, Nadelchen, die sich zwischen 260 u. 290° zers., ohne zu schmelzen. *Silbersalz*, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>5</sub>NaAg<sub>2</sub>, Zers.-Punkt 220°. *Dimethylester*, C<sub>8</sub>H<sub>7</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, aus der Säure mit Methanol u. gasförmiger HCl; aus A. Krystalle vom F. 101°. *Diamid*, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus der Säure über das mit SOCl<sub>2</sub> hergestellte, aber nicht in reiner Form isolierte Dichlorid, das mit NH<sub>3</sub> in äther. Lsg. umgesetzt wurde; aus W. Nadelchen, die sich zwischen 250 u. 300° zers., ohne zu schmelzen. *Dianilid*, C<sub>17</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, analog dem Diamid mit Anilin; aus A. Nadelchen vom F. 283° (Schwarzfärbung). (Gazz. chim. ital. 72. 134—42. März 1942. Florenz, Univ.)

HEIMHOLD.

**G. Malcolm Dyson und Thomas Harrington**, *Die Einwirkung von Chlor auf Arylthiocarbimide und die Reaktionen von Arylisocyanidchloriden*. III. *Die Addition von Chlor an  $\alpha$ -Naphthylthiocarbimid und die Struktur der entstandenen Verbindungen*. (II. vgl. C. 1942. II. 2895.)  $\alpha$ -Naphthylthiocarbimid bildet mit Cl<sub>2</sub> eine unbeständige Additionsverb., der vermutlich die Konst. I zukommt. I kann entweder in II oder durch Verlust von HCl in das Thiazol III übergehen. Unter Umständen entsteht III auch aus II. III liefert bei der weiteren Chlorierung das Dichlornaphthathiazol IV. An der Luft wird II sehr schnell in das Bis-( $\alpha$ -naphthylthiocarbimid)-oxyd umgewandelt. Bei länger dauernder Einw. von Cl<sub>2</sub> auf  $\alpha$ -Naphthylthiocarbimid bildet sich schließlich eine Verb. der Zus. C<sub>11</sub>H<sub>2</sub>NCl<sub>5</sub>S.



**Versuche.**  $\alpha$ -Naphthylthiocarbimid, aus  $\alpha$ -Naphthylamin in Chlf. mit Thiophosgen in W. neben dem symm. Di- $\alpha$ -naphthylthioharnstoff vom F. 215°; aus wss. Aceton Nadeln vom F. 57°. — 4-Chlor- $\alpha$ -naphthylthiocarbimid, C<sub>11</sub>H<sub>7</sub>NClS, aus 4-Chlor- $\alpha$ -naphthylamin wie die vorige Verb. neben dem symm. Di-(4-chlor- $\alpha$ -naphthyl)-thioharnstoff (aus A. blaßblaue Nadeln vom F. 230°, Zers.); Nadeln vom F. 87° aus Aceton. — Bis-( $\alpha$ -naphthylthiocarbimid)-oxyd, C<sub>22</sub>H<sub>14</sub>ON<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus  $\alpha$ -Naphthylthiocarbimid mit Cl<sub>2</sub> in Chlf.; aus A. Nadeln vom F. 80°. — 2,4'-Dichlornaphtha-(1',2',4,5)-thiazol, C<sub>11</sub>H<sub>6</sub>NCl<sub>2</sub>S, aus  $\alpha$ -Naphthylthiocarbimid oder 4-Chlor- $\alpha$ -naphthylthiocarbimid mit Cl<sub>2</sub> in Chlf.; aus A. Nadeln vom F. 113°. Bei länger dauernder Einw. von Cl<sub>2</sub> auf  $\alpha$ -Naphthylthiocarbimid in Chlf. bildete sich eine Verb. der Zus. C<sub>11</sub>H<sub>2</sub>NCl<sub>5</sub>S, die aus Bzl. in Nadeln vom F. 235° (Zers.) kristallisierte. — Thiobenz- $\alpha$ -naphthalid, aus Benz- $\alpha$ -naphthalid mit P<sub>2</sub>S<sub>5</sub>; aus A. Nadeln vom F. 150°. — 2-Phenyl-naphtha-(1',2',4,5)-thiazol, C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>NS, aus der vorigen Verb.; Nadeln vom F. 103°. — 2-Phenylperinaphthathiazol, C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>NS, aus  $\alpha$ -Naphthylsulfonylchlorid; gelbbraune Nadeln vom F. 106° (Misch-F. mit der vorigen Verb. 80—85°). (J. chem. Soc. [London] 1942. 374—75. Mai. Loughborough, Leicestershire, Coll.)

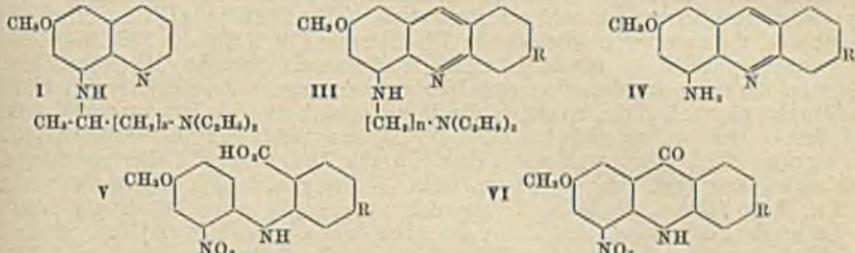
HEIMHOLD.

**Giulio Natta, Gianfranco Mattei und Enrico Bartoletti**, *Katalytische Synthese einiger heterocyclischer Basen aus der Reihe des Pyrrols und des Pyridins durch Ammonolyse von Hydrierungsprodukten des Furfurols*. Durch Überleiten von Tetrahydrofurfurylalkohol im Gemisch mit dem 3-fachen Vol. NH<sub>3</sub> über einen Katalysator aus 88% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 12% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bei 500° konnte Pyridin in einer Ausbeute von etwa 25% erhalten werden. Daneben entstanden Di- u. Tetrahydro-pyridin, sowie Piperidin. Analoge Ergebnisse wurden mit Amylenglykol erzielt. Sylan u. Tetrahydro-sylan ergaben, mit NH<sub>3</sub> erst bei 450° u. dann noch einmal bei 600° über den Katalysator geleitet, neben Pyridin-basen in der Hauptsache  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Methylpyrrol, sowie Methylpyrrolidine. Furfurylalkohol selbst erwies sich für diese Umsetzungen als ungeeignet. Inaktiv gewordener Katalysator konnte durch Überleiten von Luft, mit W.-Dampf oder N<sub>2</sub> verd., regeneriert werden. Vermutlich spielen bei den beschriebenen Rkk. Aminierungen, W.-Abspaltungen, Isomerisierungen u. Dehydrierungen eine Rolle. (Chim. e Ind. [Milano] 24. 81—85. März 1942. Mailand, Polytechnicum.)

HEIMHOLD.

**Balkrishna V. Samant**, *Chemotherapeutische Suche nach Heilmitteln gegen Malaria*. I. Mitt. *Synthese des 4-Amino-2-methoxy- und des 6-Chlor-4-amino-2-methoxyacridins*.

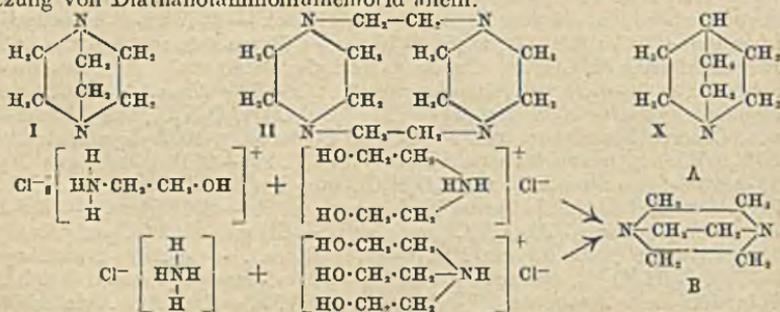
Als Ausgangsmaterialien für die Synth. von Verb. des Typus III (R = H u. Cl), die in ihrer Konst. dem *Plasmochin* (I) entsprechen, wurden *4-Amino-6-methoxyacridin* (IV; R = H) u. *6-Chlor-4-amino-2-methoxyacridin* (IV; R = Cl) aufgebaut. Da 4-Chlor-3-nitroanisol bei der Kondensation mit Anthranilsäure die *6'-Nitro-4'-methoxydiphenylamin-carbonsäure-(2)* (V; R = H) nur in einer Ausbeute von 2—3% ergab, wurde die gesuchte Säure aus 4-Brom-3-nitroanisol u. Anthranilsäure hergestellt. Vers., *5-Chlor-6'-nitro-4'-methoxydiphenylamin-carbonsäure-(2)* (V; R = Cl) aus m-Nitro-p-anisidin u. 2,4-Dichlorbenzoesäure, deren Na-Salz oder Methylester zu bereiten, schlugen fehl. Die chlorierte Säure wurde jedoch leicht durch Kondensation von 4-Brom-3-nitroanisol mit 4-Chloranthranilsäure gewonnen. POCl<sub>3</sub> verwandelte die beiden Diphenylamin-carbonsäuren in 9-Chlor-4-nitro-2-methoxy- bzw. 6,9-Dichlor-4-nitro-2-methoxyacridin, die durch 10%ig. HCl zu den entsprechenden Acridonderivv. (VI; R = H bzw. Cl) verseift wurden. Beide Acridone ergaben bei der Red. die Aminoacridine (IV; R = H bzw. Cl).



Versuche. *4-Brom-3-nitroanisol*,  $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_3\text{NBr}$ , aus in schwefelsaurer Lsg. diazotiertem m-Nitro-p-anisidin durch Umsetzung mit einer sd. Lsg. von  $\text{CuSO}_4$  u. NaBr unter Zusatz von Cu-Wolle; Ausbeute 75%. Kp.<sub>13</sub> 153—154° starke, goldgelbe Blättchen vom F. 32°. — *2,4-Dichlorbenzoesäuremethylester*,  $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{Cl}_2$ , aus 2,4-dichlorbenzoesäurem Natrium mit  $\text{CH}_3\text{J}$  in sd. Methanol; Ausbeute 73%. Kp.<sub>15</sub> 132°, D.<sub>20</sub> 1,572. — *4-Chloranthranilsäure*, aus 2,4-Dichlorbenzoesäure durch Erhitzen mit 37%ig.  $\text{NH}_3$ -Lsg. u. frisch red. Cu auf 120° im Rohr; Ausbeute 77%. Kleine, schwach rosafarbene Nadeln vom F. 231° aus Methanol. — *6'-Nitro-4'-methoxydiphenylamin-carbonsäure-(2)* (V; R = H),  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{N}_2$ , aus 4-Brom-3-nitroanisol durch Kochen mit Anthranilsäure,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. Cu in p-Methylcyclohexanol; Ausbeute 70—82%. Aus A. rhomb., orangefarbene Blättchen vom F. 228—230° (Zers.). — *5-Chlor-6'-nitro-4'-methoxydiphenylamin-carbonsäure-(2)* (V; R = Cl),  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{N}_2\text{Cl}$ , aus 4-Brom-3-nitroanisol u. 4-Chloranthranilsäure mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. Cu in sd. p-Methylcyclohexanol; Ausbeute 57%. Kleine, orangefarbene Nadeln vom F. 268—271° (Zers.) aus Xylol. — *9-Chlor-4-nitro-2-methoxyacridin*,  $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$ , aus V (R = H) mit sd. POCl<sub>3</sub>; Ausbeute 73%. Aus Bzl. lange, hellgelbe Nadeln vom F. 205—206° (Zers.). — *6,9-Dichlor-4-nitro-2-methoxyacridin*,  $\text{C}_{14}\text{H}_7\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}_2$ , aus V (R = Cl) mit sd. POCl<sub>3</sub>; Ausbeute 76%. Aus Bzl. mattgelbe Nadeln vom F. 270—271° (Zers.). — *4-Nitro-2-methoxyacridon* (VI; R = H),  $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2$ , aus rohem 9-Chlor-4-nitro-2-methoxyacridin durch Kochen mit 10%ig. HCl-Lsg.; Ausbeute 88% (bezogen auf V, R = H). Aus Xylol kleine, rote Nadeln vom F. 236°. — *6-Chlor-4-nitro-2-methoxyacridon* (VI; R = Cl),  $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}$ , aus 6,9-Dichlor-4-nitro-2-methoxyacridin wie die vorige Verb.; Ausbeute 85% (bezogen auf V, R = Cl). Kleine, orangefarbene, wollige Nadeln vom F. 277—278° (Zers.) aus Xylol. — *4-Amino-2-methoxyacridon*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$ , aus VI (R = H) durch Red. mit wasserfreiem  $\text{SnCl}_2$ -Reagens (vgl. ALBERT u. LINNÉ, C. 1937. I. 2777); Ausbeute 80%. Lange, goldgelbe Nadeln vom F. 254—256° (Zers.) aus Methanol. — *6-Chlor-4-amino-2-methoxyacridon*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$ , aus VI (R = Cl) wie die vorige Verb.; Ausbeute 90%. Kleine, gelbe Nadeln, die zwischen 287 u. 295° verkohlen, aus Pyridin. — *4-Amino-2-methoxyacridin* (IV; R = H),  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{ON}_2$ , aus 4-Amino-2-methoxyacridon durch Red. mit 2%ig. Na-Amalgam in alkal. Lsg.; Ausbeute 82%. Durch Krystallisation aus Methanol u. Sublimation bei 11 mm Druck wurden goldgelbe Blättchen vom F. 135—136° erhalten. *Monohydrochlorid*, aus Methanol dunkelrosafarbene Nadeln vom F. 254—256° (Zers.). *Monopikrat*, aus A. kleine, rosafarbene Nadeln vom F. 201 bis 203° (Zers.). *Monomethojodid*, aus Methanol kleine, dunkelrosafarbene Nadeln vom F. 211—212° (Zers.). — *6-Chlor-4-amino-2-methoxyacridin* (IV; R = Cl),  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{ON}_2\text{Cl}$ , aus 6-Chlor-4-amino-2-methoxyacridon durch Red. mit Natriumamalgam in sd. Methanol; Ausbeute 64%. Aus Methanol kleine, mattgelbe Nadeln vom F. 191°. *Monohydrochlorid*, aus Methanol kleine, rosafarbene Nadeln vom F. 237—238° (Zers.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1008—15. 5/8. 1942. Berlin, Univ.)

HEIMHOLD.

Otto Hromatka, *Über das Triäthylendiamin (Bicyclo-[2,2,2]-diaz-1,4-octan)*. VII. konnten nach JONES u. BURNS (J. Amer. chem. Soc. 47 [1925] 2966) aus salzsaurem Diäthanolamin bei 200—210°, Dest. nach Zusatz von Ätzkalk, Trocknen über NaOH u. Na u. Fraktionierung, nur 20% der Theorie reines Morpholin neben einer großen Menge von höhersd. Verb. gewinnen, aus der das lange gesuchte Triäthylendiamin (I) erhalten wurde. — A. W. v. HOFMANN wollte es erstmals (Proc. Roy. Soc. [London] 9 [1859]. 153) aus NH<sub>3</sub> u. Äthylbromid erhalten haben; nach HARRIES (Liebigs Ann. Chem. 294 [1896]. 350) konnte es nicht wieder aufgefunden werden, statt dessen wäre (nach nicht veröffentlichten Unters.) ein Polymeres, das Hexäthylentetramin (II) entstanden. — Die Erhitzungstemp. des salzsauren Diäthanolamins ist von großem Einfl. auf die an sich geringe Ausbeute der gesuchten Nebenbase. Sämtliche Vers. wurden daher unter automat. Temp.-Regelung ausgeführt. Bei 8—15-std. Erhitzen auf 200° wurden 0,2—1,0% der Nebenbase erhalten, bei 10-std. Erhitzen auf 220° ungefähr 2%; bei 250—260° zers. sich die Schmelze plötzlich, u. aus dem Rk.-Prod. konnte die Nebenbase nicht mehr erhalten werden. Bei Prüfung, ob die trockne Dest. mit Ätzkalk, die zu einer beträchtlichen Überhitzung führt, für die Bldg. der Nebenbase ausschlaggebend sei, wurde gefunden, daß man die gesuchte Base auch erhält, wenn man die Schmelze des salzsauren Diäthanolamins nach dem Erhitzen in W. löst, mit Alkalilauge stark alkal. macht u. die Basen ausäthert oder besser mit W.-Dampf destilliert. — Bei der fraktionierten Dest. der Basen entzieht sich die Nebenbase infolge ihrer starken Flüchtigkeit weit unter dem Kp. der Isolierung, die aber gut über das Perchlorat gelang (vgl. auch den Vers.-Teil). — Das große Krystallisationsvermögen von I u. ihrer Salze u. die hohen FF. sprechen ebenso für einen kugelsymm. Aufbau wie die große Flüchtigkeit der Base; sie steht dem Chinucidin (X) bes. nahe; die Ähnlichkeit der Eigg. ist ein neues Beispiel für die Äquivalenz der Gruppen HC≡ u. N≡. — Der spannungsfreie räumliche Aufbau von I ist durchaus möglich. Es muß allerdings angenommen werden, daß die Valenzwinkel der an der Spitze von Tetraedern stehenden N-Atome kleiner sind als der für NH<sub>3</sub> angenommene Wert von 110°. — Triäthylendiamin entsteht durch Abspaltung von W. auch durch Erhitzen von Monoäthanolammoniumchlorid mit Diäthanolammoniumchlorid (A) u. von Ammoniumchlorid mit Triäthanolammoniumchlorid (B); die Ausbeute ist aber nicht größer als bei der Umsetzung von Diäthanolammoniumchlorid allein.

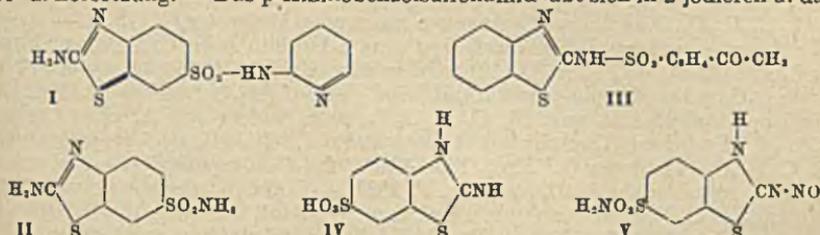


Versuche. Triäthylendiaminperchlorat; aus Diäthanolamin, F. 28°, mit 25%ig. HCl bei 220° (10 Stdn.), Versetzen mit KOH, Dest. mit W.-Dampf u. Neutralisieren mit 60%ig. Perchlorsäure, Eindampfen, Auskochen des Rückstandes mit A.; aus der Lsg. wird das Perchlorat des Morpholins, F. 179—180°, gewonnen; das in heißem A. unlösl. Triäthylendiaminperchlorat gibt aus 70%ig. A. Nadeln, die auf dem Spatel vorsichtig über der Flamme erhitzt, nicht schm., sondern unter Feuererscheinung explodieren; zers. sich oberhalb von 300° ohne vorheriges Schmelzen mit großer Heftigkeit. — Da sich I mit Benzoylchlorid oder Benzolsulfochlorid nach SCHOTTEN-BAUMANN nicht acylieren läßt, konnte diese Operation zur Abtrennung von NH<sub>3</sub>, prim. u. sek. Aminen herangezogen werden. — Sehr gut eignet sich für die Reinigung von I das Triäthylendiamin-p-nitrophenolat, C<sub>15</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>; gelbe Nadeln, aus sd. absol. A., F. 183°; lösl. in A. mit neutraler Rk.; die aus dem reinen p-Nitrophenolat gewonnene Triäthylendiaminbase, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub> (I) ist sehr hygroskop. u. zieht CO<sub>2</sub> an; die reinsten Präpp. (nach Trocknen mit Na u. S. Sublimieren bei 160—170°) bilden Krystalle vom F. 158—160° (im Vakuumröhrchen); das Mol.-Gew. wurde im Hinblick auf die Erwähnung des Hexäthylentetramins (II) durch HARRIES auf verschied. Weise bestimmt u. ergab eindeutig die Bruttoformel C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>; die wss. Lsg. reagiert gegen Phenolphthalein schwach bas., gegen Methylrot bas.; nach Verbrauch von 1 Mol. HCl färbt sich Methylrot rot, nach Zusatz eines weiteren Mol. HCl wird Kongopapier violett;

die Base ist also schwächer als Piperazin; die Base entfärbt  $\text{KMnO}_4$  in schwefelsaurer Lsg. nicht, in alkal. Lsg. langsam. Das Hydrochlorid nimmt in salzsaurer wss. Lsg. in Ggw. von Pt-Oxyd keinen  $\text{H}_2$  auf; die Verb. wird in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder in  $\text{HNO}_3$  (D. 1,4) bei  $100^\circ$  nicht verändert. — *Triäthylendiaminhydrochlorid*,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_2$ , 2 HCl; Bldg. in A. mit alkoh. HCl; Krystalle, bis  $280^\circ$  noch nicht geschmolzen. — *Saures Oxalat*,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_2 \cdot 2 \text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ ; aus I mit kryst.  $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$  in 50%ig. A.; Nadeln, F.  $287^\circ$ , bei raschem Erhitzen im offenen Röhrchen bei  $287^\circ$  (Zers.). — *Phenolat*, Nadeln aus Ä. + PaE., F.  $123^\circ$ . — *Pikrat*,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_2 \cdot 2 \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$ ; dunkelgelbe Nadeln aus sd. W., bis  $280^\circ$  noch nicht geschmolzen. — *Styphnat* gelbe Nadeln, aus sd. W., Zers. über  $280^\circ$  nach Bräunung. — Aus einer Mischung von *Athanolamin* u. *Diäthanolamin* entsteht, mit 25%ig. HCl neutralisiert, 8 Stdn. auf  $220$ – $230^\circ$  erhitzt u. nach Zusatz von NaOH mit W.-Dampf dest., *Triäthylendiamin* (entsprechend 55,6% der zur Rk. verwendeten Basen). — Aus *Triäthanolamin* entsteht mit HCl (D. 1,19) u.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  im Metallbad erhitzt, Abdest. des W. u. Erhitzen bei  $220$ – $230^\circ$  (Temp. im Rk.-Gemisch) u. Aufarbeitung das Triäthylendiamin. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1302–10. 4/11. 1942. Wien, Univ.)

BUSCH.

**Vito Bellavita**, *Untersuchungen über Sulfamide*. (Vgl. C. 1942. II. 1033.) Aus Thioseptal läßt sich das Aminobenzothiazolsulfamidopyridin I darstellen.  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}_2$ , F.  $260^\circ$  u. Zersetzung. — Das p-Aminobenzolsulfonamid läßt sich in 2 jodieren u. daraus



durch  $\text{NH}_4\text{CNS}$  das Thiazol II gewinnen. F.  $232$ – $235^\circ$ . — Aus 2-Aminobenzothiazolsulfonamid wurde die Verb. III erhalten. Farblose Krystalle, leicht lösl. in A., F.  $240^\circ$  u. Zers.,  $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}_2$ . — Behandelt man das 2-Aminobenzothiazolsulfonamid mit salpetr. Säure in 50%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , so erhält man die Sulfosäure IV; arbeitet man in verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , so entsteht die Nitroverb. V. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 140–41. Febr./März 1942. Perugia, Univ., Inst. f. pharmazeut. Chemie.)

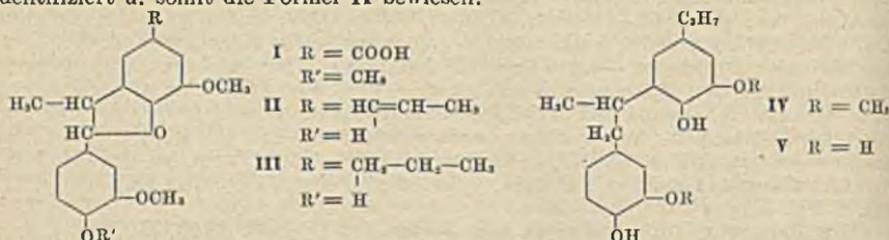
GEHRKE.

**Floyd C. McIntire, W. H. Peterson und A. J. Riker**, *Polysaccharidbildung durch einen Krogalle erzeugenden Organismus*. (Vgl. C. 1942. II. 415.) Vff. isolierten ein von *Phytomonas tumefaciens* gebildetes Polysaccharid,  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ . Es wurde aus 5 Tage alten Kulturen in einer Ausbeute von 3 g/l gewonnen. Die Best. der Diffusionskonstanten u. die Drehungswerte des Polysaccharids,  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -9$  bis  $-10^\circ$  (W.;  $c = 2$ ) u. des Acetylierungsprod.,  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +56$ – $58,5^\circ$  (Chlf.;  $c = 1$ ) erwiesen die Homogenität des Polysaccharids. Es ist nicht kryst., hygroskop., sehr leicht lösl. in W., lösl. in Pyridin, unlösl. in A., keine Farbbrk. mit J, red. FEHLINGSche Lsg. nicht. Hydrolyse mit 1-n. HCl bei  $98^\circ$  lieferte als einziges Prod. *d-Glucose*, nachgewiesen durch die spez. Drehung, Jodtitration u. Fällung als *Glucobenzimidazol*, F. u. Misch-F. mit authent. Prod.  $213^\circ$ . Die Änderung der Drehung von  $-10$  →  $+52^\circ$  während der Hydrolyse zeigt ein Vorherrschen von  $\beta$ -Bindungen an u. die Geschwindigkeit der Hydrolyse u. die Hydrolysenkurve ergaben, daß ausschließliche *Pyranosidstruktur* vorliegt. Acetylierung führte zu  $[\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_5(\text{CH}_2\text{CO})_3]_n$ ,  $\text{OCH}_3 = 44\%$ ,  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +57,5^\circ$  (Chlf.;  $c = 1$ ). Mol.-Gew. (berechnet aus der Diffusionskonstanten u. der Sedimentierungsgeschwindigkeit) =  $3600 \pm 200$ , entspricht 22 Anhydroglucoseeinheiten pro Molekül. (J. biol. Chemistry 143. 491–96. April 1942. Madison, Wis., Univ., College of Agric., Dep. of Biochem. and Plant Pathology.)

AMELUNG.

**Karl Freudenberg und Hermann Richtzenhain**, *Die Konstitution des Dehydroisoeugenols und seine Bedeutung für die Chemie des Lignins*. 52. Mitt. über Lignin. (51. vgl. RICHTZENHAIN, C. 1942. II. 39.) Durch Methylierung, Einw. von heißem Alkali u. darauffolgende Oxydation entstehen aus Lignin, ERDTMANscher Säure (I) u. dem amorphen Dehydrierungsprod. aus Coniferylalkohol (durch Einw. von  $\text{FeCl}_3$ ) in allen drei Fällen neben Veratrumsäure geringe Mengen Isohemipinsäure, deren Entstehung auf die Sprengung von Cumarin- u. Chromanringen zurückzuführen ist. Die Übereinstimmung in maßgebenden Rkk. zwischen Lignin u. I, einer Cumarancarbonsäure, lassen den Schluß zu, daß auch die Dehydrierung des Coniferylalkohols wenigstens zum Teil zur Bldg. eines Cumaranringes führt, also wie die Dehydrierung des Isoeugenols verläuft. Die von H. ERDTMAN für das *Dehydroisoeugenol* (II) auf-

gestellte Formel wird im folgenden bewiesen u. als zutreffend erkannt. Die Aufspaltung des Cumarinringes im *Diisoeugenol* (III) durch Kalium (vgl. C. 1942. I. 1257) führt zu einem Phenol, das bei Richtigkeit der Formel II das  $\alpha$ -(3-Methoxy-4-oxyphenyl)- $\beta$ -(2-oxy-3-methoxy-5-propylphenyl)-propan (IV) sein muß. Dieses wird zum  $\alpha$ -(3,4-Dioxyphenyl)- $\beta$ -(2,3-dioxy-5-propylphenyl)-propan (V) entmethyliert. Zu dessen Konst.-Beweis wird das Phenol V synthetisiert, mit dem  $\alpha$ , $\beta$ -Diphenylpropanderiv. V identifiziert u. somit die Formel II bewiesen.



Versuche. Darst. von V aus III. III wird mit Kalium in fl. Ammoniak behandelt, das Rk.-Prod. methyliert u. das erhaltene Öl in Eisessig mit HBr entmethyliert. V, C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>, Nadeln aus Cyclohexan mit wenig Essigester, F. 131°. — Synthese von V: 2-Oxy-3-methoxy-5-allylbenzaldehyd (aus o-Vanillin nach CLAUSEN u. EISLEB, Liebigs Ann. Chem. 401 [1913]. 112) wird in Eisessig mit Pd-BaSO<sub>4</sub> als Katalysator hydriert: 2-Oxy-3-methoxy-5-propylbenzaldehyd (VI), C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, gelbes Öl, Kp.<sub>10</sub> 155°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon von VI, C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, rote Nadeln aus A. oder Essigester, F. 223°. — VI wird mit Dimethylsulfat methyliert: 2,3-Dimethoxy-5-propylbenzaldehyd (VII), C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, farbloses Öl, Kp.<sub>10</sub> 155—156°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon von VII, C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, rote Nadeln aus Essigester, F. 202°. — Kondensationsprod. von VII mit Hippursäure (mit Essigsäureanhydrid auf dem W.-Bad), Azlacton, C<sub>21</sub>H<sub>21</sub>O<sub>4</sub>N, gelbe Prismen aus Bzl., F. 158—159°. — Durch Kochen des Azlactons mit 10%ig. Natronlauge gewinnt man über die Bisulfitverb. 2,3-Dimethoxy-5-propylphenylbrenztraubensäure (VIII), C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>, Nadeln aus Bzl., F. 130—131°. — Aus VIII mit 6%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> bei -5° 2,3-Dimethoxy-5-propylphenylessigsäure (IX), C<sub>13</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>, Nadeln aus Cyclohexan, F. 93—94°. — Das Säurechlorid von IX wird mit Veratrol (in CS<sub>2</sub> mit AlCl<sub>3</sub>) kondensiert zum (2,3-Dimethoxy-5-propylbenzyl)-(3,4-dimethoxyphenyl)-keton (X), C<sub>21</sub>H<sub>26</sub>O<sub>5</sub>, Stäbchen aus A., F. 87—88°. — Durch Erwärmen mit Natriummethylat u. Umsetzen mit CH<sub>3</sub>J in Bzl. wird in der Methylengruppe von X das bewegliche H-Atom durch Methyl ersetzt:  $\alpha$ -Oxo- $\alpha$ -(3,4-dimethoxyphenyl)- $\beta$ -(2,3-dimethoxy-5-propylphenyl)-propan (XI), C<sub>22</sub>H<sub>28</sub>O<sub>5</sub>, Stäbchen aus A. oder Cyclohexan, F. 101°. — XI wird nach CLEMMENSEN reduziert. Trotz wiederholter Behandlung mäßige Ausbeute. Das Rk.-Prod. wird wie III mit HBr entmethyliert. Man erhält eine Substanz mit F. 131°, die sich mit V ident. erweist. (Liebigs Ann. Chem. 552. 126—35. 19/10. 1942. Heidelberg, Univ., Chem. Inst.)

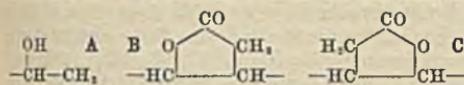
SCHOLZ.

C. S. Hudson, Edna M. Montgomery und Nelson K. Richtmyer, *Neue Kenntnisse über die Konfigurationen von  $\alpha$ - und  $\beta$ -Glucosiden*. Picein (p-Oxyacetophenon- $\beta$ -d-glucopyranosid) wird durch heißes Ba(OH)<sub>2</sub> in Laevoglucosan umgewandelt. Es wurde nun festgestellt, daß sich aus  $\beta$ -Phenyl-d-glucopyranosid in gleicher Weise Laevoglucosan darstellen läßt, während  $\alpha$ -Phenyl-d-glucopyranosid nicht durch die alkal. Behandlung verändert wird. (Science [New York] [N. S.] 93. 438. 9/5. 1941. New York.)

KEIL.

Clemens Schöpf und Kurt Koch, *Über Samandaron und Samandaridin, Nebenalkaloide im Gift des Feuer- und Alpensalamanders*. 2. Mitt. über Salamanderalkaloide. (1. vgl. C. 1935. I. 2013.) Vff. haben das Nebenalkaloidgemisch des Samandarins (I) des Alpen- u. Feuersalamanders einer näheren Unters. unterworfen. I wurde zunächst in Form der schwerl. Chlor- u. Bromhydrate abgetrennt u. aus den nahezu von I freien Mutterlauge die Basen zurückgewonnen, wobei bereits das Nebenalkaloid Samandaron (II) teilweise auskryst.; II erwies sich ident. mit Samandaron, das durch Oxydation von I mit CrO<sub>3</sub> erhalten worden war. Die quantitative Abtrennung von II wurde in Form von N-Benzoylsamandaron u. N-Benzoylsamandaronsemicarbazon durchgeführt. Der Geh. an II beim Feuer- u. Alpensalamander beträgt ca. 10%; I u. II machen ca. 70—75% der ätherl. Basen des Salamandergiftes aus. Ein weiteres Nebenalkaloid konnte isoliert werden, als das Gemisch der Chlorhydrate der Nebenbasen mit wenig W. angerieben u. der in W. schwerl. Anteil aus W. umkryst. wurde. Dieses nur in geringer Menge isolierbare Nebenalkaloid wird von Vff. als Samandaridin (III) bezeichnet. Neben II u. III konnten von Vff. noch einige weitere Nebenalkaloide

nachgewiesen werden, die jedoch nicht rein u. kryst. erhalten wurden. III ist eine starke, opt.-akt. Base von sehr hohem F. (290°); die Analyse von III u. verschied. Deriv. ergaben die Summenformel  $C_{21}H_{31}O_3N$ . III enthält somit 2 C- u. 1 O-Atom mehr als I. Beim Behandeln mit  $CH_3J$  nimmt III 2  $CH_3$ -Gruppen zu *N-Methylsamarandarinjodmethylat* auf, mit  $HNO_3$  wird die N-Nitrosoverb. von III u. bei der Acetylierung mit Essigsäureanhydrid in Pyridin eine nicht mehr bas. Monoacetylverb. erhalten. Das N-Atom liegt somit sek. gebunden vor, während eine OH-Gruppe nicht nachweisbar war; auch ergab die Best. des akt. H nach ZEREWITNOFF unter n. Bedingungen 1 Mol.  $CH_4$  entsprechend der NH-Gruppe. Eine Ketogruppe ließ sich in III unter verschied. Bedingungen nicht nachweisen. Wird III mit alkoh. KOH behandelt, so konnten Vff. die *Samandaridinsäure* (IV) erhalten, die aus III durch Aufnahme von 1 Mol. W. entstanden war. Somit ist III als Lacton charakterisiert u. damit sind 2 von den 3 O-Atomen in ihrer Funktion aufgeklärt. Für das 3. O-Atom nehmen Vff. ein Äther-O-Atom an. Auf Grund der Summenformel u. der Rkk. kommen Vff. zu dem Ergebnis, daß III ebenso wie I u. II 3 carbocycl. Ringe enthalten muß. Schließlich nehmen Vff. als Arbeitshypothese einen konstitutionellen Zusammenhang zwischen I u. III in der Art an, daß I von III sich dadurch unterscheidet, daß bei III an Stelle



der Atomgruppierung A die Atomgruppierung B oder C vorliegt. Verss., III von der Lactongruppe her um 2 C-Atome abzubauen, blieben jedoch erfolglos; auch führte der Aufbau der Atomgruppierung B oder C ausgehend von II durch Kondensation mit Oxalester nicht zu dem gewünschten Ergebnis. Es wurden hierbei einerseits ohne Kondensationsmittel das Säureamid aus Oxalsäuremonoäthylester u. II u. andererseits in Ggw. von Na-Alkoholat eine nicht kryst., in Alkali lösl. Verb. erhalten, in der der Oxalsäurerest vermutlich an einer der CO-Gruppe benachbarten  $CH_2$ -Gruppe bei II eingetreten ist.

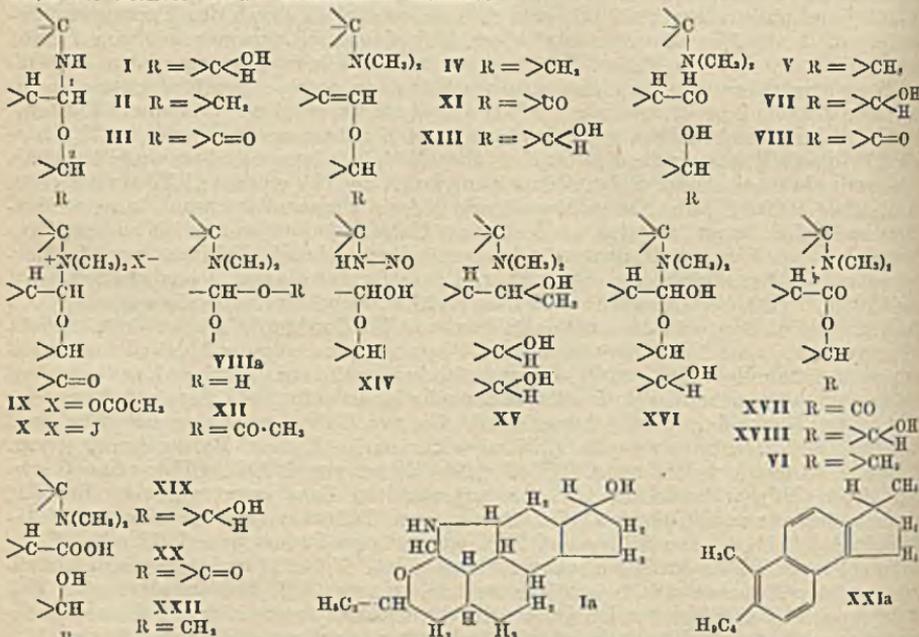
Versuche. Isolierung von Samandaron (II) u. Samandaridin (III): es wird die Darst. von II u. III aus den bei der Darst. von I-Chlorhydrat aus *S. maculosa* u. *S. atra* erhaltenen Chlorhydratrückständen beschrieben (Einzelheiten s. Original). Bei der Aufarbeitung der Gesamtalkaloide trennt man zweckmäßigerweise sofort I als Chlorhydrat u. Bromhydrat ab. II wurde als  $\alpha$ -Oxim, *N-Benzoylverb.* u. *N-Methyljodmethylat* mit Samandaron, das aus I durch Oxydation mit  $CrO_3$  erhalten wurde, identifiziert. — *Samandaridin* (III),  $C_{21}H_{31}O_3N$ , nach Reinigung über das Chlorhydrat u. Umkrystallisieren aus A. F. 289°; in kryst. Zustand in Ä. sehr schwer lösl., in W. u. Alkohol unlösl.; Permanganat wird von III in verd.  $H_2SO_4$  auch bei Siedehitze nicht entfärbt u. ebensowenig wird in Eisessig Brom aufgenommen. Die Lsg. von III in konz. HCl bleibt zum Unterschied von I während mehrerer Wochen völlig farblos;  $[\alpha]_D^{21} = +29,5^\circ$ ; die katalyt. Mikrohydrierung von III gelang nicht. — III-Chlorhydrat,  $C_{21}H_{32}O_3NCl + 2 H_2O$ , F. 343° (Zers.); gibt das Krystallwasser beim Trocknen sehr schwer ab u. ist wasserfrei äußerst hygroskop., wobei 2 Moll. W. aufgenommen werden. — III-Bromhydrat,  $C_{21}H_{33}O_3NBr$ , aus der essigsäuren Lsg. von III mittels KBr als Prismen vom F. 346° (Zers.); sehr schwer in W. löslich. — III-Jodhydrat,  $C_{21}H_{32}O_3NJ$ , unregelmäßige Stäbchen vom F. 315° (Zers.); bes. leichte irreversible Abgabe des Krystallwassers. — III-Nitrat, aus 10 mg III u. 3 ccm  $\frac{1}{10}$ -n.  $HNO_3$  in der Siedehitze; F. 253—255° (Zers.). — *N-Nitrososamarandarin*,  $C_{21}H_{30}O_4N_2$ , aus III-Chlorhydrat u. wss.  $NaNO_2$  unter Erwärmen, wobei eine  $N_2$ -Entw. nicht beobachtet wurde; aus A. Krystalle vom F. 278° (Zers.). — *N-Acetylsamarandarin*,  $C_{23}H_{33}O_4N$ , aus 25 mg III u. 0,1 ccm Essigsäureanhydrid in 0,4 ccm Pyridin bei Raumtemp.; aus 50%/ig. A. 20 mg Nadelspitzen vom F. 229°. — *N-Methylsamarandarinjodmethylat*,  $C_{23}H_{35}O_3NJ$ , 10 mg III werden in 1 ccm  $CH_3J$  mit 0,25 ccm 1,5-n. Sodalsg. unter häufigem Schütteln 12 Stdn. bei Raumtemp. verwahrt, wobei Krystallbldg. einsetzt; aus W. Nadeln vom F. 301° (Zers.). — Mit Semicarbazid- u. Hydroxylaminchlorhydrat konnten unter verschied. Bedingungen keine Deriv. erhalten werden. — *Samandaridinsäure* (IV),  $C_{21}H_{33}O_4N + H_2O$ , die heiße Lsg. von 10 mg III in 0,5 ccm absol. A. wird mit 6,5 mg KOH in 0,25 ccm absol. A. 2 Stdn. bei 100° erhitzt, mit 2 ccm W. verd. u. der A. bei 30° im Vakuum verdampft; beim Ansäuern mit 2-n. Essigsäure werden 10 mg IV als Prismen vom F. 284—287° (Aufschäumen bei 279°) erhalten. — *Ag-Salz* von IV,  $C_{21}H_{32}O_4NAg + 2 H_2O$ , die bei der Darst. von IV erhaltene Lsg. des Kaliumsalzes wird mit  $HNO_3$  genau neutralisiert u. mit überschüssiger  $AgNO_3$ -Lsg. in der Kälte versetzt; Tetraeder vom F. 205° (Zers.); bei längerem Erhitzen tritt Zers. in einer Bldg. von  $Ag_2O$ ; beim Kochen des  $Ag$ -Salzes mit verd.  $HNO_3$  wird III-Nitrat erhalten. — *N-Methylsamarandarinjodmethylat*,  $C_{23}H_{35}O_3NJ$ , die wss. Lsg. von IV in KOH aus 40 mg III wird zunächst 10 Min. bei 50° mit 80 mg Dimethylsulfat

u. hierauf mit 16 mg KOH u. 80 mg Dimethylsulfat weitere 15 Min. geschüttelt; mit 3 g KJ werden 52 mg gefällt, die nach Umkrystallisieren aus 4 ccm W. Nadeln vom F. 293—294° (Aufschäumen) geben. Beim Erhitzen der alkoh. Lsg. des Jodmethylats scheidet sich eine amorphe Verb. vom F. 220—240° (Braunfärbung) ab. Mit Diazomethan gibt in Methanol suspendierte IV ein teilweise kryst. Produkt. — *Samandaron* (II), C<sub>19</sub>H<sub>29</sub>O<sub>2</sub>N, das aus dem Gemisch der Nebenalkaloide isolierte Prod. wurde aus 35%ig. Aceton umkryst.; mit konz. HCl unter Luftzutritt wird nicht die für I typ. Violetfärbung erhalten;  $[\alpha]_D^{23} = -116,6^\circ$  (aus I),  $[\alpha]_D^{21} = -115,7^\circ$  (als Nebenalkaloid). — II-Chlorhydrat, zu 100 mg II in 1,5 ccm absol. A. wird 15%ig. HCl gegeben u. mit absol. Ä. gefällt; F. 355° (Zers.). — Quecksilberchloriddoppelsalz von II, C<sub>19</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>NCl + HgCl<sub>2</sub>, zu der Lsg. von 1,2 g II in 10 ccm W. u. 2 ccm 2-n. HCl werden 40 ccm einer kalt gesätt. Lsg. von HgCl<sub>2</sub> gegeben, wobei das Salz zunächst ölig u. dann kryst. ausfällt; nach Umkrystallisieren aus W. F. 246° (Zers.); die Rückverwandlung in die freie Base erfolgte mittels phosphoriger Säure in 95%ig. Ausbeute. — Quecksilberchloriddoppelsalz von I, C<sub>19</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>NCl + HgCl<sub>2</sub>, Darst. analog oben in 98%ig. Ausbeute vom F. 209° (Zers.); die Zerlegung erfolgt quantitativ durch Ausäthern der alkal. gemachten Lösung. — *Samandaronsemicarbazon*, C<sub>20</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, in üblicher Weise wird aus II u. Semicarbazidchlorhydrat in verd. Essigsäure in Ggw. von Na-Acetat zunächst das Chlorhydrat erhalten, das durch alkal. Extraktion mit Chf. die Base ergibt; aus A. Prismen vom F. 308°. — *N-Benzoylsamandaronsemicarbazon*, C<sub>27</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, 100 mg *N-Benzoylsamandaron* werden in 3,5 ccm absol. A. mit 60 mg Semicarbazidchlorhydrat u. 70 mg Na-Acetat in 0,3 ccm W. 3 Stdn. auf dem sd. W.-Bad gekocht; Ausbeute 105 mg vom F. 255—257° (Zers.). — *Samandaron-N-oxalsäureäthylester*, C<sub>25</sub>H<sub>32</sub>O<sub>6</sub>N, 100 mg II u. 50 mg Oxalsäureäthylester werden in 1 ccm absol. A. 2 Tage bei Raumtemp. aufbewahrt; nach Verdampfen des A. hinterbleibt ein Öl, das beim Anreiben mit absol. A. kryst. wird; F. 168° (aus A.); in verd. Säuren unlöslich. — *Samandaron-N-oxalsäure*, C<sub>21</sub>H<sub>26</sub>O<sub>6</sub>N, 20 mg des Esters werden in 1 ccm A. mit 0,6 ccm 1/10-n. NaOH 24 Stdn. stehen gelassen, der A. im Vakuum abgedampft u. mit 2-n. HCl die Säure gefällt; aus 50%ig. A. Prismen vom F. 141° (Aufschäumen). — Kondensation von II mit Oxalaldehyd u. Na-Alkoholat, II reagiert mit Oxalsäureäthylester in absol. Ä. in Ggw. von Na-Alkoholat unter Erwärmung u. Gelbfärbung; neben Ausgangsmaterial wurden nur harzige Kondensationsprodd. erhalten. (Liebigs Ann. Chem. 552. 37—61. 19/10. 1942. Darmstadt, Techn. Hochschule.) Koch.

Clemens Schöpf und Kurt Koch, *Die Konstitution des Samandarins*. 3. Mitt. über *Salamanderalkaloide*. (2. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Im *Samandarin* (I) wird die alkoh. OH-Gruppe mit HBr in Eisessig durch Brom ersetzt u. dann mit Zn-Staub in Essigsäure red., wobei *Desoxyksamandarin* (II) erhalten wird (nach Verss. von Wilhelm Centzen). II entsteht gleichfalls in guter Ausbeute, wenn *Samandaronsemicarbazon* bzw. *N-Benzoylsamandaronsemicarbazon* im Einschluß mit Na-Alkoholat gespalten wird. II enthält außer der Iminogruppe nur noch das Äther-Sauerstoffatom u. verhält sich beim Hofmannschen Abbau analog I u. *Samandaron* (III); so gibt *N-Methyl-desoxyksamandarinjodmethylat* des *N-Dimethyl-desoxyksamandarin* (IV), das im Hochvakuum unzers. destillierbar ist. Beim kurzen Erwärmen von IV mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verschwindet die Doppelbindung, wobei die Aufarbeitung *Oxydihydrodes-N-dimethyl-desoxyksamandarin* (V) ergab, das durch Aufnahme von 1 Mol. W. aus IV entstanden war. V liefert bei der Oxydation mit CrO<sub>3</sub> unter Abgabe von 2 H-Atomen *Desoxyksamandaron* (VI). Wie Vff. weiterhin fanden, war in dem aus I über *N-Methylsamandarinjodmethylat* u. *des-N-Dimethylsamandarin* (XIII) durch W.-Anlagerung an XIII erhältliche *Oxydihydrodes-N-dimethylsamandarin* (VII) neben einem Hydroxyl auch eine Carboxylgruppe neu entstanden; so konnte VII in ein *Oxim* u. ein *Semicarbazon* übergeführt werden, während analog hierzu V ebenfalls ein *Oxim* lieferte. Dieses Verb. läßt nur die Annahme zu, daß die des-Basen Enoläther sind, die durch Mineralsäuren leicht unter Freilegung einer Alkohol- u. Carbonylgruppe aufgespalten werden. Werden bei den des-Basen die Doppelbindungen durch Hydrierung abgesättigt, so werden diese Dihydro-des-Basen nicht mehr von Mineralsäuren verändert. Wie Vff. weiterhin fanden, wird beim Kochen von *Oxydihydrodes-N-dimethylsamandaron* (VIII) mit Essigsäureanhydrid überraschenderweise sowohl der N- als auch der O-Ring wieder zurückgebildet; es entsteht hierbei zu 40% die quartäre Verb. IX, die auf Zusatz von KJ als *N-Methylsamandaronjodmethylat* (X) isoliert wurde; der Rest von VIII wurde als *des-N-Dimethylsamandaron* (XI) erhalten. Hierdurch konnte einerseits bewiesen werden, daß VIII im Sinne der Formel VIII a als Halbacetal reagieren kann, da nur hieraus die Bldg. der des-Base durch W.-Abspaltung verständlich ist; andererseits ist anzunehmen, daß der Ring, der den Äthersauerstoff enthält, räumlich sehr begünstigt ist. Wie Vff. bes. nachgewiesen haben, scheidet XI als Zwischenstufe bei der Rück-

bldg. des N-Ringes aus, da XI beim Kochen mit absol. Essigsäureanhydrid völlig unverändert bleibt; erst auf Zusatz von etwas Eisessig tritt bis zu 25% Rückbldg. des N-Ringes zu IX ein. Vff. nehmen somit an, daß die Rückbldg. des N-Ringes nicht von XI, sondern von der als Zwischenstufe nicht isolierbaren Acetylverb. der Halbacetalform von VIII aus im Sinne des Übergangs von XII in IX erfolgt. Es ist somit auch ausgeschlossen, daß beim HOFMANNschen Abbau eine Wanderung der Doppelbindung eingetreten ist. Diese Rkk. sind nur im Sinne der Formel I für *Samandarin* verständlich, wenn also der N-Ring an demselben C-Atom, das auch die O-Brücke trägt, angreift; damit ergeben sich auch für *Samandaron* u. *Desoxyksamandarin* die Konstitutionen II u. III. Es ist nunmehr auch das Verh. von I gegenüber GRIGNARD-Verbb. verständlich, wobei unter Bldg. von Methyl- u. Phenylsamandiol die O-Brücke zu einem zweiten alcoh. Hydroxyl aufgespalten wird, wobei die durch Aldehydammoniakbldg. maskierte Carbonylgruppe reagiert. Auf Grund der von Vff. wiedergegebenen Teilformeln ergibt sich fernerhin, daß XIII u. *Dihydrodes-N-dimethylsamandarin* gegen  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  bei 90–95° in Anisol völlig beständig sein müssen, was auch durch das Experiment bestätigt wurde, da hier die reaktionsfähige Aldehydammoniakgruppierung von I nicht mehr vorhanden ist. Da Methyl- u. Phenylsamandiol sich zu Diketonen, dem Methyl- u. Phenylsamandion oxydieren lassen, so muß das neu entstandene Hydroxyl ein sek. sein; das C-Atom 2 bei I, von dem die O-Brücke ausgeht, trägt somit noch ein H-Atom. Im Sinne der Formel I liegt auch das Verh. von *N-Nitrososamandarin* beim Erhitzen mit 20%ig. HCl, wobei neben N-Oxyden über 40%  $\text{N}_2$  abgespalten werden; I verhält sich somit als prim. Amin, wobei Aufspaltung am N zu XIV eintritt; XIV spaltet dann in üblicher Weise  $\text{N}_2$  ab; das zu erwartende N-freie Umwandlungsprod. konnte allerdings noch nicht kryst. erhalten werden. Zum Unterschied gegen ähnlich konstituierte *Oxazolidone* ist I gegen Hydrolyse sehr beständig; mehrstd. Erhitzen von I-Chlorhydrat auf 225° sowie Kochen mit 10%ig. Überchlorsäure lassen I unverändert; erst mit 10%ig.  $\text{HClO}_4$  bei 140–150° wird I angegriffen, wobei eine amorphe gegen  $\text{KMnO}_4$  stark ungesätt. Base erhalten wurde (Vers. von W. Conzen). Dieses Verh. spricht keineswegs gegen die Aldehydammoniakstruktur von I, da die an der Aldehydammoniakgruppierung beteiligte  $\text{NH}_2$ - u. OH-Gruppe sich in räumlich so günstiger Lage befinden, daß nach vorübergehender Aufspaltung die sehr leicht erfolgende Aldehydammoniakbldg. unter Rückbldg. von I erfolgen muß. Die von Vff. abgeleiteten Formeln für I u. seine Derivv. geben auch die Erklärung für einige frühere Beobachtungen (vgl. I. Mitt.); so reagiert VII mit  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  unter Entw. von 2 Moll.  $\text{CH}_4$  zu der Verb.  $\text{C}_{22}\text{H}_{41}\text{O}_3\text{N}$  (XV), während ein Teil der angewandten Base unverändert bleibt; VII reagiert also nur zum Teil als Carbonylverb., zum Teil aber auch im Sinn der Halbacetalformel VIIIa. Gemäß Formel XVI wurde beim Stehen von VIII mit HCl in Methanol in der Kälte ein Monomethyläther gebildet. Von VII konnte jedoch andererseits nur eine Monoacetylverb. erhalten werden, was von Vff. damit erklärt wird, daß in der von XVI sich ableitenden Diacetylverb. der Acetylrest an dem halbacetalartig gebundenen Hydroxyl bereits bei der Aufarbeitung leicht verseift werden kann. Vff. geben nunmehr die Verss. wieder, die den Beweis erbracht haben, daß I ein maskiertes Aldehyd darstellt, daß somit am C-Atom 1 noch ein H-Atom steht. Wie in der 1. Mitt. beschrieben, geht VII bei der Einw. von  $\text{CrO}_3$  in schwefelsaurer Lsg. über die Zwischenstufe VIII unter Abgabe von insgesamt 4 H-Atomen in *Samandeson* XVII über, das nunmehr als Monokoton erkannt wurde. Bei der Red. mit Na u. A. entsteht aus XVII der entsprechende Alkohol *Samandesol* XVIII, der durch Acetylierung u. Umsetzung mit  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  (wobei 1 Mol.  $\text{CH}_4$  u. eine um 2  $\text{CH}_4$  reichere Verb. erhalten wurde) charakterisiert wurde. In XVIII liegen die beiden restlichen O-Atome als Lactongruppe vor, da sich XVIII bes. leicht durch Einw. von konz.  $\text{NH}_3$  zur *Samandesolsäure* XIX aufspalten läßt. XIX bildet beim Kochen mit A., kurzem Erwärmen mit verd. HCl oder bei der Sublimation (hierbei jedoch nur in der Dampfphase, da XIX als inneres Salz relativ beständig ist) den Lactonring wieder zu XVIII zurück. Oxydiert man die Monoacetylverb. von VII (wobei die OH-Gruppe in derselben ster. Anordnung wie bei I vorliegt) mit  $\text{CrO}_3$  in Eisessig (von F. Ross ausgeführt), so entsteht das gleiche *Acetylsamandesol*, das auch von XVIII ausgehend erhalten wird. Dies zeigt, daß die Konfiguration der OH-Gruppe in I ster. bes. begünstigt ist u. daher leicht zurückgebildet wird. Analog zur Darst. von XIX wurden von Vff. auch aus XVII die *Samandesonsäure* XX u. aus II über IV, V u. VI (= *Disoxyksamandesol*) *Desoxosamandesonsäure* (= *Desoxyksamandesolsäure*) XXII erhalten. VI wird durch amalgamiertes Zn u. konz. HCl nicht red. u. gibt bei der Einw. von Hydrazin das Hydrazid von XXII. Die Bldg. der Lactone XVII, XVIII u. VI bei der Oxydation der entsprechenden Oxydihydrodes-Basen, wobei es wahrscheinlich ist, daß die Rk. über das Halbacetal z. B. VIII a läuft, beweist, daß das bei der Hydrolyse der Enoläthergruppe der des-Basen das neu ent-

standene Carbonyl einer Aldehydgruppe angehört; somit muß bei I am C-Atom 1 noch 1 H-Atom stehen. Da in I u. seinen Derivv. 3 carbocycl. Ringe enthalten sind, haben Vff. versucht, dieses Ringsyst. durch Dehydrierung von I mit Se aufzuklären; es wurde wohl hierbei ein KW-stoff von der wahrscheinlichen Summenformel C<sub>19</sub>H<sub>23</sub> (XXI) erhalten, der jedoch selbst oder als Pikrat nicht kryst. erhalten werden konnte; XXI wird beim weiteren Erhitzen mit Se auf 360—370° nicht verändert; auch ließen sich aus XXI durch Nitrierung, Bromierung u. energ. Oxydation mit KMnO<sub>4</sub> keine kryst. Umwandlungsprodd. erhalten. Wie die Analysenwerte zeigen, liegt in XXI ein Naphthalin-KW-stoff mit einem weiteren carbocycl. nicht dehydrierbaren Ring vor. Vff. halten es schließlich für möglich, daß die Alkaloide des Alpen- u. Feuersalamanders in ihrem C-Gerüst der Steranreihe nahestehen können u. schlagen für I die vorläufig hypothet. Konst. Ia vor, die mit allen bei I u. seinen Derivv. gemachten Beobachtungen in Einklang steht. Auch läßt die Formel Ia die Bldg. des KW-stoffs XXI zu, dem hiernach die Konst. XXIa zukommen könnte.



Versuche. *Oxydihydrodes-N-dimethylsamarandin* (VII)-ozim, C<sub>21</sub>H<sub>35</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, 50 mg VII werden mit 50 mg Hydroxylaminchlorhydrat u. 50 mg NaOH in 0,8 cem 50%ig. A. 6 Stdn. erhitzt, mit 5 cem W. verd. u. ausgeäthert; aus A. Krystalle vom F. 204—206°; die Acetylierung des Oxims ergab ein Harz. VII-Semicarbazon, C<sub>22</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, die heiße Lsg. von 100 mg VII in 1 cem A. wird mit 100 mg Semicarbazidchlorhydrat u. 200 mg Na-Acetat in 0,8 cem W. 4 Stdn. erhitzt, von Hydrazodicarbonamid abfiltriert u. mit 2-n. NaOH gefällt; aus absol. A. verfilzte Nadeln vom F. 168 bis 169° (Zers.). — VII liefert bei der Red. mit Na in A. im wesentlichen VII zurück. VII reagiert ebensowenig wie I u. *Dihydrodes-N-dimethylsamarandin* mit Blei-(IV)-acetat u. H<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. — *Oxydihydrodes-N-dimethylsamarandin* (VIII), C<sub>21</sub>H<sub>35</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>; die Darst. entsprechend der 1. Mitt. aus XI ergab nach Umkrystallisieren aus PAe. (Kp. 60—70°) unter Zusatz von wenig Aceton ein einheitliches kryst. Prod., das im Widerspruch zur 1. Mitt. bei 145° eine trübe Schmelze lieferte, die sich bei 154—155° unter Meniscusbldg. auflöst; dieses Verh. im F. ändert sich auch nicht mehr nach Reinigung über das Jodhydrat. VIII-Jodhydrat, C<sub>21</sub>H<sub>35</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>J, aus VIII in heißer 1-n. Essigsäure mit überschüssiger wss. konz. KJ-Lsg. in Form einheitlicher Stäbchen vom F. 270—272° (Zers., schwaches Aufschäumen bei 255°). — Ein w. von Essigsäureanhydrid auf VIII; 0,5 g VIII werden mit 5 cem Essigsäureanhydrid 2 Stdn. zum Sieden erhitzt; nach Eindampfen im Vakuum wird der Rückstand mit Ä. u. Bicarbonat ausgeschüttelt; nach Waschen der Ä.-Lsg. mit W., Trocknen über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Eindampfen von 0,25 g *des-N-Dimethylsamarandin* (XI) als Nadeln vom F. 145—146° erhalten (Jodmethylat, F. 326° unter Zers.); die bicarbonatalkal. ausgeätherte Lsg. ergab nach Ansäuern mit 2-n. Essigsäure u. Sättigen mit KJ 0,24 g *N-Methylsamarandinjod*.

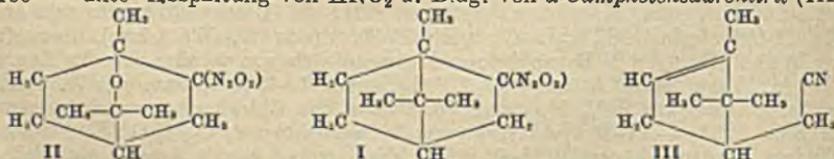
*methylat* (X),  $C_{21}H_{31}O_2NJ$ , vom F. 275—276° (aus W. vierceckige Brocken); zur weiteren Identifizierung wurde X nach HOPMANN zu XI abgebaut. — Verh. von XI gegen Essigsäureanhydrid: a) Erhitzen von XI mit Essigsäureanhydrid unter Ausschluß von Feuchtigkeit lieferte XI in 93,5% Ausbeute zurück. b) In Ggw. von Eisessig werden 200 mg XI in 6 cem Essigsäureanhydrid u. 0,6 cem Eisessig 2½ Stdn. gekocht; die Aufarbeitung ergab 80% XI zurück, während durch Fällen mit KJ noch 40 mg (16%) X als Nadeln vom F. 274—275° erhalten wurden; Umkrystallisieren aus W. ergab wieder die charakterist. Brocken vom F. 275—276° (Zers.); eine Wiederholung des Vers. ergab 72,5% XI u. 25% X. — *Monomethyläther* von VIII: 0,1 g VIII werden in 4 cem einer 3,1%<sub>ig</sub> Lsg. von trockener HCl in absol. Methanol 22 Stdn. aufbewahrt, hierauf tropfenweise zu 1,5-n. Sodalsg. gegeben, das Methanol bei 30—40° im Vakuum verdampft u. die Base in Ä. aufgenommen; die harzige Base wird in 1-n. Essigsäure in das Jodhydrat,  $C_{22}H_{33}O_3NJ$  überführt; aus W. Blättchen vom F. 278—279° (Zers.). — *Samandeson* (XVII), Darst. entsprechend den Angaben der 1. Mitt., jedoch vom F. 194—195°. XVII-Jodmethylat,  $C_{22}H_{33}O_3NJ$  (W. CONTZEN), aus 110 mg XVII u. 2 cem  $CH_3J$  in 5 cem absol. Ä. vom F. 304—305° (aus 96%<sub>ig</sub> A.). XVII reagiert nicht mit o-Phenylen-diamin; mit alkal.  $H_2O_2$  trat mit XVII entweder keine Rk. ein, oder es wurden amorphe Rk.-Prodd. erhalten. — *Samandesonsäure*,  $C_{21}H_{35}O_4N$  (XX), 50 mg XVII in 3 cem 2-n. Essigsäure werden bei 0° in 10 cem konz.  $NH_3$  gegossen u. nach 4 Stdn. die klare Lsg. im Vakuumexsiccator zur Trockne eingedampft; nach Anreiben mit W. werden 20 mg XX vom F. 194—195° (Sintern bei 150—153°) erhalten; aus dem zum Anreiben verwandten W. wurden 25 mg XVII zurückerhalten. — *Samandesol* (XVIII), Darst. entsprechend der 1. Mitt.; aus Aceton-PaE. (1:2,5) Krystalle vom F. 171—172°. XVIII-Jodhydrat,  $C_{21}H_{30}O_3NJ$ , aus XVIII in wenig 2-n. Essigsäure mit konz. wss. KJ-Lsg. in Ggw. von Na-Acetat; aus A. Krystalle vom F. 272—274° (Zers.). XVIII-Jodmethylat,  $C_{22}H_{33}O_3NJ$ , aus 50 mg XVIII u. 0,5 cem  $CH_3J$  in 2 cem absol. Ä. u. 1 cem Aceton während 1-std. Stehen bei Raumtemp. in 70 mg Ausbeute; aus W. Krystalle vom F. 297° (Zers.). — *Acetylsamandesol*,  $C_{22}H_{37}O_4N$ , a) aus XVIII u. Essigsäureanhydrid; Kp.<sub>0,01</sub> 175—180°, F. 119—120° (nach 2-maligem Umkrystallisieren aus PaE. vom Kp. 60—70°). b) (F. ROSS) 100 mg der Monoacetylverb. von VII werden in 1 cem Eisessig mit 0,51 cem 2-n. Chromsäurelsg. in Eisessig 3 Stdn. auf 100° erhitzt; die Aufarbeitung ergab 40 mg, die nach einmaligem Umkrystallisieren aus PaE. bei 112—114° schmolzen. Die Oxydation von XVIII mit  $CrO_3$  in üblicher Weise ergab XVII. — *Samandesolsäure* (XIX),  $C_{21}H_{37}O_4N$ , aus 36 mg XVIII wurden analog XX 35 mg vom F. 204—205° (Aufschäumen) erhalten; bei der Darst. größerer Mengen erhitzt man konzentrierter u. mit einem Zusatz von A.; XIX enthält 3 akt. H-Atome. — Überführung von XIX in XVIII: a) durch Sublimation bei 140—150° u. 0,03 mm, wobei der Rückstand unverändert bleibt. b) 30 mg werden in 3 cem 2-n. HCl kurz aufgeköcht u. mit 2-n.  $NH_3$  die Base (24 mg) vom F. 171—172° gefällt. c) Mit 6%<sub>ig</sub> methanol. HCl bei Raumtemp. d) Beim Kochen mit absol. A. geht XIX allmählich in Lsg., Ausbeute 90 mg XVIII vom F. 168—169°. — *Desoxysamandarin* (II),  $C_{19}H_{21}ON$ , a) aus I (W. CONTZEN); 0,5 g I werden mit 20 cem mit HBr gesätt. Eisessig 3,5 Stdn. auf 65—75° erhitzt, im Vakuum zur Trockne eingedampft u. alkal. ausgeäthert; es wurden so 0,49 g *Bromdesoxysamandarin*,  $C_{19}H_{30}ONBr$ , vom F. 159—160° (aus verd. Methanol) erhalten; 0,17 g der Bromverb. werden in 5 cem 50%<sub>ig</sub> Essigsäure mit 0,2 g Zn-Staub 3 Stdn. gekocht u. mit wss.  $NH_3$  die Base gefällt, die mit äther. HCl in II-Chlorhydrat,  $C_{19}H_{32}ONCl$ , vom F. 305° (aus W. Blättchen) übergeführt wurde; b) aus III: 0,6 g N-Benzoylsamandaronsemicarbazon werden mit der Lsg. von 1,2 g Na in 15 cem absol. A. unter  $N_2$  8 Stdn. auf 180—190° erhitzt, mit W. verd. u. ausgeäthert; Ausbeute 98% Rohprod., das über das Chlorhydrat gereinigt wurde; F. der Base 129°. — *N-Methyldesoxysamandarinjodmethylat*,  $C_{21}H_{36}ONJ$ , 200 mg II-Chlorhydrat werden in 8 cem W. heiß gelöst, die Lsg. sofort mit 3 cem 1,5-n. Sodalsg. u. hierauf sofort bei Raumtemp. mit 5 cem  $CH_3J$  versetzt; nach 2 Tagen wird mit 50 cem absol. Ä. gefällt; Ausbeute 245 mg (95%), aus 30 cem W. Stäbchen vom F. 277 bis 279° (Zers.). — *Des-N-dimethyldesoxysamandarin* (IV),  $C_{21}H_{35}ON$ , zu der heißen Lsg. von 400 mg des Jodmethylats in 120 cem  $CO_2$ -freiem W. wird das aus 400 mg  $AgNO_3$  mit 2-n. NaOH frisch gefällte  $Ag_2O$  gegeben; nach öfterem Schütteln wird nach 3 Stdn. die Lsg. filtriert u. bei 60—70° im Vakuum unter  $N_2$  eingedampft; der Rückstand wird bei 100—150° u. 13 mm dehydratisiert; Ausbeute 240 mg vom Kp.<sub>0,02</sub> 155 bis 165°, F. 70—74°, nach Reinigen über das Jodhydrat F. 78°. IV-Jodhydrat,  $C_{21}H_{36}ONJ$ , aus IV in essigsaurer Lsg. mit KJ in fast quantitativer Ausbeute als Nadeln vom F. 271—272° (Zers.). — *Oxydihydrodes-N-dimethyldesoxysamandarin* (V),  $C_{21}H_{37}O_2N$ , 140 mg IV werden in 30 cem 3%<sub>ig</sub>  $H_2SO_4$  2 Stdn. auf 100° erhitzt u. heiß in  $NH_3$  + Eis gegossen u. die Base ausgeäthert; die Überführung in das Jodhydrat,  $C_{21}H_{38}O_2NJ$ ,

ergab 165 mg (91%) die nach Umkrystallisieren aus W. 140 mg verfilzte Nadeln vom F. 277° (Zers.) gaben; aus dem Jodhydrat wird die Base vom F. 122—123° erhalten. V-Oxim, C<sub>21</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, zu 70 mg V in 0,6 ccm A. werden 70 mg Hydroxylaminchlorhydrat u. 70 mg NaOH in 0,6 ccm W. gegeben u. 4 Stdn. gekocht; der beim Verdünnen mit 5 ccm W. erhaltene amorphe Nd. wird aus 3 ccm 60%ig. A. umkryst.; Ausbeute 35 mg vom F. 168—169°. — Desoxosamandeson (VI), C<sub>21</sub>H<sub>35</sub>O<sub>2</sub>N, 100 mg V werden in 20 ccm 3%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 29 mg CrO<sub>3</sub> 4 Stdn. auf 100° erhitzt u. wie üblich aufgearbeitet; die in quantitativer Ausbeute erhaltene Rohbase wird über das VI-Jodhydrat, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, vom F. 258—259° unter Zers. (aus wenig W. Blättchen) gereinigt; F. 99—100° (aus P.Ae. vom Kp. 40°). — Desoxosamandesonensäure (XXII), C<sub>21</sub>H<sub>37</sub>O<sub>3</sub>N, 50 mg VI-Jodhydrat in 2 ccm heißem W. werden in 10 ccm kaltes konz. NH<sub>3</sub> gegossen u. die abgeschiedene Base mit 5 ccm A. wieder gelöst; die Aufarbeitung nach 12-std. Stehen bei Raumtemp. ergab 30 mg vom F. 156—157° (Aufschäumen). Hydrazid von XXII, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, 50 mg VI-Jodhydrat werden mit 0,5 ccm absol. A. u. 0,5 ccm Hydrazinhydrat 4 Stdn. auf 100° erhitzt; nach Verdünnen mit 6 ccm W. krystallisieren langsam 40 mg auf; aus Ä.-P.Ae. (1:2,5) gekreuzte Stäbchen vom F. 152°. — Verh. von N-Nitrososamandarin gegen 20%ig. HCl: 85,1 mg werden mit 10 ccm 20%ig. luftfreier HCl im CO<sub>2</sub>-Strom erhitzt, wobei die Gase analog der VAN SLYKE-Best. aufgefangen werden; es wurden so 2,6 ccm N<sub>2</sub> (21°, 746 mm) erhalten; bei der Aufarbeitung konnten keine kryst. Prodd. erhalten werden. — Verh. von I gegen 10%ig. HClO<sub>4</sub> (W. CONTZEN), 0,1 g I ergaben beim 7-std. Erhitzen mit 10 ccm 10%ig. HClO<sub>4</sub> unter N<sub>2</sub> unter Rückfluß 0,08 g I zurück; bei 140—150° unter Druck konnte kein I mehr nachgewiesen werden; die hierbei isolierte amorphe Base war in schwefelsaurer Lsg. gegen KMnO<sub>4</sub> stark ungesättigt. I-Perchlorat, F. 265°. — Dehydrierung von I mit Se zum KW-stoff XXI, C<sub>19</sub>H<sub>21</sub>, 1 g I werden mit 4,5 g Se 2 Stdn. auf 300°, 14 Stdn. auf 320° u. 5 Stdn. auf 330° erhitzt; nach Erkalten wird mit Ä. extrahiert, die Ä.-Lsg. mit verd. HCl, 2-n. NaOH u. W. gewaschen, über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet u. verdampft; der Rückstand (0,24 g) wird 2-mal über Na dest.; Ausbeute 0,17 g farbloses, violett fluoreszierendes Öl vom Kp.<sub>0,003</sub> 85—95°. Beim Erhitzen mit Se wird XXI nicht mehr verändert; ein kryst. Pikrat konnte nicht erhalten werden; bei der Bromierung trat erst bei 100—110° Rk. unter Zers. ein; bei der Nitrierung sowie der Oxydation mit HNO<sub>3</sub> oder KMnO<sub>4</sub> konnten keine kryst. Verb. erhalten werden. (Liebigs Ann. Chem. 552. 62—105. 19/10. 1942. Darmstadt, Techn. Hochsch.) KOCH.

W. E. Hoggett, *Synthetische Menthole*. Vf. gibt einen Überblick über die physikal. u. chem. Eig. von folgenden Mentholisomeren: d., d.l., d-Neo-, d.l-Neo-, d-Iso-, d.l-Iso-, d-Neoiso- u. d.l-Neoisomenthol. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 295 bis 299. Aug. 1942.) KOCH.

Nicolas Maxim, Ion Zugrăvescu und Nicolas Teodorescu, *Die Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen auf Benzylidenpulegon und Furfurylidenpulegon*. Inhaltlich ident. mit C. 1941. I. 3513. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 2. 60—70. Jan./Dec. 1940. Bukarest. [Orig.: franz.]) KOCH.

Andrea Gandini, *Über die Zersetzung des Pernitrosocamphers*. Pernitrosocampher (I) der im Gegensatz zu Pernitrosoketocineol (II) bei gewöhnlicher Temp. jahrelang beständig ist, zers. sich beim Erhitzen — langsam schon bei 100°, schnell u. vollständig bei 150 bis 160° — unter Abspaltung von HNO<sub>2</sub> u. B'dg. von α-Campholensäurenitril (III). —



Pernitrosocampher vom F. 43° wurde, in Paraffinöl gelöst, auf 150—160° erhitzt. Nach beendeter Zers. konnte aus dem Rk.-Gemisch durch Dest. mit W.-Dampf in einer Ausbeute von etwa 50% α-Campholensäurenitril vom Kp.<sub>12</sub> 150—155° herausgeholt werden. Das Nitril ergab bei der Verseifung mit 30%ig. alkoh. KOH α-Campholensäureamid vom F. 125°. (Gazz. chim. ital. 72. 131—34. März 1942. Genua, Univ.) HEIMHOLD.

Cesare Serono und E. Marchetti, *Darstellung von Progesteron durch Oxydation von Cholesterin mit Wasserstoffsperoxyd*. Dibromcholesterin, aus Cholesterin mit Br<sub>2</sub> in Ä. hergestellt, wurde in benzol. Lsg. mit Perhydrol in Ggw. einer Spur feuchten

\*) Siehe auch S. 171 ff., 183, 185; Wuchsstoffe s. S. 169.

\*\*\*) Siehe nur S. 176 ff., 179, 183, 222, 223 u. 225.

Silberoxyds als Katalysator bei 60° oxydiert. Zusatz von verd. NaOH-Lsg. hielt das Rk.-Gemisch alkalisch. Das Oxydationsprod. wurde mit Zn-Staub in Eisessig entbromt. Aus seiner äther. Lsg. konnte Progesteron durch Extraktion mit konz. HCl-Lsg. (D. 1,18) herausgeholt werden. Die Ausbeuten an nicht völlig reinem Prod. betragen etwa 0,08 g auf 10 g Cholesterin. (Gazz. chim. ital. 72. 151—54. März 1942. Rom, Medizin.-Pharmakol. Nationalinst. „Serono“.) HEIMHOLD.

Klaus Hofmann, Donald B. Melville und Vincent Du Vigneaud, Die Bildung von Adipinsäure beim oxydativen Abbau der aus Biotin erhaltenen Diaminocarbonsäure. Die bereits früher beschriebene Diaminocarbonsäure aus Biotin (DU VIGNEAUD, C. 1942. II. 994) wurde mit HNO<sub>3</sub> bzw. alkal. Permanganat oxydiert. Unter den Abbauprod. wurde Adipinsäure isoliert u. mit Hilfe des Misch-F., des Diamids u. des Di-β-naphthylamids identifiziert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3237—38. Nov. 1941. New York, Cornell Univ., Med. College, Dep. of Biochem.) ERXLEBEN.

J. L. B. Smith and M. Rindl, Numerical and constitutional exercises in organic chemistry. London: Methuen. 1941. (221 S.) 8°. 7s. 6d.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E<sub>1</sub>. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Hilde Levi, Eine Geigerzählrohranordnung für Messungen mit radioaktiven Indikatoren in biologischen Versuchen. Einzelheiten im Original. (Acta physiol. scand. 2. 311—23. 30/9. 1941. Kopenhagen, Inst. für theoret. Physik.) ZIPF.

H. J. Born, N. W. Timoféeff-Ressovsky und K. G. Zimmer, Biologische Anwendungen des Zählrohrs. Kurze Übersicht über die Verwendung des Zählrohrs bei Strahlenschutzmessungen, bei Unterss. mit sichtbarem u. UV-Licht u. bes. bei biol. physiol. Unterss. mittels der Methode der radioakt. Indicatoren. (Naturwiss. 30. 600 bis 603. 2/10. 1942. Berlin-Buch, Kaiser-Wilhelm-Inst., Genet. Abt.) BORN.

N. P. Dubinin, V. V. Khvostova und V. V. Mansurova, Chromosomenaberrationen, letale Mutationen und Röntgendosis. Drosophilamännchen wurden mit 250, 500, 1000, 2000, 4000 u. 6000 r bestrahlt. Die Prüfung ihrer Nachkommen ergab, daß keine direkte Proportionalität zwischen dem quantitativen Anstieg von Chromosomenmutationen u. der Röntgendosis besteht. Dagegen nehmen die letalen Mutationen direkt proportional der Röntgendosis zu. Außerdem sind mit steigender Röntgendosis auch mehr Letalmutationen mit Chromosomenaberrationen verbunden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 387—89. 10/5. 1941. Moskau, Inst. Cyt. Hist. u. Embr.) STUBBE.

J. A. Rapoport, Über Röntgenmutationen in Wiederholungen und durch Brüche bedingte Röntgenstrahlenmutationen. Vf. stellte bei der Unterss. der Nachkommen von mit 4000 r bestrahlten yfB<sub>9</sub>-Männchen (B<sub>9</sub> ist vierfach in linearer Anordnung vorhanden) fest, daß durch multiple lineare Wiederholung die Mutationsrate nicht erhöht wird. Die Wiederholungen spielen aber als Reservegene eine Rolle für die Evolution. — Vf. meint, daß ein Chromosomenbruch wesentliche Voraussetzung für eine Mutation ist, denn durch den Bruch werden chem. akt. Gruppen freigelegt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 270—72. 30/4. 1941. Moskau, Inst. Cyt. Hist. u. Embr.) STUBBE.

J. A. Rapoport, Mutationen, die die Telomere wiederherstellen. Die Analyse von nach Röntgenbestrahlung entstandenen Chromosomenfragmenten führt Vf. zu der Annahme, daß es nach Brüchen im Hetero- sowie im Euchromatin (wobei interstitielle inerte Regionen zu beachten sind) zu einer Restitution der Telomere kommen kann. Dieser Vorgang stellt eine bes. Mutation dar, die sich phänotyp. kaum oder gar nicht ausprägt, die aber eine n. Mitose wiederherstellt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 266—69. 30/4. 1941. Moskau, Inst. Cyt. Hist. u. Embr.) STUBBE.

Nobutsugu Koyenuma, Über die Verdoppelung des Zellkerns bzw. Gens und die gesamte Genzahl im Kern beziehungsweise Chromosom. Auf den Zellteilungsprozeß wird ein Wassertropfenmodell angewandt. Es wird angenommen, daß für die Zellteilung völlig endotherm. Kernprozesse maßgebend sind. Für die Berechnung der coulomb-ähnlichen Kräfte werden nur die zwischen den Chromosomen wirkenden Kräfte berücksichtigt, sie können durch Dipol- bzw. VAN DER WAALS sche Kräfte dargestellt werden, die Bindungsenergie für die letzteren wird einer Eiweißkette entnommen. Die Dipolkraft wurde bezogen auf denselben Abstand wie bei chem. Verbb. zu etwa  $3,6 \cdot 10^{-2}$  errechnet. Bei einer coulomb-ähnlichen Abstoßungsenergie von der Größe  $5 \cdot 10^{-12}$  erg pro Gen ergibt sich dann folgende Bedingung für den Zerfall des W.-Tropfens:

$$\lambda = 4 \pi R^3 \cdot 10^{18} k T / (5 \cdot 10^{-12} \cdot \Sigma z_i A_i) \leq 1/2$$

wobei  $z_i$  = gesamte Chromosomenzahl im Kern,  $A_i$  = die im  $i$ -Chromosom enthaltene Genzahl. Die gesamte Genanzahl eines Zellkerns mit dem Halbdurchmesser  $R$  ist dann:  $\sum z_i A_i = 1,6 \cdot 10^{30} \pi \cdot R^3 k T$ . Zur Errechnung der Genzahl eines Chromosoms werden die VAN DER WAALSSche Kraft  $u$ , die Dipolkraft auf die chem. Kettenlänge bezogen u. folgende Formel entwickelt:  $W_i = |D|^{2/2} N \cdot \epsilon \cdot l \cdot r^{-1}$ , wobei  $N$  = Genzahl des Chromosoms. (Z. Physik 119. 522—26. 8/9. 1942. Berlin, Inst. f. Strahlenforschung.)

STUBBE.

**Alfred Kühn**, *Über eine Genwirkkette der Pigmentbildung bei Insekten*. Als Ausgangsstoff für die Bldg. der bei Insekten verbreiteten Ommochrompigmente wurde Tryptophan gefunden. Die Gene  $a^+$  (Ephestia) =  $v^+$  (Drosophila) u.  $cn^+$  stellen ein Fermentsyst. bereit, das durch eine Kette von Umsetzungen des Tryptophan (über  $\alpha$ -Oxytryptophan) Kynurenin entstehen läßt. Reines Kynurenin hat nur  $v^+$  =  $a^+$ -Wirkung. Ein ihm sehr nahe verwandter, mit ihm Mischkristalle bildender Begleitstoff wirkt wie  $cn^+$ -Stoff. Nach der Bldg. von  $cn^+$ -Stoff gabelt sich die Rk.-Kette in die Bldg.-Vorgänge der Ommatine u. Ommine. Neben diesen kommen bei Insekten noch a. lersfarbige u. chem. stark von ihnen verschied., nicht näher bekannte Pigmente vor, b. deren Bldg. noch andere Gene wie  $w^+$  (Drosophila),  $wa^+$  (Ephestia) u.  $dec^+$  (Ptychopoda) eine Rolle spielen, die auch bei der Entstehung der Ommochrome zwischen der Bldg. des  $cn^+$ -Stoffes u. des fertigen Pigmentes in an die unverletzte Zellstruktur gebundene Vorgänge eingreifen. Im natürlichen Pigment ist der Farbstoff an einen Eiweißkörper gebunden. Die Menge des gebildeten Pigmentes ist der Menge des zugeführten Kynurenins direkt proportional u. von gleicher Größenordnung. (Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl. 1941. 231—61.)

STUBBE.

**Paul Troch**, *Über die Verteilung von kolloidalem Platin im Körper der Tumorratte nach intravenöser Injektion von Peteosthor*. Vf. untersucht die Verteilung von koll. Pt im Körper von Ratten mit JENSEN-Sarkom nach intravenöser Injektion von Peteosthor, einem durch Eosin stabilisierten u. mit Thorium X aufgeladenen Platinsol. In den Tumoren findet gegenüber den Rattenkörpern ohne die inneren Organe eine 20-fach stärkere Speicherung von Pt statt, während die absol. wie relativ stärkste Speicherung von Pt in den KUPFFERSchen Sternzellen der Leber u. darauf in den Reticulumzellen der Milz erfolgt. (Möchr. Krebsbekämpf. 10. 157—60. Sept. 1942. Erleben, Bez. Magdeburg.)

DANNENBERG.

**K. Hinsberg und Beate Schleinzer**, *Über die Anreicherung und Spaltung des Abderhaldenschen Abwehrfermentes bei Carcinomkranken*. Vff. ist es gelungen, die ABDERHALDENSchen Abwehrfermente aus dem Harn von Carcinomkranken durch Behandlung im Kreislaufdialysator nach MANEGOLD, am besten bei  $pH = 5,5-6$ , innerhalb 2 bis 3 Tagen in einen Eiweißanteil u. in einen niedermol. Anteil zu trennen, denn nach Neutralisation bei der anschließenden Prüfung mit den entsprechenden Substraten konnte bei den gelungenen Verss. keine Spaltung mehr weder durch Außen-, noch durch Innenfl. des Dialysates festgestellt werden. Dagegen trat diese fast unverändert zutage, wenn Außen- u. Innenfl. wieder vereinigt wurden. Die Innenfl. ist hitzelabil, während die Außenfl. bei  $100^\circ$  in 30 Min. nicht verändert wird. Vff. nehmen als Arbeitshypothese eine Aufspaltung in Co- u. Apo-Enzym an. Da bei vielen Fermenten, deren Apo- u. Co-Enzym bekannt ist, die Wrkg.-Spezifität durch das Co-Enzym bedingt ist, während die Substratspezifität von dem Apo-Enzym abhängt, sollte diese Frage auch bei den Abwehrfermenten durch Austausch der Co- u. Apo-Enzyme von 2 verschied. Abwehrfermenten geprüft werden. Die in dieser Richtung unternommenen Verss. haben nur geringen Erfolg gehabt, weil sich bei der Aufarbeitung der durch Aceton erzeugten Harnndd. von Carcinomkranken herausstellte, daß die Spezifität desto mehr verloren ging, je weiter die Abwehrfermentlsgg. konz. wurden. Die konz. Fermentlsgg. bauten stets alle angebotenen Carcinomsubstrate unspezif. ab, ohne daß an der Stärke des Abbaues eine relative Spezifität erkannt werden konnte. — Scheinbar inakt. Abwehrproteinasen zeigen nach Zusatz geringer u. allein unterschwelliger Trypsinmengen (1 : 20 000 bis 1 : 100 000) einen starken Abbau. Verss. über die Aktivierung mit Trypsin nach der Aufspaltung der Abwehrfermentlsg. im Kreislaufdialysator führen zu dem Ergebnis, daß nicht unbedingt eine spezif. Aktivierung von Abwehrfermenten durch Trypsin stattfinden muß, sondern daß auch eine unspezif. Aktivierung des Trypsins durch Abwehrfermente oder deren Bruchstücke stattfinden kann. (Z. Krebsforsch. 53. 35—46. 22/8. 1942. Berlin, Univ., Patholog. Inst., Chem. Abt.)

DANNENBERG.

**J. L. Nicod und J. Regamey**, *Der Einfluß von Colchicin auf die Behandlung des Krebses bei Mäusen*. (Vgl. C. 1942. II. 2375.) Die Behandlung von VLÈS u. DE COULON bei 143 Mäusen mit Benzpyrenumtoren oder spontanen Mammatumoren ergab bei 12 u. 13% der Fälle eine eindeutige Hemmung des Tumorstadiums bzw. eine Rückbldg. der Tumoren, in einigen Fällen sogar ein völliges Verschwinden. Gleichzeitige Verabfolgung

von Colchicin in Form von subcutanen Injektionen oder von Salbe verbesserte das Ergebnis. Das Verhältnis der günstigen Fälle war dann 23% bei Benzpyrentumoren u. 28% bei spontanen Mammatumoren bei 114 untersuchten Tieren. Die Behandlungen erwiesen sich aber als unfähig, die Überlebensdauer der Tiere günstig zu beeinflussen. Die mittlere Entw.-Dauer der Benzpyrentumoren ist prakt. bei den behandelten Tieren (36—37 Tage) die gleiche wie bei den Kontrollen (40 Tage). Bei den Mäusen mit spontanen Mammatumoren ist die mittlere Überlebensdauer bei den behandelten Tieren (39—40 Tage) um 15 Tage kürzer als bei den Kontrollen (55 Tage). Einige Tiere weisen eine Überlebensdauer auf, die 3—4-mal länger ist als die durchschnittliche, diese Langlebigkeit scheint aber kein Einfl. der Behandlung zu sein. (Schweiz. med. Wschr. 72. 1074—77. 26/9. 1942.)

DANNENBERG.

### E<sub>2</sub>. Enzymologie. Gärung.

**P. Nolf**, *Ist Thrombokinase ein physiologischer oder chemischer Begriff?* Der Begriff Thrombokinase bezeichnet nicht eine spezif. koagulierende Wrkg., die von den unzähligen anderen chem. genau bekannten, thromboplast. Stoffen prinzipiell unterschieden wäre. Man kann die Thrombokinase weder als einen physiol., noch einen chem. Begriff bezeichnen. Das Wort drückt den Gedanken der Gerinnung des Blutes aus. Das ist irreführend. (Schweiz. med. Wschr. 71. 253—55. 15/3. 1941. Brüssel.)

GRÜNING.

**Artturi I. Virtanen** und **Jac. Sundman**, *Der Einfluß der Metallionen auf die Bildung von Citronensäure beim Oxydieren von Acetaten durch Hefe.* Beim Oxydieren der Acetate mit Hefe wird aus einigen Acetaten Citronensäure gebildet. Aus Na-Acetat entsteht hierbei keine oder höchstens spurenweise Citronensäure, aus Ba-Acetat dagegen bedeutende Mengen. Die Ursache für das verschied. Verh. der Acetate ist nicht die Schwerlöslichkeit des Ba-Citrats, wodurch dieses der weiteren Oxydation entzogen würde. Aus Mg-Acetat werden ungefähr gleiche Mengen Citronensäure gebildet wie aus Ba-Acetat, obwohl das Mg-Citrat leicht lösl. ist. Die Bedeutung der Kationen bei den zur Citronensäurebildung führenden sowie analogen Kondensationsrkk. wird diskutiert. Aus Ba-Succinat wird ebenfalls Citronensäure gebildet, aus Na-Succinat dagegen nicht. (Biochem. Z. 313. 236—42. 20/10. 1942. Helsinki, Biochem. Inst.)

ENDERS.

**K. Yamafuji**, **K. So** und **K. Soo**, *Die Wirkung des Seidenraupenpolyedervirus auf die Atmung und Katalase der Hefe.* Die Katalaseaktivität von lebender Hefe wird durch gereinigtes Polyedervirus aus Bombyx mori bei neutraler Rk. gehemmt, bei schwach alkal. Rk. (pH = 9) jedoch sehr stark erhöht. Im letzteren Fall ist auch die Atmung der Hefe erhöht, während bei neutraler Rk. das Virusprotein keinen Einfl. auf die Sauerstoffaufnahme zeigt. Vf. geben eine Erklärung für diese Beobachtungen. (Biochem. Z. 311. 203—08. 14/3. 1942. Tainan, Japan, Kaiserliches Inst. für Zuck erforschung, Inst. für Biochemie.)

LYNEN.

**J. J. Stubbs**, **L. B. Lockwood**, **E. T. Roe**, **B. Tabenkin** und **G. E. Ward**, *Ketogluconsäuren aus Glucose.* Die Oxydation von Glucose zu 5-Ketogluconsäure durch Acetobacter suboxydans u. zu 2-Ketogluconsäure durch ein nicht benanntes Bakterium wurde in einem rotierenden Gärbehälter untersucht. Starkes Rühren u. gute Belüftung unter Druck sind erforderlich. Die 5-Ketogluconsäuregärung verläuft in 2 Stufen. Zunächst wird die Glucose zu Gluconsäure oxydiert u. dann wird diese in 5-Ketogluconsäure übergeführt. Die 2. Stufe der Rk. beginnt erst, wenn die 1. abgeschlossen ist. Beim 1. Teil der Rk. vermehren sich die Bakterien, während beim 2. Teil kein Wachstum festgestellt wurde. Die Ausbeute an 5-Ketogluconsäure in einer 10%ig. Zuckerlsg. war nach 33 Std. 90%. Bei der 2-Ketogluconsäuregärung entstand sofort die Keto säure. Die Ausbeute war 82% in einer 10%ig. Zuckerlsg. nach 25 Stunden. — Es wurde eine Meth. ausgearbeitet, die auf Grund von polarimetr. u. Kupferred.-Bestimmungen eine schnelle Analyse der Gärfl. ermöglichen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1626—31. 2/12. 1940. Washington, Dep. of Agricult., Bureau of Agricult., Chem. and Engin.)

SCHUCHARDT.

### E<sub>3</sub>. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

**Arthur W. Ewell**, *Untersuchungen über Ultraviolettlicht und Ozon und ihr Verhalten als Germicide.* Bei Verss. unter gleichen Bedingungen bewirkte UV-Licht (2537 eine Abtötung von 48%, Ozon von 36% u. UV-Licht + Ozon von 62% Bakterien vom Typ E. coli. (Refrigerat. Engng. 41. 331—33. Mai 1941. Bloomfield, N. Y.) GRIMME.

**John K. Miller**, *Der Einfluß von p-Aminobenzoessäure auf die bakterio statische Wirkung von p-nitrobenzoesaurem Natrium auf einen Stamm von Streptococcus viridans.* Bei einem Geh. von 10 u. 100 mg-% p-nitrobenzoesaurem Natrium trat in einer Kultur

von *Streptococcus viridans* vorübergehend bakteriostat. Wrkg. auf. Mit zunehmender Bakterienvermehrung traten in der Kultur Aminoverbb. auf, die durch Diazotieren nachweisbar waren. Bei höherer Konz. an p-nitrobenzoesaurem Natrium u. stärkerer Einsaat wurden größere Mengen von Aminoverbb. gebildet. Zusatz von p-aminobenzo-saurem Natrium (0,05 mg-%) hemmte den bakteriostat. Effekt von p-nitrobenzoesaurem Natrium. Das Wachstum von *Streptococcus viridans* wurde durch p-aminobenzo-saures Natrium allein nicht nachweisbar beeinflusst. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 71. 14—19. Jan. 1941. Albany, N. Y., State Dep. of Health, Division of Labor. and Research.) ZIFF.

**M. N. Fischer**, *Bakteriophagen; heutige Vorstellung über ihre Natur und den Mechanismus ihrer Wirkung*. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß die Bakteriophagen ein Autoenzym darstellen, das bei der Bakterienteilung entsteht. Zur Unters. der Aktivität der Bakteriophagen wird eine vom Vf. in zwei Modifikationen ausgearbeitete Meth. vorgeschlagen, die sich auf der Probe von FÜRTH gründet. Zur quantitativen Best. des Phagen erwies sich als am besten die Meth. von KRÜGER. Das Phagenpräp. muß größere sterilisierende Aktivität besitzen u. genügende Bouillonmengen enthalten. Verss. zeigten, daß die Präpp. mit geringen Bouillonmengen durch verschied. Adsorbentien stark adsorbiert werden u. nach der Einführung nur schlecht bzw. gar nicht im Darm festgestellt werden. Die Wrkg. der Phagen ist jedoch nicht nur eine sterilisierende. Die *per os* eingeführten Phagen konnten im Harn festgestellt werden (bei Tieren auch in inneren Organen — in Leber, Nieren, Milz). (Труды II. Ленинградского Медицинского Института [Arb. II. Leningrader med. Inst.] Sammelband 1939. 5—75. Leningrad, II. Medizin. Inst., Lehrstuhl f. physikal. u. koll. Chemie.) GORDIENKO.

**G. G. Kljutscharewa** und **T. N. Popowa**, *Dynamik der Abscheidung eines therapeutischen Phagen- und Nachweis der Hauptvalenz des Phagen nach der Methode von Krüger*. Die *per os* eingeführten therapeut. Phagen konnten in 98% der Fälle aus den Faeces der Dysenteriekranken abgeschieden werden. Meist kann der therapeut. Phag schon am 1.—2. Tage nach der Einführung abgeschieden werden; das Aufhören der Abscheidung entfällt auf den 7.—8. Tag. Man konnte bei verschied. Dysenterieformen keinen Unterschied in der Dynamik der Abscheidung des therapeut. Phagen feststellen. (Труды II. Ленинградского Медицинского Института [Arb. II. Leningrader med. Inst.] Sammelband 1939. 129—35. Leningrad, II. Medizin. Inst., Lehrstuhl f. physikal. u. koll. Chemie.) GORDIENKO.

**M. S. Sacharjewski**, *Natur der Ultrafiltration des Dysenteriebakteriophagen*. Bei der Ultrafiltration des Dysenteriebakteriophagen spielen die Adsorptionsprozesse die größte Rolle. Die für den Phag unter gewöhnlichen Bedingungen undurchlässigen Membranen lassen diesen nach Kochen in Bouillon — wodurch die Adsorption vermindert wird — durch. Die Porengröße der Ultrafilter spielt keine große Rolle. Die Ultrafiltration ermöglicht keine genaue Vorstellung über die Größe des Dysenteriebakteriophagen. Die Durchlässigkeit des Phagen durch den Filter wird durch die Poren von maximaler Größe bedingt. (Труды II. Ленинградского Медицинского Института [Arb. II. Leningrader med. Inst.] Sammelband 1939. 109—18. Leningrad, II. Medizin. Inst., Lehrstuhl f. physikal. u. koll. Chemie.) GORDIENKO.

**Je. G. Muljartschik**, *Abscheidung von Dysenteriephagen durch nichtphagisierte Kranke*. Bei Dysenteriekranken beginnt die Abscheidung des Phagen seit dem 1. Tage u. hört am 11.—13. Tage der Erkrankung auf. Die auf die Probe von FÜRTH gegründete Meth. kann zur frühen Diagnostik der Dysenterie benutzt werden. (Труды II. Ленинградского Медицинского Института [Arb. II. Leningrader med. Inst.] Sammelband 1939. 136—43.) GORDIENKO.

**M. N. Fischer** und **G. G. Kljutscharewa**, *Charakteristik des Dysenteriebakteriophagen nach der Größe der Reaktionskinetik Bakteriophag—Northrop—Krügerbakterien*. Charakterist. Eig. des Dysenteriebakteriophagen sind rasche Vermehrung u. starke Adsorption durch homologe Bakterien bei der Phagenbildung. Die intracelluläre Fraktion des Dysenteriebakteriophagen beträgt etwa 80—98% der Gesamtmenge des Bakteriophagen. Das Freiwerden des intracellulär gebundenen Bakteriophagen findet bei der Lysis der Bakterien statt. Die Natur der Hauptvalenz eines Phagen kann aus dem Vgl. des krit. Verhältnisses der Konz. von Phagen u. Bakterien bei der Lysis  $[P]/[E]$  zu dem des Phagen mit einer schon bekannten Valenz  $u$ , in bezug auf eine u. dieselbe Kultur ermittelt werden. (Труды II. Ленинградского Медицинского Института [Arb. II. Leningrader med. Inst.] Sammelband 1939. 76—87. Leningrad, II. Medizin. Inst., Lehrstuhl f. physikal. u. koll. Chemie.) GORDIENKO.

**N. I. Putschkowa**, *Aciditätszustand des Magensaftes bei bacillärer Dysenterie*. Die Dysenterieintoxikation unterdrückt Sekretion der Magendrüsen, in manchen Fällen bis zum völligen Aufhören der Abscheidung von HCl. Die stärkste Unterdrückung wird

in der ersten Erkrankungsperiode beobachtet, später läßt sie dann immer mehr nach. Bei schweren Erkrankungen wird der n. HCl-Geh. im Magensaft erst am 30. bis 45. Tage nach der Erkrankung erreicht. (Труды II. Ленинградского Медицинского Института [Arb. II. Leningrader med. Inst.] Sammelband 1939. 198—210.) GORD.

J. A. Dawson und F. C. Happold, *Über Polysaccharidspeicherung bei Escherichia coli*. (Vgl. C. 1941. II. 2826.) Bei Zugabe von d,l-Phenylalanin zu einem Glucosetryptophannährboden steigt der Polysaccharidgeh. von E. Coli an. Wird die Glucose durch Mannose oder Ribose ersetzt, so ist diese Wrkg. nicht mehr vorhanden, auch das gespeicherte Polysaccharid nimmt weiter ab. 1(—)Phenylalanin ist wirkungslos. (Biochemic. J. 36. Nr. 5/6. Proc. 5. Juni 1942.) JUNG.

W. H. Holmes, *Bacillary and rickettsial infections*. London: MacMillan. 1941. (676 S.) 25 s.

#### E. Pflanzenchemie und -physiologie.

T. M. Harris, *Mitteilung zur Kultur von Süßwasseralgeln*. Zur Anreicherung von Süßwasseralgeln (für Unterrichtszwecke) wurde folgendes Verf. angewandt: Halbierete Holzfässer mit Leitungswasser, dem ca. 100 g Na-Phosphat u.  $K_2SO_4$  zugesetzt worden waren, wurden im Freien aufgestellt. Die Beimpfung der Fl. geschah durch Zusatz von Schlamm von einem Teich. Je nach der Zugabe von weiteren Salzen konnte jeweils eine ganz bestimmte Algenart in ihrer Entw. begünstigt werden: 1. *Chlamydomonas* durch anfänglich 50 g u. dann in monatlichen Abständen 20 g  $NH_4NO_3$ ; 2. *Pandorina* durch regelmäßige Zugabe von getrocknetem *Eialbumin*; 3. *Pediastrum* u. *Scenedesmus* durch  $KNO_3$  u. durch starkes Alkalisieren mittels viel  $Na_2CO_3$ ; zeitweiliges Umrühren ist vorteilhaft; 4. *Euglena viridis* durch  $(NH_4)_2SO_4$  u. durch Ansäuern mittels  $H_2SO_4$ ,  $pH = 4-6$ . (New Phytologist 40. 157—58. Mai 1941. Univ. of Reading, Botany. Dep.) KEIL.

S. R. Bose, *Die Funktion der Pyrenoide in Algen*. Pyrenoide bauen aus den Stärkekörnern in ihrer Umgebung Öltröpfchen auf. Sie stellen vielleicht Enzymreservoirs für den Aufbau verschied. Nahrungssubstanzen dar. Der zentrale Teil der Pyrenoide reagiert positiv auf den MILLONschen Proteintest. (Nature [London] 148. 440—41. 11/10. 1941. Calcutta, Bot. Labor.) STUBBE.

A. C. Gardiner, *Silicium und Phosphor als begrenzende Faktoren bei der Entwicklung der Diatomeen*. Es wird gezeigt, daß mit dem Ende der Frühjahrsdiatomeenblüte eine fast völlige Verarmung des Mediums an lösl. Si u. P einhergeht. Der Anstieg der Diatomeenzahl ist dabei nicht von der Rückkehr dieser Elemente in den natürlichen Kreislauf gefolgt. Die Zahl der einen der untersuchten Diatomeenarten geht bereits wieder zurück, noch ehe die verfügbaren Elemente Si u. P erschöpft sind. Hierauf steigt die Individuenzahl wieder zu einem Maximum an. Zur Ermittlung des Korrelationskoeff. zwischen der Diatomeenkonz. u. dem gelösten Silicium sind zu berücksichtigen: 1. die Rate des Si-Kreislaufes; 2. die Rate der natürlichen Sterblichkeit der Diatomeen. (J. Soc. chem. Ind. 60. 73—78. April 1941. London, Metropolitan Water Board.) KEIL.

B. C. Sharman, *Über das Einsetzen der reproduktiven Phase bei Gräsern und Getreide*. Der Übergang zur reproduktiven Phase setzt bei der Pflanze offenbar nur dann erst ein, wenn ihr C/N-Verhältnis (I) einen bestimmten Wert erreicht hat. An Weizenpflanzen versuchte Vf. das I dadurch zu verschieben, daß er die Blattspreiten der jeweils fertig ausgebildeten Blätter entfernte. Die so behandelten Pflanzen blieben zwar stark im Wachstum zurück, setzten aber die gleiche Zahl (nicht wie erwartet mehr) Blätter an wie die Kontrollen. Die Zahl der Ährchen betrug bei letzteren 22, bei den behandelten 13—14; eine Tatsache, die mit dem I nichts zu tun hat u. als Hungerscheinung gedeutet wird. Eine Verschiebung des I, u. damit eine Verlegung der reproduktiven Phase auf dem Wege der Ernährung der Pflanze (Beeinflussung der Assimilationseinrichtung oder in anderen Verss. N-Düngung) läßt sich also bis jetzt noch nicht verwirklichen. (Nature [London] 150. 208. 15/8. 1942. Leeds, Univ., Botany Dep.) KEIL.

\* Andrea Gandini, *Die pflanzlichen Wuchshormone. Beziehungen zwischen chemischer Struktur und physiologischer Wirkung*. Aus den Strukturformeln der Auxine u. des Heteroauxins schließt Vf., daß Stoffe, die zur Zellstreckung bei Pflanzen dienen sollen, folgende Eigg. haben müssen: 1. einen cycl. Kern, 2. eine Doppelbindung im Ring, 3. eine Seitenkette, 4. eine Carboxylgruppe oder eine in eine solche überführbare Gruppe in der Seitenkette, die durch mindestens 1 C-Atom vom Kern getrennt sein muß, 5. cis-Stellung der Carboxylgruppe zum Kern. Da die Santoninsäure im Avennata wirksam ist, kann daraus auf ihre Struktur geschlossen werden. (Ann. Chim. applicata 32. 275—84. Aug. 1942. Genua, Univ., Inst. f. pharmazeut. Chem.) GEHRKE.

**Z. Éber**, *Versuche mit Heteroauxin*. I. Die Keimung von *Cucurbita*, *Secale* u. a. Samen wurde in konz. *Heteroauxin*lsgg. gehemmt, in verd. gefördert. Die optimale Verdünnung war für die einzelnen Samen verschieden. Die gebildeten Wurzeln waren kurz u. dick, mit knollenartigen Anschwellungen am Wurzelhals. (Bot. Közlemények 39. 85—90. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

ERXLEBEN.

**M. Zika**, *Über die Ertragssteigerung der Kartoffeln durch Heteroauxin*. Bei 7 Kartoffelsorten wurden die Knollen vor dem Pflanzen 24 Stdn. mit geeigneten *Heteroauxin*lsgg. behandelt. Nach anfänglicher Hemmung folgte Beschleunigung der Entwicklung. Abgesehen von der erheblichen Ertragssteigerung waren stoffliche Zus. der geernteten Knollen u. Stärkekorngroße auch sehr günstig. Die verschied. Wuchsstoffempfindlichkeit der einzelnen Sorten, sowie Klima-, Boden- u. Witterungsverhältnisse müssen bei der Hormonbehandlung berücksichtigt werden. (J. Landwirtsch. 89. 64—76. 1942. Brünn, Landwirtschaftl. Hochschule.)

ERXLEBEN.

**P. W. Zimmerman**, *Wachstumsregulation der Pflanzen und formative Wirkungen durch  $\beta$ -Naphthoxyessigsäure*.  $\beta$ -Naphthoxyessigsäure (I) u. seine Verbb. wirken auf junge pflanzliche Organe (Blätter, Sproß, Blüten u. Früchte) formverändernd, wenn die Vegetationspunkte mit diesen Stoffen behandelt worden sind. Z. B. können Einzelblättchen verwachsen oder zusammengesetzte Typen zu einem einfachen Blatt werden. Mit I (als 0,03%ig. Lsg.) besprühte Tabakpflanzen werden größer u. blühen früher. Die Behandlung von Tomatenblüten oder -blütenknospen mit I bewirkt eine parthenocarp. Fruchtbildung. Die Blütenteile (Kron-, Kelchblätter u. Griffel) bleiben dabei ungewöhnlich lange erhalten (bis zu 30 Tagen; Kontrolle welkt innerhalb 3 Tagen). I ist zur Stecklingsvermehrung der Tomaten vorteilhafter als andere Wuchsstoffe. (Science [New York] [N. S.] 93. 437. 9/5. 1941. New York.)

KEIL.

**Barry Commoner** und **Kenneth V. Thimann**, *Über die Beziehung zwischen Wachstum und Atmung bei der Avenacoleoptile*. Das Wachstum der Avenacoleoptile in Zucker- u. Auxinlsgg. wird durch eine Reihe atmungshemmender Substanzen gehemmt. *Jodacetat* wirkt schon in einer Konz. von  $5 \cdot 10^{-5}$ -mol. stark wachstumshemmend, während es in dieser Konz. nur leicht respirationshemmend wirksam ist. Die Wachstumshemmung durch *Jodacetat* ist vollständig durch *Äpfelsäure* u. *Fumarsäure*, weniger vollständig durch *Bernsteinsäure* u. *Brenztraubensäure* aufhebbar. Durch alle diese Säuren wird die Auxinwrkg. verstärkt u. die Atmung in Ggw. von Auxin gesteigert. Andererseits steigert Auxin die Atmung, wenn die Keimlingschnitte mit Äpfelsäure oder Fumarat getränkt sind. Es wird geschlossen, daß die 4 Carbonsäuren bei den mit dem Wachstum zusammenhängenden Rkk. eine Rolle spielen. (J. gen. Physiol. 24. 279—96. 20/1. 1941. Cambridge, Harvard Univ., Biol. Labor.)

JUNKM.

### E<sub>6</sub>. Tierchemie und -physiologie.

**T. Thunberg**, *Das Vorkommen von Citronensäure in der Schale des Vogeleies*. Mit Hilfe der PUCHER-, SHERMAN- u. VICKERY-Meth., die insofern verändert wurde, als Wasserstoffsperoxyd an Stelle von Ferrosulfat als entfärbendes Agens verwendet wurde, untersuchte Vf. den Citratgeh. der Eierschalen von insgesamt 12 Vogelarten. Die Citratmenge wechselte zwischen 0,08 u. 0,36%. Auch in den Knochen verschied. Säuger, Vögel u. Fische konnte Citronensäure festgestellt werden. Die Bedeutung der Citronensäure in kalkreichen Geweben liegt möglicherweise in der desseminierenden Wrkg. citronensaurer Salze auf unlösl. Stoffe. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. 11. 42—45. 1942.)

STUBBE.

**T. Thunberg**, *Der Citronensäuregehalt in verschiedenen Teilen des Vogeleies sowie in den Eierschalen verschiedener Tierarten*. Es wurde festgestellt, daß ein frisches, etwa 50 g wiegendes Hühnerei etwa 10,14 mg Citronensäure enthält, wovon  $\frac{3}{4}$  auf die Schale, etwa  $\frac{1}{4}$  auf das Eigelb u. ein geringer Rest auf das Eiweiß entfällt. Außerdem wurde bei zwei Schildkrötenarten der Citronensäureprozent der Eierschale bestimmt; er ist ganz ähnlich wie bei Vogeleiern. In Krokodileierschalen konnte keine Citronensäure nachgewiesen werden. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. 11. 126—28. 1942.)

STUBBE.

**J. Mårtensson**, *Über das Vorkommen von Citronensäure in pathologischen Verkalkungen und Konkretionen*. In verkalkten Blutgefäßen, Kalkherden tuberkulöser Lungen u. verkalkten Lymphdrüsen konnte der gleiche Citronensäureprozent festgestellt werden wie in n. Knochengewebe. Weiter konnte ein geringer %-Satz Citronensäure festgestellt werden in Nieren- u. Blasensteinen, sowie in Speichelkonkretionen aus der Submaxillardrüse u. kalkinkrustierten Arthrolithen aus dem Kniegelenk. In Gallensteinen wurde keine Citronensäure gefunden. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. 11. 129—30. 1942.)

STUBBE.

**Marguerite Vogt**, *Bemerkung zum Corpus allatum von Drosophila*. Im Gegensatz zu Calliphora, bei der sich das Corpus allatum aus imaginalen Zellen in der pupalen

Ringdrüse entwickelt, stellt es bei *Drosophila* den persistierenden Teil der larvalen Ringdrüse dar, der schon im Larvenstadium Drüsencharakter zeigt. Wahrscheinlich wirkt er schon mindestens im letzten Larvenstadium innersekretorisch. Für das von der Ringdrüse ausgeschüttete gonadotrope Hormon dürfte der zentrale Teil allein verantwortlich sein. Die großen Unterschiede im Beginn der Eireifung bei verschied. *Drosophila*-arten können vielleicht durch zeitlich ungleiches Einsetzen der innersekretor. Tätigkeit des *C. allatum* mitbedingt sein. (Naturwiss. 29. 725—26. 28/11. 1941. Neustadt, Schwarzwald, Inst. d. Dtsch. Hirnforschungsgesellschaft.) STUBBE.

\* S. Thaddea, *Keimdrüsenhormone und Kohlenhydratstoffwechselfregulation*. Die überhöhte u. zeitlich verlängerte Dextrosebelastungskurve bei 2 Eunuchoiden wurde durch 6-monatliche *Testoviron*-behandlung (2-mal wöchentlich 25 mg) normalisiert, ebenso wurde die verstärkte Rk. des Blutzuckers auf Adrenalininjektion abgeschwächt. Durch Lactatbelastung beim Kastraten gegenüber n. Vers.-Personen überhöhte Belastungskurven wurden in gleicher Weise normalisiert. Beim Kastraten besteht als Zeichen des Muskelglykogenzerfalls nach Adrenalin (1 mg) eine erhebliche Kreatinurie u. eine verminderte Blutmilchsäuresteigerung. *Testoviron*-behandlung führt auch hier n. Verhältnisse herbei. Die Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels bei Morbus Cushing, bei Akromegalie u. beim Altersdiabetes lassen sich durch Behandlung mit Keimdrüsenhormonen (*Progynon*, *Testoviron*) bessern (Hemmung des Hypophysenvorderlappens). Bei letzterem wird durch die Hormonbehandlung sowohl im akuten Vers. der Blutzucker herabgesetzt u. die Insulinwrkg. verstärkt, als auch bei langfristiger Zufuhr die Kohlenhydratbilanz verbessert. Parallel nimmt die Kreatinurie ab u. Adrenalingaben führen zu stärkerem Blutmilchsäureanstieg. (Wiener klin. Wschr. 55. 701—05. 4/9. 1942. Berlin, Univ., Charité, II. Medizin. Klinik.) JUNKMANN.

K. Westphal und E. Kirchner, *Über die therapeutische Anwendung von Keimdrüsenhormonen bei Herzbeschwerden (Angina pectoris) und Erkrankungen des Herzmuskels*. Nach kurzer Zusammenfassung eigener einschlägiger tierexperimenteller Arbeiten wird über klin. Erfahrungen mit der Behandlung verschied. Herz- u. Kreislaufstörungen mit u. ohne Hypertonie (Altersherz, Angina pectoris, Coronarsklerose, entzündliche u. degenerative Myokardschäden, Herzinfarkt) mit Keimdrüsenhormonen (*Progynon*, *Testoviron*) berichtet. Hervorgehoben wird die rasche Besserung des elektrokardiograph. Befundes u. die rasch einsetzende Zunahme der Herzaktion, die sich in Vergrößerung der Herzsilhouette u. Pulsverlangsamung unter Zunahme des Schlag- u. Min.-Vol. äußert. Sie wird als Folge einer Durchblutungsverbesserung aufgefaßt. Beim frischen Herzinfarkt Vorsicht (Embolie, Lungenödem). (Dtsch. med. Wschr. 68. 1065—71. 30/10. 1942. Hannover, Krankenh. I. Nordstadt, Medizin. Abt.) JUNKMANN.

M. Gülzow, *Ulcus- und Gastritisbehandlung mit Sexualhormonen*. Bericht über 44 Fälle von Magen- u. Duodenalgeschwüren, die mit *Progynon B oleosum*, *Progynonforte* oder *Progynon-Testovirongemisch 2510* behandelt wurden. Die Beseitigung der subjektiven Beschwerden erfolgte rasch, wesentliche Gewichtszunahmen wurden erzielt u. die depressive Stimmungslage der Kranken schwand. Die objektiven Ulcuszeichen verschwanden langsamer. Volle Heilung wurde bei 21 von 26 klin. behandelten Fällen erzielt, während von 18 ambulant behandelten Kranken nur 7 innerhalb 3-monatlicher Behandlung zur Heilung gebracht werden konnten. 30 der Patienten konnten nachuntersucht werden, wobei nur 13 beschwerdefrei waren. Die Möglichkeiten der Auslg. von Magenblutungen durch die *Progynon*-behandlung wird erörtert u. von der Anwendung bei okulten Blutungen abgeraten. Nebenbei bestehender Diabetes wurde in einem Falle günstig beeinflusst. (Dtsch. med. Wschr. 68. 1071—74. 30/10. 1942. Greifswald, Univ., Med. Klinik u. Poliklinik.) JUNKMANN.

Friedrich Branscheid, *Ambulante Ulcusbehandlung mit Progynon per os*. Bericht über 15 röntgenolog. kontrollierte Fälle, die mit perlingualen *Progynon*-gaben (Gesamtdosis 25—120 mg, durchschnittliche Behandlungsdauer 3,4 Monate) behandelt wurden. Von diesen waren 7 nicht geheilt. Von 11 weiteren, röntgenolog. allerdings nicht nachkontrollierten Fällen wurden 8 beschwerdefrei, der Rest gebessert. Als Nebenwrkg. wurde Schwellung u. Schmerzhaftigkeit der Brustdrüsen vermerkt (9 Fälle). Obwohl in fast allen Fällen die subjektiven Beschwerden mehr oder weniger gebessert wurden, wird bestritten, daß hinsichtlich endgültiger Aushheilung pept. Ulcera die *Progynon*-behandlung vor anderen ambulanten Maßnahmen wesentliche Vorzüge besitze. (Dtsch. med. Wschr. 68. 1048—50. 23/10. 1942. Jena, Univ., Med. Poliklinik.) JUNKMANN.

C. W. Sondern, J. Leon Sealey und Paul L. Kartsonik, *Orale Wirksamkeit von Äthern des Diäthylstilböstrols*. (Vgl. C. 1941. II. 623.) Die Substanzen wurden in wss. oder alkoh. Lsg. in 3 Dosen innerhalb 24 Stdn. durch Magensonde Ratten verabfolgt. Die Wirksamkeit nahm mit der Länge der Kette in der Alkoxygruppe ab. Um bei 60% von 20—30 Tieren Brunst zu erzeugen, waren erforderlich von Diäthylstilböstrol 3,07,

von Dimethyläther 15 γ, Diäthyläther 30 γ, vom Dipropyläther erzeugten 100 γ nur bei 25% der behandelten Ratten Brunst. (Endocrinology 28. 849. Mai 1941. Kansas, George A. Breon-Co., Res. Labor.) WADEHN.

O. Watkins Smith und George van S. Smith, *Die Steigerung der östrogenen Aktivität von menschlichem Harn nach Hydrolyse mit Zn-HCl und mit HCl.* (Vgl. C. 1938 II. 3705.) Die Hydrolyse von Harn mit Salzsäure (15 Vol.-%) + 4% Zn (3 Stdn.) steigert die östrogene Aktivität des Harns gegenüber dem mit HCl allein zu erreichenden Optimum (15 Vol.-% u. 10 Min.) um das 1,5—20-fache. Die Umwandlung von Östron des Harns in das aktivere Östradiol ist nur zum Teil verantwortlich für diese Steigerung u. die verminderte Zerstörung des Östrons kann sogar nur zum kleinen Teil diese Diskrepanz decken. Der Hauptanteil der Aktivitätssteigerung entstammt der Umwandlung von Steroiden, die als Oxydationsprodd. von Östron als nicht mehr östrogene Substanzen im Harn erscheinen, u. unter Einw. von Zn + HCl wieder in östrogene Substanzen zurückverwandelt werden. (Endocrinology 28. 740—46. Mai 1941. Brookline, Free Hospital for Women, Fearing Res. Labor.) WADEHN.

Harold Burrows, Douglas H. MacLeod und F. Ll. Warren, *Ausscheidung von Ketosteroiden im Schwangereiharn in bezug auf das Geschlecht des Foetus.* Die untersuchten Harne stammten von Frauen in den ersten 8—12 Wochen der Schwangerschaft. Die Ketosteroide wurden colorimetr. bestimmt. Sechs Harne aus der Schwangerschaft mit weiblichen Foeten (I) enthielten 14,6 mg Ketosteroide pro Liter. 14 Harne mit männlichen Foeten (II) 26,2 mg. Der höchste bei I beobachtete Betrag lag bei 19,8 mg, 7 der Harne von II wiesen Werte über 20 mg auf, der höchste Wert erreichte 80 mg. Analysen aus späterer Zeit der Schwangerschaft ergaben, daß die hohen Werte von II sich dem allg. Mittelwert näherten. Es ist bekannt, daß die Testes im Foetalleben bei einigen Tierarten eher mit der Hormonproduktion beginnen als die Ovarien u. daß diese Sekretion einen beträchtlichen Umfang erreichen kann. In späteren Stadium des Foetallebens kommt es dann zu einer Involution des Testesgewebes u. zur Verminderung der Hormonproduktion. Die oben angegebenen Werte scheinen in derselben Richtung zu liegen, wenn auch die Zahl der Unterss. zu klein ist, um bindende Schlüsse zu ziehen. (Nature [London] 149. 300. 14/3. 1942. London, Royal Cancer Hosp. (Free) Chester Beatty Res. Inst.) WADEHN.

J. J. Duyvené de Wit, *Ein quantitativer und qualitativer Test für Steroidhormone, basierend auf der Legeröhrenreaktion des weiblichen Bitterlings (Rhodeus amarus Bloch).* (Vgl. C. 1942. I. 1391 u. vorher.) Zusammenfassende Darst. der Grundlagen u. Technik der Auswertung der verschied. Steroidhormone am weiblichen Bitterling. (J. Endocrinology 2. 141—56. 1940. Utrecht, Univ., Labor. of Comparative Physiol. and General Zool.) JUNKMANN.

A. Jores, *Ergebnisse und Probleme der Hypophysenforschung.* II. (I. vgl. C. 1942. I. 2547.) Eine der wichtigsten Erkenntnisse der Hypophysenforschung der letzten Jahre ist die ausschlaggebende Bedeutung von Hypophyse u. Zwischenhirn für die nervösen u. hormonalen Regulationsvorgänge. (Vitamine u. Hormone 1. 247—54. 1941.) ZIPF.

W. H. McShan und Roland K. Meyer, *Wirksamkeitssteigerung gonadotropen Extrakte verschiedenen Ursprungs durch Hämin.* Suspensionen von Acetontrockenpulver von Hypophysen verschied. Tierarten oder wss. Extrakte wurden teils direkt, teils nach Vermischung mit in verd. Lauge oder Carbonat gelöstem Hämin an infantilen weiblichen Ratten ausgewertet. Suspension aus Trockenpulver von menschlicher Hypophyse, wss. Extrakt aus Hypophysen von Schwein, Rind u. Schaf wurden durch den Zusatz von Hämin beträchtlich stimuliert, hingegen war die Mischung von Hämin mit wss. Extrakten aus Pferdehypophyse, Stutenserum u. Schwangereiharn nicht wirksamer als diese gonadotropen Extrakte selbst. Die Aktivitätssteigerung ist zu erklären durch die langsamere Resorption der durch die Vermischung entstandenen Adsorbate in den Blutstrom. Das unterschiedliche Verh. der einzelnen Gonadotropine gegenüber Hämin dürfte in ihrer verschied. chem. Konst. begründet sein. (Endocrinology 28. 694—700. Mai 1941. Madison, Wis., Univ., Dep. of Zoology.) WADEHN.

H. A. Shapiro, *Die Wirkungen von Extrakten menschlicher Hypophysenvorderlappen auf Xenopus laevis.* Injektion von 2,5 cem wss. oder Alkaliextrakte aus frischen menschlichen Hypophysenvorderlappen bewirkte an weiblichen Xenopus laevis Eiblage, Schwellung der Kloakenlabien u. Hyperämie der Ovarien, sowohl an n., wie an hypophysektomierten Tieren. Wurden injizierte Männchen u. Weibchen zusammengebracht, so erfolgte Kopulation u. Befruchtung der abgelegten Eier. Mit 3 Injektionen behandelte Männchen zeigten Hyperämie der Hoden u. Hypertrophie der Brunstschwielen an den Vorderextremitäten. Die Frage, ob ein oder zwei Hormone

für die beobachteten Wirkungen verantwortlich sind, wird diskutiert. (J. Endocrinology 2. 157—61. 1940. Cape Town, Union Health Dep.) JUNKMANN.

S. J. Folley und F. G. Young, *Weitere Versuche über fortgesetzte Behandlung laktierender Kühe mit Hypophysenvorderlappensextrakt*. Verss. mit Extrakten aus frischen tiefgefrorenen Rinderhypophysen. Verwendet wurde ein bei  $pH = 8,0-8,5$  hergestellter Rohextrakt (I), eine durch Fällung bei  $pH = 5,0$  daraus hergestellte Prolaktin-zubereitung (II) u. eine durch Erhitzen des alkal. Extraktes bei  $pH = 10,0$  durch 1 Stde. gewonnene glykotope Zubereitung (III). 1 cem I enthielt 18,4 i. E. Prolaktin, II enthielt 5,1 Einheit im mg u. III war sehr schwach. Der Geh. an internationalen Einheiten thyreotropem Hormon war bei I 2,8 im cem, bei II u. III sehr gering; der Geh. an glykotropen Einheiten (Aufhebung der Wrkg. von 2 Einheiten Insulin am Kaninchen) war bei I 1,5 Einheiten je cem, bei II 20 Einheiten je g u. bei III 0,5 Einheiten je cem. 11 Injektionen von 10 cem I (= 2,5 g Frischdrüse) innerhalb 22 Tagen steigerten die Milchleistung vorübergehend um 15%, gleiche Behandlung mit Einzelgaben von 250 mg II steigerte ebenfalls vorübergehend um 5,2%, während 11 Gaben von 20 cem III keine sichere Wrkg. hatten. Die Zus. der Milch wurde in keinem Fall verändert. Eine Antiprolaktinwrkg. war bei den Tieren nach der Behandlung nicht nachweisbar, so daß das Nachlassen der Wrkg. im Lauf der Behandlung nicht damit erklärt werden kann. Die Verss. werden zusammen mit früher erhobenen Befunden (vgl. C. 1939. I. 4068) hinsichtlich der Bedeutung der Bestandteile des Vorderlappensextraktes für die Milchproduktion erörtert. Es wird vermutet, daß sowohl Prolaktin, wie das adrenotrope u. glykotope Hormon beteiligt sind. (J. Endocrinology 2. 226 bis 236. 1940. London, Univ. of Reading, Nat. Inst. for Res. in Dairying, and Nat. Inst. for Med. Res.) JUNKMANN.

Rudolf Abderhalden und Alwin Hildebrandt, *Nachweis der perkutanen und rektalen Resorption des Prolactins beim Menschen*. Inlersekretor. Störungen lassen sich durch Nachw. von Abwehrfermenten gegen das Organeiweiß der entsprechenden Inkretdrüsen, die im Harn auftreten, erkennen. Behandlung mit Hormonen führt auch in kleinen Dosen zu derart nachweisbaren Störungen. Nach Anwendung von Prolactin rectal (*Suppletansuppositorien*) oder percutan (*Suppletansalbe*, BOEHRINGER & SÖHNE) kam es schon nach 1—2 Tagen zu positivem Ausfall der Rk. mit Hypophysen-eiweiß. Bei der Mehrzahl sprach später auch das Ovar u. in geringerem Maße die Schilddrüse an. Eine Beeinflussung der Milchsekretion wurde nicht festgestellt. (Zbl. Gynäkol. 66. 1474—77. 12/9. 1942. Halle a. d. S., Martin-Luther-Univ., Physiol. Inst. u. Frauenklinik.) JUNKMANN.

S. J. Folley, F. J. Dyer und K. H. Coward, *Die Auswertung von Prolactin durch die Taubenkropfdrüsenreaktion*. Das Verh. der in England erhältlichen Tauben wird gegenüber abgestuften Prolactingaben untersucht u. die Beziehung zwischen Kropfdrüsen-gewicht u. Prolactindosis ermittelt. Übereinstimmend mit RIDDLE ist diese Beziehung, wenn man die Logarithmen der Dosen benutzt, zwischen 3 u. 18 i. E. linear. Die individuelle Variation ist bei Tauben verschied. Rassen u. Herkunft relativ groß. Verteilung der Dosen auf 6 Tage macht die Auswertung empfindlicher als 4-tägiges Injizieren. Es ist zweckmäßig, subcutan u. nicht intramuskulär oder intracutan zu spritzen. Pro Gruppe sollten 15—20 Tauben im Gewicht von 260—360 g benutzt werden. Die Temp. beeinflußt die Kropfdrüsenrk., sie sollte bei 15° gehalten werden. Belichtung hat keinen Einfluß. Berechnung des Kropfdrüsen-gewichtes auf das Körpergewicht erhöht die Genauigkeit. Wegen der Empfindlichkeitsschwankungen der Tiere empfiehlt sich die gleichzeitige Auswertung eines Standardpräparates. Unter Berücksichtigung aller dieser Gesichtspunkte wird die Genauigkeit der biol. Auswertungsmethoden der brit. Pharmakopöe erreicht. (J. Endocrinology 2. 179—93. 1940. London, Univ. of Reading, Nat. Inst. for Res. in Dairying, and Coll. of Pharm. Soc.) JUNKM.

Y. M. L. Golla und M. Reiss, *Beobachtungen über die adreno-corticotrope Wirkung*. Das Serum schwangerer Stuten enthält eine nicht mit dem gonadotropen Hormon ident., hitzebeständige Substanz, welche das Nebennierengewicht hypophysektomierter Tiere steigert, jedoch die sudanophobe Zone nicht zum Verschwinden bringt. Die kompensator. Hypertrophie einer Nebenniere nach Entfernung der zweiten unterbleibt an hypophysektomierten Tieren, sie beträgt etwa 60% bei n. Tieren u. wird durch Östronbehandlung n. Tiere auf 250 u. mehr % gesteigert. In ersterem Fall ist der Lipoidgeh. n., im letzteren ist er stark reduziert. Es wird auf eine doppelte Natur der corticotropen Wrkg. geschlossen u. ein die Nebennierengröße, sowie ein den Fettgeh. der Rinde regulierendes Prinzip vermutet. (J. Physiology 100. Nr. 2. Proc. 1—2. 8/9. 1941. Bristol, Burden Neurol. Inst.) JUNKMANN.

J. H. Gaarenstroom, *Die Bedeutung der Nebennieren für das Überleben hypophysektomierter Ratten*. Entfernt man hypophysektomierten Ratten die Nebennieren, so

sterben die Tiere, ebenso wie bei einfacher Nebennierenexstirpation, nach etwa einer Woche. Subcutane Injektion von Desoxycorticosteronacetat verlängert das Leben der hypophysektomierten Tiere. Verss. mit partieller Nebennierenexstirpation ergaben, daß ein kleiner Teil des Nebennierengewebes ausreicht, um das Leben zu verlängern. Für die lebensverlängernde Wrkg. ist wahrscheinlich die Nebennierenrinde verantwortlich. (*Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A.* 11. 68—70. 1941. Leiden, Univ., Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

**E. Engelhart**, *Die hormonalen Wirkstoffe der Nebennierenrinde. Ihre Bedeutung für die Geschlechtsveränderungen bei Nebennierenrindentumoren.* Zusammenfassende Darst., in der die aus der Nebennierenrinde isolierten Stoffe eingehend besprochen werden u. die Bedeutung eines östronartig wirkenden Stoffes u. des Adrenosterons für die Geschlechtsumstimmung bei verschied. Nebennierenrindentumoren u. für die männliche u. weibliche Pubertas praecox hervorgehoben wird. Auf das Vork. von Progesteron u. die gleichgerichtete, wenn auch schwächere Wrkg. des Desoxycorticosterons wird hingewiesen, sowie auf den gleichartigen Abbau beider Stoffe im Körper zu Pregnandiol. Dem Desoxycorticosteron selbst fehlen männliche oder weibliche Wirkungen. (*Klin. Wschr.* 21. 937—43. 24/10. 1942. Prag, Dtsch. Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

**U. S. v. Euler und Torgny Sjöstrand**, *Vasokonstriktorische Wirkungen von Nierenextrakten und ihre Beziehungen zu Renin und Vasotonin.* Aus Schweinenieren dargestelltes Renin wirkt im Durchströmungsvers. auf die Gefäße des Hinterkörpers der Katze u. des Kaninchens, der Kaninchenlunge u. der Schweiniere konstriktorisch. Nach Inaktivierung des Renins durch Kochen bleibt die gefäßverengernde u. darnacherregende (isolierter Kaninchendarm) Wrkg. bestehen. Diese Wrkg. beruht wahrscheinlich auf einem vasotoninähnlichen Stoff. Am durchströmten Kaninchenohr zeigte Renin keine konstriktor. Wirkung. Aus defibriertem Schweineblut hergestelltes Vasotonin bewirkte am durchströmten Hinterkörper, Lunge, Niere u. Kaninchenohr Gefäßverengung. Intravenös injiziert waren Vasotoninpräpp. im Gegensatz zu Renin unwirksam. Beim Durchgang durch die Nieren wird Vasotonin inaktiviert.  $\frac{1}{1000}$ -mol. KCN beeinflusst die Inaktivierung nicht. (*Acta physiol. scand.* 2. 274—83. 30/9. 1941. Stockholm, Karolinska Inst., Physiol. Abt.) ZIFF.

**U. S. v. Euler und Torgny Sjöstrand**, *Faktoren, welche die pressorische Reninwirkung beeinflussen.* Die pressor. Reninwrkg. an der Katze wird durch vordere Decerebrierung (unter Erhaltung der Corpora quadrigemina) entweder nicht beeinflusst oder leicht gesteigert. Durch Decerebrierung in Höhe oder hinter den Corpora quadrigemina wird die Reninwrkg. abgeschwächt. Halsmarkdurchschneidung führt wahrscheinlich infolge von Kreislaufveränderungen zu starker Abschwächung der Reninwirkung. Die bei Zusatz von Renin zu Blutserum oder Serumglobulinen entstehende pressor. Substanz (Hypertensin, Angiotonin) läßt sich im Dialysat (Cellophan) nachweisen. (*Acta physiol. scand.* 2. 263—73. 30/9. 1941. Stockholm, Karolinska Inst. Physiol. Dep.) ZIFF.

**Juan Carlos Fasciolo, Luis F. Leloir, Juan M. Muñoz und Eduardo Braun Menendez**, *Über die spezifische Wirkung von Renin.* Vff. beobachteten, daß das aus der Schweiniere gewonnene Renin zwar, wie bekannt, durch Bldg. von Hypertensin den Blutdruck einiger Tiere erhöht, nicht aber den des Menschen, während menschliches Renin bei diesen Tieren diese Wrkg. ausübt. Erhielten die Vers.-Personen Hypertensin intravenös, trat die gewünschte Wrkg. ein. Vff. sind sich ihrer Beobachtung aber nicht ganz sicher, da sie nur an Kranken gemacht wurde. (*Science [New York] [N. S.]* 92. 554—55. 13/12. 1940. Buenos Aires, Univ.) V. ZIEGNER.

**G. E. Beaumont, E. C. Dodds und J. D. Robertson**, *Calcium- und Phosphorstoffwechsel bei Thyreotoxikose.* An 9 n. Vers.-Personen wurde die Ca- u. P-Ausscheidung in Harn u. Kot in 3-Tageperioden bei Ca- u. P-armer Kost (100—150 mg Ca u. 350 bis 450 mg P je Tag) bestimmt. Die Ca-Ausscheidung pro kg betrug in 3 Tagen bei Männern durchschnittlich 12,4 mg, bei Frauen 14,5 mg, die P-Ausscheidung 32,9 bzw. 30,7 mg. Die Ca-Bilanz war negativ bei Männern um durchschnittlich 4,1 g je 3 Tage, bei Frauen um durchschnittlich 0,47 g, die P-Bilanz war um 0,81 bzw. 0,55 g negativ. Unter gleichen Vers.-Bedingungen war die negative Ca- u. P-Bilanz bei 33 Thyreotoxikosefällen deutlich größer. Jodbehandlung verringerte den Ca- u. P-Verlust, sofern der Grundumsatz gesenkt wurde. Partielle Thyreoidektomie bewirkte mit weiterer Senkung des Grundumsatzes weitere Besserung. Die gefundenen Unterschiede sind jedoch nicht ausreichend, um die Annahme zu beweisen, daß die erhöhte Ca- u. P-Ausscheidung bei Thyreotoxikosen auf die erhöhte Thyroxinsekretion zurückzuführen sind. Vff. neigen vielmehr zu der Annahme, daß noch andere Ursachen eine Rolle spielen müssen. (*J. Endocrinology* 2. 237—54. 1940. London, Middlesex Hosp., Courtauld Res. Wards and Courtauld Inst. of Biochem.) JUNKMANN.

**M. Gülzow und H. Huebner**, *Schilddrüse und Blutdiastase*. Bestrahlt man bei Basedowkranken die Schilddrüse mit Röntgenstrahlen, so kommt es zu einem starken Anstieg der Blutdiastasewerte, der nach 6 Stdn. sein Maximum erreicht u. nach 24 Stdn. noch nicht wieder ganz abgeklungen ist. Bei Gesunden tritt diese Rk. nicht ein. Aber nach Injektion von Thyroxin in Dosen von 1—5 mg findet man auch hier einen geringen, länger anhaltenden Anstieg des Blutdiastasegehaltes. Es handelt sich wahrscheinlich um den Übergang des Fermentes aus der diastasereichen Schilddrüse in das Blut. Bei Hunden ist Schilddrüsenentfernung ohne Einfl. auf den Blutdiastasewert, bei Kaninchen findet man danach einen Abfall. (Klin. Wschr. 21. 706—09. Greifswald, Univ., Med. Klinik u. Poliklinik.)

GEHRKE.

**K. Brächner-Mortensen und K. S. Stein**, *Untersuchungen über den Serumeisen-gehalt bei akuten und chronischen Infektionskrankheiten leidenden Patienten*. An 10 Pneumoniepatienten wurden erniedrigte Serumeisenwerte gefunden (8—46, durchschnittlich 27  $\gamma$ -‰). Temp.-Abfall war von einem Ansteigen der Eisenwerte, Verschlechterung oder Komplikationen von einem neuerlichen Sinken derselben begleitet. Auch an 60 Tuberkulosekranken fanden sich verminderte Serumeisenwerte, die bes. deutlich an Schwerkranken waren. Auch hier war mit klin. Besserung Ansteigen der Serumeisenwerte verbunden. Da eine Änderung des exogenen Eisenstoffwechsels nicht anzunehmen ist, wird als Ursache der Veränderungen eine zunächst noch unklare Störung des intermediären Eisenstoffwechsels angenommen. (Nordisk Med. 13. 235—41. 24/1. 1942. Kommunehosp., 2. Afd., Øresundhosp., og Sygekasselaegernes Organisations Labor.)

JUNKMANN.

**Søren L. Ørskov**, *Untersuchungen über die Permeabilität der roten Blutkörperchen bei normalen Menschen*. Die Bedeutung von Alter, Blutgruppe und Schwangerschaft. Rote Blutkörperchen von 50 n. Personen im Alter von 11—80 Jahren wurden auf Permeabilität für Glycerin, Thioharnstoff, Ammoniumacetat, Hexamethylentetramin, Malonamid u. Glucose untersucht. Blutgruppe, Alter u. Geschlecht waren ohne ersichtlichen Einfl. auf die Permeabilität. Außer für Malonamid u. teilweise auch für Hexamethylentetramin hat das FICKSche Gesetz keine strenge Gültigkeit. Ammoniumacetat, Glycerin u. Thioharnstoff dringen zunächst schnell, dann sehr langsam in die Blutkörperchen ein. Auch Glucose permeiert anfangs schnell u. später langsam. Die Permeierungsgeschwindigkeiten zeigen starke individuelle Unterschiede, die zum Teil wahrscheinlich durch physiol. Veränderungen des Blutes hervorgerufen werden. Die roten Blutkörperchen gebärender Frauen weisen auffallend schnelle Permeabilität für Malonamid u. Glucose auf. In Erythrocyten aus Nabelschnurblut dringt Ammoniumacetat langsam u. Glucose sehr langsam ein. Die Blutkörperchen neugeborener Kinder besitzen schnelles Permeabilitätsvermögen für Glucose. (Acta physiol. scand. 2. 366—77. 30/9. 1941. Aarhus, Univ., Physiol. Inst.)

ZIPF.

**Erna Fieber und Dietrich Roller**, *Die Permeabilitätsänderung von Erythrocyten gegenüber Rhodanverbindungen und der hierdurch mögliche Nachweis permeabilitätssteigernder Stoffe im Plasma kranker Menschen*. (Klin. Wschr. 21. 849—55. 26/9. 1942. Wien, Univ., I. Med. Klinik.)

BAERTICH.

**F. Jung**, *Zur Pathologie der roten Blutkörperchen*. Erythrocyten wurden einfachen physikal. Einww., wie Ultraschall, Wärme u. Kälte, u. schließlich UV-Bestrahlung ausgesetzt, um die an ihnen auftretenden morpholog. Veränderungen mit dem physiol. Verb. zu verbinden u. um dann eine Grundlage zum Verständnis patholog. Veränderungen an der Membran zu bekommen. Während Ultraschall die Zellen vollständig zerstört, führt Hitzeinw. zu charakterist. Strukturveränderungen der Membran. Die auftretende Hämolyse ist als Folge einer Denaturierung des Eiweißes der Membran aufzufassen. UV-Bestrahlung u. Ausfrieren der Zellen ändert die sichtbare Struktur der Membran nicht, obwohl auch sie zu Hämolyse führen. Die Wärme- u. die Ultraschallhämolyse sind daher als Beispiele nichtosmot. Hämolyse anzusehen, im Gegensatz zu den kolloidosmot. Hämolysen nach Ausfrieren u. UV-Bestrahlung. (Klin. Wschr. 21. 917—22. 17/10. 1942. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske, Labor. für Übermikroskopie, Univ. Berlin, Pharm. Inst.)

BAERTICH.

**P.-E. Morhardt**, *Methämoglobinbildende Gifte und Heilmittel*. Die Behandlung der Methämoglobinämie und gewisser Anoxämien. Zusammenfassung neuerer Arbeiten über die Behandlung der Methämoglobinämie u. bestimmter Anoxämien durch Methylblau oder Thionin. (Presse méd. 50. 400—01. 20/6. 1942.)

GEHRKE.

**F. Stirnimann**, *Die Kohlenhydrate in der Säuglingsernährung der Notzeit*. Hinweise auf die Möglichkeiten der Vermeidung von Kohlenhydratverlusten bei der Verarbeitung der Säuglingsnährmittel, beim Verdauungs- u. Resorptionsvorgang u. beim Stoffwechsel durch Verwendung der geeigneten Materialien. (Schweiz. med. Wschr. 72. 962—63. 5/9. 1942. Luzern.)

SCHWAIBOLD.

**G. Fanconi**, *Die Ernährung des gesunden und kranken Kindes im Kriege*. Zusammenfassende Besprechung über die Minimumwerte der Kohlenhydrate, Fette, Proteine, des Ca usw. u. das Anpassungsvermögen an veränderte Verhältnisse, sowie über die Bedeutung, den Bedarf u. Ersatz einer Reihe von Nährstoffen u. Lebensmitteln bei der Ernährung u. Therapie, mit kurzer Anführung einer Anzahl von Fällen. (Schweiz. med. Wschr. 72. 958—62. 5/9. 1942. Zürich, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**Waldemar Feer**, *Milchsäuremilch und Pelargon in der Säuglingsernährung*. Auf Grund seiner Beobachtungen an 142 Kindern kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß Milchsäuremilch u. Pelargon für die Dystrophie u. gewisse Ernährungsstörungen eine ausgezeichnete Heilnahrung bilden; für die Ernährung des gesunden Säuglings werden sie, weil zum mindesten überflüssig, abgelehnt. (Schweiz. med. Wschr. 72. 1042—44. 19/9. 1942. Basel, Säuglingsheim Hardstraße.) SCHWAIBOLD.

**Maurice Guigoz und A. Jaton**, *Die Milchkonserven in der Kriegsernährung*. Kennzeichnung der verschied. Milchkonserven, deren Mikrobiologie u. Verdaulichkeit, Hinweise auf ihre Bedeutung in der Kriegsernährung, bes. für das gesunde u. kranke Kind. (Schweiz. med. Wschr. 72. 970—72. 5/9. 1942. Vuadens, Fabr. Suisse des Prod. au Lait Guigoz S. A.) SCHWAIBOLD.

\* **Seichi Nagakura**, *Eine experimentelle Untersuchung über die supervitale Bildung von Glykogen bei Muskel und Leber der Taube mit B-Arslaminose*. (Transactions Soc. pathol. japon. 29. 580—84. 1939. Tokyo, Jikei-kwai Med. Coll., Patholog. Inst. [Orig. japan.]) SCHWAIBOLD.

**Werner Droese**, *Die Wirkung von Traubenzucker und Traubenzucker B<sub>1</sub>-Kombinationen auf die Leistungsfähigkeit bei Hitzearbeit*. (Vgl. C. 1942. I. 506.) Bei 14 Versuchspersonen trat bei n. Temp. durch Zufuhr von Glucose wie auch bei solcher von Glucose mit Betaxin eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit ein (Feststellung der maximalen Arbeit beim Fahren auf dem Fahrradergometer); bei 39° wirkte bei den meisten Personen nur Glucose mit Betaxin leistungssteigernd. Durch Hitzearbeit wird demnach der B<sub>1</sub>-Bedarf erhöht. Es werden funktionell Personen unterschieden, deren B<sub>1</sub>-Vorrat einer Zuckerzufuhr bei Hitzearbeit gewachsen ist, oder aber nur einer solchen bei n. Temp., oder aber auch einer solchen bei n. Temp. nicht. Der Grund des erhöhten B<sub>1</sub>-Bedarfs liegt wahrscheinlich in einer Beeinträchtigung des Kreislaufes durch Zwischenprodd. des Kohlenhydratstoffwechsels, die durch B<sub>1</sub> beseitigt werden (Senkung der Pulsfrequenz bei Hitzearbeit durch Glucose mit B<sub>1</sub>). (Arbeitsphysiol. 12. 124—33. 10/8. 1942. Dortmund, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Arbeitsphysiol.) SCHWAIBOLD.

**Yvette Armand**, *Anwendung der Mikromanometrie auf die Bestimmung des Aneurins*. Ausführlicher Arbeitsgang des auf Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Abgabe durch Aneurin beruhenden Verf. unter Messung des CO<sub>2</sub>-Vol. in dem App. von WARBURG. Es zeigte sich, daß zwischen kleinen Gaben Aneurin (5—15  $\mu$ y) u. der Menge CO<sub>2</sub> strenge Proportionalität, unabhängig von der Gärkraft verschied. Hefen, besteht. Zur Messung wird die 4. oder 5. Gärstde. verwendet. (Annales Fermentat. 7. 40—49. Jan./Juni 1942.) GROSZFELD.

**Alfred F. Kunz**, *Der Lactoflavinstoffwechsel in zwei Fällen von generalisiertem Ekzem bei vorwiegender Behandlung mit Rohkost*. Bei zwei derartigen Fällen, einer davon mit Niereninsuffizienz, wurde eine verminderte Ausscheidung von Lactoflavin festgestellt, die durch längerdauernde Roh- bzw. Normalkosternährung nicht beeinflusst wurde. Durch Zufuhr von Lactoflavin wurde das offenbar bestehende Defizit behoben. Die in einem der Fälle bestehende Verminderung der Diurese wurde durch Rohkost in geringem Maße (ohne Einfl. auf die Harnbestandteile), durch Lactoflavinbehandlung vollständig beseitigt (auch Erhöhung der Ausscheidung von NaCl, C, Gesamt-N, Kreatinin u. organ. Säuren). Bei 3 n. Personen wurde die Diurese durch Zufuhr von Lactoflavin nicht beeinflusst. (Schweiz. med. Wschr. 72. 1154—58. 17/10. 1942. Zürich. Privatlinik Bircher-Benner.) SCHWAIBOLD.

**Michele Mitolo**, *Studien über die B<sub>6</sub>-Avitaminose, mit besonderer Berücksichtigung des Problems der Beziehungen zwischen den Vitaminen*. Junge Ratten wurden mit folgender Diät ernährt: 50 Teile rohe Reisstärke, die mit 95% ig. A. extrahiert war, 22 Teile vitaminfreies Casein, 6 Teile Kokosfett, 5 Teile Salzmischung nach OSBORNE-MENDEL, mit 45 Teilen W. zu einem Teig verarbeitet. Diese Diät u. W. stand den Tieren in beliebiger Menge zur Verfügung. Sie ist frei von Adermin. Im Laufe von 150 Tagen zeigten 4 Tiere Hauterscheinungen der Acrodynie u. Wachstumsstillstand. Wurde die Diät mit Aneurinchlorhydrat vervollständigt, so traten die Hauterscheinungen nicht auf; das Körpergewicht war höher als bei den Tieren der 1. Reihe, kam jedoch auch nach 25—30 Tagen zum Stillstand. Wird die Diät durch Riboflavin im Überschuß ergänzt, so bleiben ebenfalls die für B<sub>6</sub>-Mangel charakterist. Hauterscheinungen aus. Trotzdem sieht das Haarkleid struppig aus; es herrscht Haarausfall. Man beobachtet

Entzündung der Augenlider u. der Nasenschleimhäute, geringes Körperwachstum, das unter dem der Tiere der 2. Reihe stehen bleibt. (Schweiz. med. Wschr. 71. 337—39. 15/3. 1941. Bari, Univ., Inst. f. menschl. Physiologie.) GEHRKE.

**Pierre Barrelet**, *Einige Untersuchungen über das Vitamin C*. Bei Unterr. mit Belastungsverss. bei 100 Personen einer Luftschutzabteilung gegen Ende Sept. wurde bei der Mehrzahl eine verhältnismäßig gute C-Versorgung beobachtet, wobei jedoch Gruppen mit stärkerer Arbeitsleistung u. höherem Alter weniger günstige Verhältnisse aufwiesen. Es wird als zweckmäßig angesehen, durch Prüfung die ungesätt. Personen festzustellen u. diese durch Ascorbinsäurezulagen zu sättigen. (Schweiz. med. Wschr. 72. 796—98. 18/7. 1942. Neuchâtel.) SCHWAIBOLD.

**Mario Ugolini**, *Über den Vitamin-C-Gehalt des Harnes der hauptsächlichsten, klinisch gesunden Haustiere*. Vf. bestimmt im Harn gesunder Haustiere den Geh. an Vitamin C nach der Meth. von TILLMANS u. fand im Mittel bei Rindern 5,26, Pferden 9,93, Eseln 15,93, Maultieren 13,74, Schafen 1,77, Schweinen 8,03, Hunden 93,66  $\mu\text{g.}^{-1}/100$ . (Biochim. Terap. speriment. 29. 187—92. 30/9. 1942. Camerino, Univ. Med. vet. Fakultät, Inst. f. Pathologie u. klin. Med.) GEHRKE.

**Filino Ferroni**, *Über die Ausscheidung von Stoffen mit Reduktionsvermögen (Vitamin C) im Harn unserer hauptsächlichsten Haustiere während einiger Krankheiten*. Bei Pferden, Eseln, Rindern u. Hunden, die an verschied. Krankheiten der Atmungs- u. Verdauungsorgane, an Rachitis, Mittelohrentzündung oder allerg. Ekzemen litten, war der Geh. des Harnes an red. Stoffen, bestimmt nach der Dichlorphenol-Indophenolmeth., gegenüber der Ausscheidung bei gesunden Tieren nicht nachweisbar verändert. Diese Tiere besitzen die Fähigkeit, unter n. Bedingungen Vitamin C zu synthetisieren, u. die Ausscheidung dieses Stoffes im Harn steht zu dem Synth.-Vermögen in direktem Verhältnis. (Biochim. Terap. speriment. 29. 173—86. 30/9. 1942. Perugia, Univ., Med. vet. Klinik, Patholog. Inst.) GEHRKE.

**Yosimatu Kanamori**, *Über die Veränderungen der Schilddrüsen bei experimenteller C-Avitaminose*. (Transactions Soc. pathol. japon. 29. 592—94. 1939. Okayama, Medizin. Fak., Patholog. Inst. [Orig.: japan.]) SCHWAIBOLD.

**Ryusiaku Kan**, *Der Einfluß von Insulin auf den Vitamin C- und Kohlenhydratstoffwechsel bei mit Diphtherietoxin behandelten Kaninchen*. Durch Insulin wird bei n. Tieren der C-Geh. der Nebennieren verringert, ebenso durch Behandlung mit dem Toxin u. noch stärker bei gleichzeitiger Anwendung beider Präparate. Bei der Nebenniere von mit Toxin behandelten Tieren wurde immer ein hämorrhag. Zustand u. eine Hypertrophie festgestellt. Bei großen Toxindosen trat Hyperglykämie auf. Bei Toxintieren wird der Blutzucker durch Insulin nicht vermindert wie bei n. Tieren (Insulinresistenz). Das Leberglykogen wird durch Insulin bei n. Tieren stark erhöht, durch Toxinbehandlung dagegen vermindert; im letzteren Fall wirkt Insulin verstärkend auf die Abnahme. Vf. hält demnach die Anwendung von Insulin bei Diphtherie nicht als angezeigt. (Transactions Soc. pathol. japon. 29. 584—86. 1939. Keyo, Chosen, Med. Coll., Dep. Pathol. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

**H. D. Anderson und A. L. Moxon**, *Die Ausscheidung von Selen bei Ratten mit einer selenhaltigen Weizenmahlung*. In Fütterungsverss. an wachsenden u. ausgewachsenen Tieren bei Zufuhr von Weizen mit natürlichem Selengeh. wurde gefunden, daß der größere Teil der resorbierten Selenmenge nach Übergang zu einer selenfreien Nahrung innerhalb von 2 Wochen wieder ausgeschieden wird; der Rest scheint fester gebunden zu sein u. wird nur langsam ausgeschieden. Junge Tiere scheinen mehr Se zu speichern. (J. Nutrit. 22. 103—08. Aug. 1941. Brookings, South Dakota Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

**Karl Bernhard, Heidi Steinhauser und François Bullet**, *Fettstoffwechseluntersuchungen mit Hilfe von Deuterium als Indicator*. I. *Zur Frage der lebensnotwendigen Fettsäuren*. (Vgl. C. 1940. II. 1610.) Nach Zufuhr von schwerem W. an Ratten während 3—21 Tagen u. einer dadurch erfolgten Anreicherung der Körperfll. an Deuteriumoxyd von 1,02—2,52% enthielten die Gesamtfettsäuren der Körperfette der Vers.-Tiere 0,06—0,58 Atom-% Deuterium. In allen Fällen war die als Tetrabromidiolisierte  $\alpha$ -Linolensäure frei von Deuterium, ebenso die als Hexabromidiolisierte Linolensäure. Die Ratte vermag demnach bei kohlenhydratreicher (fettarmer) Nahrung Linol- u. Linolensäure nicht aufzubauen, auch nicht bei täglicher Zufuhr von 150  $\gamma$  Adermin (B<sub>6</sub>). (Helv. chim. Acta 25. 1313—18. 15/10. 1942. Zürich, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Andrea Overman**, *Der Einfluß einiger Nahrungsfaktoren auf die Entwicklung der Kälbidität im Fett der weiß. Ratte*. Bei 3 Tiergruppen wurde eine Grundnahrung verfüttert, die arm an Antioxydantien war; bei einer Gruppe erhielt jedes Tier täglich eine Zulage von 1 mg Ascorbinsäure, bei der zweiten Gruppe eine solche von 1 mg

Hydrochinon. Das Fett wurde nach Beendigung des Fütterungsver. entnommen u. in verschied. Zeitabständen mit der Peroxydprobe untersucht. Es wurde gefunden, daß die Widerstandsfähigkeit des Fettes gegen Ranzigwerden durch den Fettreichtum der Tiere u. durch Zufuhr von Ascorbinsäure beeinflusst wird; sie war bei Fett von Tieren mit langsamem Wachstum (Fettarmut) u. Zufuhr von Ascorbinsäure am höchsten. (J. biol. Chemistry 142. 441—44. Jan. 1942. Corvallis, Oregon State Coll., School Home Economics.) SCHWAIBOLD.

**Katuo Takeda**, *Morphologische Untersuchungen über den Stoffwechsel der parenteral eingeführten kolloidalen Substanzen*. I. In Unterss. an Kaninchen, Mäusen u. Hühnern konnten bei parenteraler Eingabe verschied. vitalfärbbarer u. nichtvitalfärbbarer Farbstofflgg., Proteinarten, Kohlenhydraten u. Metallkoll. ausgeprägte, auBergewöhnliche granuläre Substanzen in den Reticuloendothelien u. einigen epithelialen Zellen dargestellt werden, die mit den angewandten Methoden ausgezeichnete basophile u. silberaffine Eigg. aufweisen. Die einzelnen Befunde werden gekennzeichnet. Es wird geschlossen, daß der Stoffwechsel der körpereigenen koll. Substanzen (mkr. darstellbar oder unsichtbar) in morpholog. Hinsicht in gleicher Weise wie der Vorgang bei der experimentellen parenteralen Eingabe der koll. Stoffe zur Darst. gelangt. (Transactions Soc. pathol. japon. 29. 145—50. 1939. Hokkaido, Univ., Patholog. Inst. [Orig.: dtsh.]) SCHWAIBOLD.

**Lorin E. Harris und H. H. Mitchell**, *Der Wert des Harnstoffes bei der Synthese von Protein im Pansen des Wiederkäuers*. I. *Beim Erhaltungstoffwechsel*. In den vorliegenden Stoffwechsellunterss. wurde festgestellt, daß beim Schaf (34 kg, 15—18 Monate alt) die endogene N-Ausscheidung 0,0333 g je kg Körpergewicht u. 1,23 g je qm Körperoberfläche beträgt. Harnstoff, zugeführt in Mengen entsprechend dem N-Erhaltungbedarf, wird nicht durch die Haut ausgeschieden; bei einer derartigen Zufuhr neben einer nur minimalen Mengen Protein enthaltenden Nahrung ( $\frac{1}{10}$  des N-Bedarfs) wird das Körper- u. N-Gleichgewicht > 100 Tage aufrechterhalten. Durch Harnstoffzulage zu einer N-armen Nahrung wird die Verdaulichkeit von Cellulose verbessert, die des ersteren beträgt dabei 89%. Bei einer Zufuhr von 202 mg Harnstoff-N u. 161 mg Casein-N je kg Körpergewicht wurde N-Gleichgewicht erzielt. Bei N-Gleichgewicht beträgt der biol. Wert des Harnstoffes 62, der des Caseins 79. (J. Nutrit. 22. 167—82. Aug. 1941. Urbana, Univ., Div. Animal Nutrit.) SCHWAIBOLD.

**Lorin E. Harris und H. H. Mitchell**, *Der Wert des Harnstoffes bei der Synthese von Protein im Pansen des Wiederkäuers*. II. *Beim Wachstum*. (I. vgl. vorst. Ref.) In vergleichenden Fütterungsverss. an 23 Lämmern wurde gefunden, daß durch Zusatz von Harnstoff zu einer N-armen Nahrung, die kein merkliches Wachstum u. kaum ein N-Gleichgewicht ermöglichte, n. oder fast n. Wachstum erzielt wird; bei einer derartigen Nahrung genügt ein Geh. von nicht mehr als 11% Protein (N 6,25), wobei 50% davon Harnstoff ist. Weiter wurde festgestellt, daß der biol. Wert des N eines Silagefutters mit Kohlenhydratergänzung (5,35% Protein in der Trockenmasse) etwa 62 beträgt; bei steigenden Zusätzen von Harnstoff entsprechend einem Gesamtproteinäquivalent der Nahrung von 8, 11 oder 15% waren die biol. Werte 74, 60 u. 44. Bei einer Zufuhr von 3,16% Harnstoff in der Nahrung (Trockenmasse) während 110 Tagen traten keine tox. Wirkungen auf. (J. Nutrit. 22. 183—96. Aug. 1941.) SCHWAIBOLD.

**R. Kapeller-Adler und E. Adler**, *Weitere Untersuchungen über den Histidin- und Histaminstoffwechsel bei normaler und toxischer Schwangerschaft*. Es wurde bestätigt, daß bei n. Schwangerschaft große Mengen Histidin u. nur wenig Histamin ausgeschieden wird. Das Verhältnis der Ausscheidung dieser beiden Verbb. bei toxäm. Schwangerschaft ist weitgehend von der Art der Toxämie abhängig. Die höchsten Werte der Histaminausscheidung wurden in Fällen von *Hyperemesis gravidarum* u. in den meisten Fällen von milder präeklamps. Toxämie beobachtet; bei schwerer präeklamps. Toxämie wurde kaum Histidin im Harn beobachtet, u. die Histaminausscheidung war nur gering. (Biochemie. J. 36. Nr. 3/4. Proc. II. April 1942.) SCHWAIBOLD.

**K. Hoesch**, *Über akute Porphyrie*. Die akute Porphyrie ist durch Ausscheidung von Uroporphyrin gekennzeichnet. Diese Krankheit ist meist erblich u. kommt häufiger vor, als man annahm. Sie ist begleitet von abdominalen, neurot. u. kardiovaskulären Erscheinungen. Zur Diagnose ist die Urobilinogenprobe im Harn von Bedeutung. Neben einem stark gesteigerten Uroporphyringeh. war im Harn auch ein leichter Anstieg des Koproporphyrins nachweisbar. Zur Isolierung dieser Chromogene wurden Extraktions- u. Adsorptionsmeth. (nach WALDENSTRÖM) benutzt u. die Wrkg. der Porphyrine auf Blutdruck u. Gefäße im Tiervers. untersucht. Bei Hunden bleibt der Blutdruck meist unverändert, während man bei Ratten eine Blutdrucksenkung feststellt. Mitt. klin. Befunde. (Zbl. inn. Med. 63. 321—33, 361—72. 9/5. 1942. Düsseldorf, Med. Akademie, Med. Klinik.) GEHRKE.

\*M. Fontaine et Anne Raffy, La Vitamine B<sub>2</sub>, définitions, propriétés, physiques, chimiques et biologiques, pathologie de l'avitaminose, les vitamines du groupe B<sub>2</sub>. Paris: Hermann. 1940. (100 S.) gr. 8°. 50 fr.

E. P. Joslin and others, Treatment of diabetic mellitus. 7th ed. London: Kimpton. 1941. (783 S.) 8°. 35 s.

### E<sub>9</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Magda Braun und Hans Braun, *Die Bedeutung des Kupfers in der Biologie*. Allg. Übersicht über die Wrkg. des Cu auf Fermente u. Toxine, über seine oligodynam. u. baktericide Wrkg., über den Cu-Geh. des Serums u. seine Beeinflussung durch Reize, sowie über das Schicksal des Cu im Organismus. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 326—28. 333—34. 17/10. 1942. München.)  
HOTZEL.

R. Cachera und P. Barbier, *Studie über die Diffusion intravenös zugeführter Rhodanidlösungen im menschlichen Organismus*. Injiziert man Personen intravenös eine n. NaSCN-Lsg. in Dosis von 2 ccm/10 kg, so verteilt sich das Rhodanid im extracellulären W. des Organismus. Es diffundiert in die interstitiellen Fll. mit einer vom Zustande der Vers.-Person abhängigen Geschwindigkeit. Seine Konz. ist im Plasma höher als in den serösen Flüssigkeiten. Es dringt in die Blutkörperchen ein, wo es sich wie im Plasma verteilt. Verfolgt man den Verlauf der Konz.-Kurve des NaSCN im Serum bis zum Verschwinden des Stoffes, so läßt sich aus der erhaltenen Kurve durch Extrapolation das Diffusionsgleichgewicht bestimmen. Die Best. des SCN-Geh. erfolgte colorimetr. nach Enteiweißung der lackfarbenen Blutproben mit Trichloressigsäure mittels des Elektrophotometers von MEUNIER. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1172—75. Juli 1941.)  
GEHRKE.

Friedrich Schmidt-La Baume, *Die Öl-in-Wasseremulsionen (Lanettewachs N und Cetiol) in der Hauttherapie*. Im Vgl. zu den bisher üblichen Wollfett- u. Vaselinesalben wurden Öl-in-W.-Emulsionen von Fettalkoholen in Form des Handelsprod. „Lanettewachs N“ techn. u. klin. auf Eignung als Grundlagen von Salben geprüft. Mit Lanettewachsen lassen sich leicht homogene, gut streichbare, weiße Emulsionen von guter Haltbarkeit u. Temp.-Resistenz herstellen. Durch Zusatz des fl. Wachsesters „Cetiol extra“ läßt sich eine deutliche Tiefendiffusion erreichen. Lanettewachsemulsionen sind elektrolytbeständig u. lassen sich mit den gebräuchlichsten therapeut. Wirkstoffen einwandfrei verarbeiten. Lanettewachse sind säurebeständig u. lassen sich mit Puffer-substanzen kombinieren. An Hautgesunden waren Lanettewachsemulsionen mit u. ohne „Cetiol extra“ völlig reizlos. Bei Hautkranken waren die gebräuchlichsten Wirkstoffe im Vgl. zu Wollfett u. Vaseline gut wirksam. Durch „Cetiol extra“ als „Gleit-schiene“ wurde die Wrkg. verschied. Stoffe verstärkt. Die Lanettewachssalben mit u. ohne Zusatz von „Cetiol extra“ erwiesen sich den üblichen Fettgrundlagen Vaseline u. Wollfett als gleichwertig u. in manchen Fällen sogar überlegen. Lanettewachs ist rohstoffmäßig leichter zu beschaffen als Wollfett u. Vaseline. Seine Anwendung bringt nicht nur eine beträchtliche Fetteeinsparung im Kriege, sondern ist auch für die Zukunft als Salbengrundlage von großer Bedeutung. (Dermatol. Wschr. 114. 385—93. 16/5. 1942. Mannheim, Städt. Krankenh., Hautabt.)  
ZIFP.

Peter Lietha, *Die Resorption von Schwefel aus Thiorubrol durch die Haut*. „Thiorubrol“ (WOLO-A.G. Zürich) besteht aus 2% in sulfoniertem Öl gelöstem S, 77% mit freiem S sulfuriertem Öl, 20% organ. Kalisulfat, 1 Phloxin. Mit einer 10%<sub>0</sub>ig. Lsg. dieses Präp. wurde die enthaarte Bauchhaut von Kaninchen auf einer Kreisfläche von 6 cm Durchmesser 2 Stdn. in Berührung gebracht, wozu man sich einer mittels Gelatine befestigten Glasglocke bediente. Nach dieser Zeit war der S-Geh. des Blutes deutlich gestiegen. Bei Anwendung stärker konz. Lsgg. war die Steigerung erhöht. Der aufgenommene S findet sich in der nicht durch Trichloressigsäure fällbaren Fraktion. Ebenso steigt der Geh. des Blutes an Cystin u. Glutathion. Aus den Tierverss. schließt Vf., daß Thiorubrol zur Herst. von Schwefelbädern für die Therapie geeignet ist. (Schweiz. med. Wschr. 72. 650—52. 13/6. 1942. Bern, Universität, Pharmakol. Inst.)  
GEHRKE.

U. S. v. Euler und H. Wahlund, *Über zentrale Curarewirkungen*. Intracisternale Injektion von Topfeurare u. Curarinchlorid steigern bei der Katze Blutdruck u. Atmung. Größere Dosen bewirken nach längerer Einw. Lähmung des Atem- u. Vasomotoren-zentrums. Nach intracisternaler u. intralumbaler Curarezufuhr treten langanhaltende lokale u. allg. Krämpfe auf. Injektion von Curare in die Arteria carotis interna bewirkt zentrale Vaguserregung. Durch intralumbale Curareinjektion geht die ipsilaterale Hemmung des gekreuzten Streckreflexes der Hinterextremität der decerebrierten Katze in Erregung über. Die zentralen Wirkungen von Curare u. Strychnin stimmen weit-

gehend überein. (Acta physiol. scand. 2. 327—33. 30/9. 1941. Stockholm, Karolinska Inst., Physiol. Abt.)

**Tibor Anda**, *Die Wirkung des Dolantins in der chirurgischen Schmerzstillung*. Dolantin wirkt vorwiegend spasmolyt., weniger analgetisch. Günstige Wrkg. wurde beobachtet bei gesteigertem Schädelhöhlendruck bei Ventriculographie, Hirnoperationen, Contusio cerebri u. bei der Nachbehandlung von Arachnoiditiden. Dolantin eignet sich auch zur Operationsvorbereitung u. schaltet bei Bauchoperationen in Lokalanästhesie das Erbrechen aus. Die analget. Wrkg. des Dolantins war nach der Operation geringer als die des Morphins. Nebenwirkungen u. Gewöhnung wurden nicht beobachtet. Die Absetzung des Mittels gelang stets ohne Schwierigkeiten. (Zbl. Chirurg. 69. 8—10. 3/1. 1942. Budapest, Kgl. ungar. Péter-Pázmány-Univ., II. Chirurg. Klinik.) ZIFF.

**H. Engels**, *Unsere Erfahrungen über die Verwendung des Scopolamin-Eukodal-Ephetonin (starke Dosierung bei intramuskulärer Verabreichung) in kriegs- und friedensmäßigem Einsatz*. In der Friedenschirurgie reicht Scopolamin-Eukodal-Ephetonin zur Erzielung einer Vollnarkose nicht völlig aus. Vor allem wird der Oberflächenschmerzsinns zuletzt u. nicht vollständig ausgeschaltet. Als Basisnarkotikum zur Lokalanästhesie bewährte sich Scopolamin-Eukodal-Ephetonin hinsichtlich somat. u. psych. Wrkg. überraschend gut. Am besten wirkte das Mittel bei starker Belastung des autonomen Syst. im Anschluß an großen schockartigen Schmerz. Die ausgezeichnete Wrkg. bei der Anwendung auf dem Hauptverbandplatz läßt sich dadurch zwanglos erklären. (Zbl. Chirurg. 69. 2—4. 3/1. 1942. Köln, Chirurg. Univ.-Klinik.) ZIFF.

**Etienne Roux und Jean Chev e**, *Meningokokken und Chemotherapie*. Die Empfindlichkeit von Meningokokken verschied. Stämme gegen Sulfamid u. Dagenan ist sehr verschied., jedenfalls aber vertragen sie in vitro die maximale Konz. der Stoffe, die man in der Cephalorachidialfl. erzielen kann, nicht, soweit es sich um Sulfamid handelt. Dagenan wurde in der maximalen Konz. von 6% der Stämme vertragen. Die Meningokokken gewöhnen sich an diese Stoffe, nicht aber an Thiazomid. Therapeut. muß man also immer die höchstmöglichen Dosen an Sulfonamiden zur Anwendung bringen. Handelt es sich um resistente Stämme oder um Rezidive, so ist es wenig aussichtsreich, das Präp. zu wechseln; vielmehr empfiehlt sich dann die Anwendung monovalenter Seren. Bei Meningokokkenträgern wird ausschließlich die Behandlung mit Thiazomid empfohlen, da die Keime, die sich an Sulfamid oder Dagenan gewöhnt haben, in ihrer Virulenz nicht beeinträchtigt sind. (Presse méd. 50. 644. 17/10. 1942. Paris, Inst. Pasteur.) GEHRKE.

**Herbert Sapinski**, *Zur Behandlung des Morbus Bang mit Prontosil*. Kurze stoßartige Anwendung von Prontosil kann bei Morbus Bang geradezu spezif. wirken. Beim Erwachsenen gibt man am besten 3-mal 2 Tabletten Prontosil u. dazu täglich 10 ccm Prontosil solubile intramuskulär bis zur Entfieberung. Nach 1 Woche werden die Injektionen fortgelassen, 1—2 g Prontosil aber noch einige Tage per os weitergegeben. Bei schlechter Verträglichkeit ist einschleichende Dosierung zweckmäßig. Die Prontosilbehandlung hat sich auch bei Maltafieber bewährt. (Therap. d. Gegenwart 83. 62—64. Febr. 1942. Innsbruck, Medizin. Univ.-Klinik.) ZIFF.

**Sibill-Marie Hesemann**, *Über Behandlung der Meningitis epidemica mit Eubasin (D 25)*. Von 17 Fällen epidem. Meningitis heilten unter Behandlung mit Sulfapyridin, teilweise in Kombination mit Serum u. Lumbalpunktionen, 15. Von den 2 Todesfällen wird nur einer als Versager der Behandlung anerkannt. Bemerkenswert ist die Heilung ohne Restdefekt. Gesamtgabe je nach Alter u. Zustand 6,25—40 g. (Arch. Kinderheilkunde 126. 84—96. 30/6. 1942. Freiburg i. Br., Univ., Kinderklinik.) JUNKMANN.

**Friedrich Duensing**, *Über die Gefahren der intralumbalen Injektion von Eubasinum*. Bericht über einen Fall, bei dem es im Anschluß an eine intralumbale Injektion von 6 ccm Eubasin zu nervösen Ausfallserscheinungen kam. 6 ähnliche Fälle aus der Literatur werden zusammengestellt. (Med. Klin. 38. 1022—24. 23/10. 1942. Ein Reserve-lazarett.) JUNKMANN.

**J. Zeldenrust und J. D. Verlinde**, *Über das Vorkommen von Nekrosen und die Todesursache bei mit Sulfapyridin behandelten Pneumonien*. Bericht über 4 Fälle mit tödlichem Ausgang. Es wird die Möglichkeit besprochen, daß die Nekrosen auf örtlicher Anaphylaxie beruhen u. der tödliche Ablauf ganz oder teilweise die Folge allg. Anaphylaxie ist. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 2520—25. 10/10. 1942. Leiden, Univ., Pathol. Labor. u. Inst. v. Praeventive Geneeskunde.) GROSZFELD.

**Emil Scheller**, *Zur Chemotherapie der Lungentzündungen*. Vf. bezeichnet nach Erfahrungen an 10 Fällen die Sulfonamidbehandlung der Pneumonie mit Sulfapyridin als nicht befriedigend. Dagegen bewährte sich ihm die Kombinationsbehandlung mit Chinin in Form des Chinfortans bei 26 Fällen (5 Versager), die auch der reinen Chininbehandlung überlegen gefunden wurde. Bis zum Fieberabfall werden täglich 2 bis

3 mal 2 cem intramuskulär + 3 mal 2 Tabletten gegeben. Dazu allg. Maßnahmen u. Kreislaufstützung. (Med. Welt 16. 1023—28. 17/10. 1942. München, Städt. Krankenh. München-Schwabing.)

JUNKMANN.

**T. Rudberg und S. Uhlemann**, *Untersuchungen über die Diazoreaktion bei Urinen von mit Sulfapyridin behandelten Kranken*. Sulfapyridinverabfolgung macht den Harn diazopositiv. Die Färbung ist stärker violett als die sonst beobachtete, Sulfonamid selbst verursacht keinen positiven Diazoharn. Der Urheber der Diazork. ist ein thermotstabiler Stoff, der im Harn teils acetyliert teils frei vorkommt. Nur die freie Form — in die durch Säure- oder Alkalihydrolyse die Acetylverb. leicht übergeht — gibt die Diazoreaktion. Bei Verabfolgung hoher Dosen ist — wegen des Vorwaltens der Acetylform — die Diazork. häufig nur schwach positiv. (Acta med. scand., Suppl. 123. 52—54. 1941.)

WADEHN.

**William Antopol, David Lehr, Jacob Churg und Helmuth Sprinz**, *Veränderungen im Harntrakt und anderen Organen nach Anwendung von drei Sulfanilamidderivaten*. Nach Injektion der absol. Letaldosen intraperitoneal von *Sulfapyridin-Na* (I) (1,5 g je kg), *Sulfathiazol-Na* (II) (1,22 g je kg) u. *Sulfamethylthiazol* (III) (0,77 g je kg) erfolgte der Tod nach 3, 11 bzw. 20 Stunden. Nach Injektion von II wurden große Mengen der freien Verb. in der Nierenpapille, dem Urether u. der Blase gefunden. Nach subletalen Gaben war der Nd. in den Nierenkanälchen nicht kryst., wobei Unterschiede im Verh. beider Nieren zu beobachten waren. Wenn der Nd. nicht rasch ausgeschwemmt wurde u. die Tiere überlebten, so fand sich Acetylverb. in den Präcipitaten. Bei rascher Ausschwemmung waren die Nierenveränderungen gering, bei anhaltender Verstopfung entwickelte sich Vergrößerung u. Ödem der Niere, Erweiterung der Tubuli u. Glomeruli, Bldg. von Globoidkörperchen, parenchymatöse Degeneration der distalen Tubuli contorti u. der Sammelröhren, sowie Verkalkung der beiden letzteren. Das Bild der calcifizierenden Nephrose wurde bes. nach wiederholten Injektionen von II beobachtet. Die Konkremente nach Injektion von III waren häufig aber spärlicher u. bestanden zu 30% aus der Acetylverbindung. Die Bldg. erfolgte langsamer als bei II. Die patholog.-anatom. Nierenveränderungen waren bes. schwer u. mit Leberdegeneration verbunden (letztere bedingt durch die Ausscheidungshemmung des Mittels durch die Konkremente). Nach Einzelinjektion von I fehlten Nierenkonkremente. Bei chron. Verabreichung entstehen nach allen 3 Verb. Nierenkonkremente, die aus den entsprechenden Acetylverb. bestehen. Sie führen zu calcifizierender Nephrose bes. in den distalen Tubuli contorti, ferner auch in den Sammelröhren. Intravenöse einmalige Injektion der 3 Acetylverb. führt zu schweren Nierenschädigungen. Auf die bes. Häufigkeit der Konkrementbldg. nach III u. die Schwere der Nieren- u. Leberschäden nach dieser Verb. wird nachdrücklich hingewiesen. (Arch. Pathology 31. 592—602. Mai 1941. Newark, N. J., Beth Israel Hosp., Div. of Labor.)

JUNKMANN.

**Klaus Goyert**, *Weitere experimentelle Ergebnisse mit der Sulfonamidtherapie*. Der Verlauf der Blutkonz. u. der Harnausscheidung nach Anwendung von *Sulfapyridin* (I), *Sulfathiazol* (II) oder *Albucid* (III) am Menschen in verschied. Darreichungsformen werden untersucht. Es ergibt sich, daß die Verhältnisse bei I u. II den Kurzstoß oder eine Stoßbehandlung mit anfänglich massierter u. später abfallender Dosierung begünstigen. Bei III werden auch bei anfangs massierter Dosierung wirksame Blutkonz. erst am dritten Behandlungstag erreicht, bedingt durch die Ausscheidungsverhältnisse. Letztere erklären die Seltenheit von Nebenwirkungen bei III, machen seine Anwendung zum Kurzstoßbehandlung aber unmöglich. Die zweckmäßigste Anwendungsweise der 3 untersuchten Mittel bei Gonorrhöe, Pneumonie u. Meningitis wird erörtert. (Arch. Dermatologie Syphilis 133. 192—215. 30/9. 1942. Rostock, Univ., Dermatol. Klinik.)

JUNKMANN.

**St. Gaál**, *Die Chemotherapie der akuten Nierentzündung*. Bericht über die Behandlung von 41 Fällen von Herdnephritis mit verschied. Sulfonamiden (*Sulfanilamid*, *Ambesid* [RICHTER], *Ronin* [WANDER], *Sulfapyridin* [RICHTER] u. meist *Ultraseptyl* [CHINOIN], Dosierung meist 0,15—0,25 g je kg in 6 Einzeldosen pro Tag) im Vgl. mit 26 nur diätet. behandelten Kontrollfällen. Die wesentlichsten Erscheinungen (Albuminurie, Hochdruck, Harnsediment) verschwanden bei den sulfonamidbehandelten Fällen bedeutend rascher. Am wenigsten deutlich reagierten Grippefälle. Nur bei einem Falle trat Verschlechterung ein, die als allerg. Nebenwrkg. gedeutet wird. (Arch. Kinderheilkunde 126. 65—71. 30/6. 1942. Szeged, Ungarn, kgl. ung. N. v. Horthy Univ., Kinderklinik.)

JUNKMANN.

**S. K. de Boer**, *Über die Behandlung von gegen chemische Therapie resistenter Gonorrhöe*. 14 gegen chem. Therapie resistente Gonorrhöepatienten wurden durch eine 3-tägige chemotherapeut. Kur von 5 g Cibazol (bzw. Ultraseptyl) täglich, kombi-

niert mit Fieberbehandlung mittels Pyriker, am 1. u. 3. Tage, geheilt. Vorher wurde durch einen „Orientierungsgipfel“ die richtige Dosierung des Pyrikers bestimmt. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 2517—20. 10/10. 1942. Groningen, Univ., Cliniek v. Huidziekten.)

GROSZFELD.

**Werner Kollath**, *Über die außergewerbliche Bleiaufnahme durch Trinkwasser, ihre klinische Bedeutung, bevölkerungspolitische Gefahr und ihre Verhütung*. Bleivergiftungen sind nicht auf die mit schweren Symptomen verbundenen Schädigungen beschränkt; gewisse, in der zivilisierten Menschheit verbreitete unspezif. Ernährungsschäden bei vorfeinerer Ernährung bilden eine Prädisposition für die Giftwrkg. kleiner Bleimengen. Da Bleileitungen unter unübersehbaren Änderungen der Verhältnisse, z. B. durch Erhöhung des Druckes oder des Luftgeh. Pb abgeben, wird als Vorbeugung ein gesetzliches Verbot der Verwendung von Bleirohren für Trinkwasser gefordert. (Münchener med. Wschr. 89. 927—31. 30/10. 1942. Rostock, Univ.)

MANZ.

**Heinrich Kraut und Gunther Lehmann**, *Über die Gefährlichkeit von Bleibenzin*. Vers. an Meerschweinchen u. Kaninchen ergaben, daß monatelange regelmäßige Benetzung mit Bleibenzin u. Einatmung von Bleibzn.-Dämpfen u. Motorabgasen keine für Blei- oder Bleitetraäthylvergiftung charakterist. Erscheinungen hervorruft. Da die verwendeten Dosen beträchtlich größer waren, als die beim Menschen prakt. in Frage kommenden Gaben, wird angenommen, daß in Übereinstimmung mit den prakt. Erfahrungen beim Menschen durch Einw. von Bleibenzin keine Gefahr einer Blei- oder Bleitetraäthylvergiftung besteht. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 11. 256—95. 21/12. 1941. Dortmund, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Arbeitsphysiol.)

ZIPP.

**H. Waniek**, *Zur Frage der Bleigefährdung durch die Beimischung von Bleitetraäthyl zu Kraftstoffen als Antiklopfmittel*. Mitt. eines Falles von chron. Bleitetraäthylvergiftung, überlagert durch eine gewöhnliche Bleivergiftung bei einem Flugzeugmotorenschlosser. Auf die Einhaltung der in bleigefährdeten Betrieben üblichen Vorsichtsmaßnahmen wird hingewiesen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 11. 165—69. 21/12. 1941. Prag, Deutsche Karls-Univ., Hygien. Inst., Abt. f. Gewerbehyg. u. Arbeitsmedizin.)

ZIPP.

**Wolfgang Ludewig**, *Über die Einwirkung von Säuredämpfen in westfälischen Metallberei-ten, Akkumulatoren- und Säurefabriken auf die Zähne der Arbeiter*. An Hand von Beobachtungen in Beizereien, Akkumulatoren- u. Säurefabriken wird auf den schädlichen Einfl. gewerblicher Säuren auf die Zähne hingewiesen. Vorschläge für prophylakt. Maßnahmen u. Forderung nach Anerkennung als entschädigungspflichtige Berufskrankheit. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 11. 296—310. 21/12. 1941. Münster/Westf., Dienststelle des staatl. Gewerbearts.)

ZIPP.

**Godehard Goralewski**, *Tuberkulöse Kaverne oder Lungenabszeß im Anschluß an Flußsäureintoxikation?* Kritische Erörterung eines tödlich verlaufenen Falles von Lungengrän bei einem in einem Natriumfluoridbetrieb beschäftigten Arbeiter. Mit größter Wahrscheinlichkeit kam es durch Einatmung von Fluorwasserstoffdämpfen zu akuter Wandbeschädigung der kleinen Luftröhrenverzweigungen, obliterierender Bronchiolitis u. anschließender Lungengrän. Es wird Tod durch Unfallkrankheit u. Entschädigungspflicht angenommen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 11. 185—97. 21/12. 1941. Ruppertshain, Heilstätte.)

ZIPP.

**W. Hortsch**, *Staublungenerkrankungen bei der Gewinnung und Bearbeitung von Porphyry und Porphyrtuffen*. Unter 167 Arbeitern (99 Steinbrecher, 68 Steinmetze) der Rochlitzer Porphyrtuffbrüche wurden 5 sichere Staublungenerkrankungen festgestellt. In einem Falle handelte es sich röntgenolog. um eine Silicose II. Grades. Als Ursache der Silicosen wird die im Quarzporphyrtuff reichlich vorkommende Kieselsäure angesprochen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 11. 160—63. 21/12. 1941. Dresden, Sächs. Forsch.-Inst. für Arbeitsmedizin u. Gewerbehygiene.)

ZIPP.

**George Blumer**, *The therapeutics of internal diseases*. Vol. 3. London: Appleton-Century. 1941. (765 S.) 45 s.

**H. Harold Scott**, *A history of tropical medicine*. 2 vols. London: E. Arnold. 1942. (1254 S.) 8<sup>o</sup>. 63 s.

**Paul Cristol**, *Précis de chimie biologique médicale*. 3e ed. rev. et corrigée. Paris: Masson. 1942. (680 S.) 8<sup>o</sup>. 136 fr.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**José González del Tánago**, *Säurebeständiges Email in der chemisch-pharmazeutischen Industrie*. Apparative Übersicht. (Farmac. nueva 7. 540—46. Sept. 1942.)

**J. Thomann**, *Reinigung und Wiederbrauchbarmachung von Arznei- und anderen Gläsern*. In der Schweiz ist die Wiederbrauchbarmachung von Arzneigläsern von einer

Firma im großen Maßstabe aufgenommen worden. Das gelieferte Glas ist einwandfrei. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 80. 527—30. 26/9. 1942.) HOTZEL.

C. J. Andersson und C. J. Toff-Madsen, *Tablettendragierung im Apothekenlaboratorium*. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 50. 267—73. Aug. 1942. — C. 1942. II. 1152.) E. MAYER.

G. G. Kaaber, *Tylose als Bindemittel in der Tablettenfabrikation*. II. (I. vgl. C. 1942. II. 688.) Auf Grund von Verss., bes. über Zerfallszeiten, werden Vorschriften zur Herst. folgender Tabletten unter Zusatz von Mucilago Tylosi 1% gegeben: Tablettae Kemp, T. phenacetyli, T. acetphenolisatini, T. allypropynali, T. amphetamini, T. calcii lactatis, T. diemali, T. diemalnatri cum phenacetino, T. diodjtyrosini u. T. phenemali. (Farmac. Tid. 52. 585—89. 8/8. 1942. Kopenhagen, Skagen Apotheke.) E. MAYER.

Hermann Gubitz, *Trockentechnik in der Apotheke*. Nach einem allg. Überblick über die verschied. Trocknungsmethoden wird bes. hingewiesen auf die Eignung von Silicagel (Blaugel) zum Trockenhalten oder Nachtrocknen von Drogen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 339—42. 24/10. 1942. Heidenheim, Brenz, Schloßapotheke.) HOTZ.

\* F. A. Robinson und J. E. Page, *Die Stabilisation von Stibophenlösungen*. Lsgg. von Stibophen (= Fuadin) zers. sich, wobei Sb III in Sb V übergeht. Die Rk. tritt bes. bei  $pH > 7$  auf. Die Verfärbung kann durch 0,1% Natriumbisulfid oder noch besser durch die gleiche Menge Ascorbinsäure verhindert werden. In Gläsern mit Gummiverschlüssen tritt die Zers. schneller ein als in Ampullen. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 14. 40—44. 1941. Greenford, Glaxo-Laborr.) HOTZEL.

J. W. Millar, S. J. Dean und R. A. Marshall, *Vorteile des isoalkoholischen Elixiers des National Formulary VI*. Es wird empfohlen, die Elixiere des national Formulary mit Hilfe des isoalkoh. Elixiers jeweils frisch zu bereiten. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 219—20. Aug. 1941. San Francisco, Univ. of California.) HOTZEL.

Norbert Schniderschitz, *Bemerkungen zur Herstellung von Unguentum Glycerini*. Beim Arbeiten bei 100—110° erhält man durchscheinende Gallerten. Stellt man die Salben auf dem W.-Bad her, so ist die Salbe nicht durchscheinend, reibt sich aber bedeutend besser in die Haut ein. Zusatz von Tylose verschlechtert Aussehen u. Konsistenz, die Salbe wird körnig. Traganzthzusatz erhöht die Haltbarkeit des Prod., Tylose scheint ohne Wirkung. Traganzthhaltige Salben nehmen Öle schlecht auf, fördern aber die Aufnahme von Anthrasol. (Scientia pharmac. 13. 39—40. 26/9. 1942; Beil. zu Wiener pharmaz. Wschr. 75. Nr. 38. Graz, Univ.) HOTZEL.

\* —, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Carbachol (B. D. H.)* (BRITISH DRUG HOUSES LTD., London): Ist Carbamylcholinhydrochlorid. Tabletten zu 2 mg u. Ampullen zu 0,25 mg/ccm. Anwendung bei postoperativer Harnverhaltung, paralyt. Ileus, paroxysmaler Tachycardie, Hypertonie u. REYNAUDScher Krankheit. — *Difolliculine (MEURICE)*: Ist Östradiolbenzoat. — *Glucuchaux (UNION CHIMIQUE BELGE)*: Tabletten, Granulat, Pulver u. Ampullen mit Calciumgluconat. — *Hormovita*: Testikelhormon in Lsg. u. Tabletten. — *Insulamime (UNION CHIMIQUE BELGE)*: Ampullen mit 200 i. E. Zink-Protaminsulin. — *Leptazol (B. D. H.)* (BRITISH DRUG HOUSES LTD., London): Ist Pentamethylentetrazol. 10%/ig. Lsg. (peroral u. Ampullen) u. Pulver. — *Nicotinic Acid Tablets (PARKE, DAVIS & Co., Detroit)*: Tabletten zu 50 u. 100 mg. — *Nikethamide (ABBOTT LABORATORIES, North Chicago)*: Nicotinsäurediäthylamid, 25%/ig. Lsg. in Ampullen. — *Pirevan (EVANS, SONS, LESCHER AND WEBB LTD., Liverpool)*: Ist eine 5%/ig. Lsg. von Dimethylchinolylmethylsulfatharnstoff. Anwendung bei Rotwasserfieber u. Piroplasmen. — *Revasa (BAYER PRODUCTS LTD., London)*: Ist Bis-2-methyl-4-aminochinolyl-6-carbamidhydrochlorid, Tabletten zu 3 mg, Anwendung bei Halskrankheiten. — *Strophoside (CHEM. FABRIK SANDOZ)*: Ist Strophantoxid K, das genuine Glucosid aus Strophanthus Kombé. Ampullen zu 0,5 mg. — *Subenon*: Calciumdoppelsalz von Benzoesäure u. Bernsteinsäurebenzylester. Tabletten zu 5 grain, Anwendung bei Arthritis u. Rheumatismus. — *Sulfathiazole Tablets (PARKE, DAVIS & Co., Detroit)*: Tabletten zu 0,25 g. — *Syntestrin*: Ist Stilböstroidbenzoat. Tabletten zu 0,5, 1 u. 5 mg, Ampullen zu 1 u. 5 mg, Salbe mit 0,5 mg/g. Zäpfchen zu 1 u. 5 mg. — *Thyloquinone (E. R. SQUIBB & SONS, New York)*: Ist 2-Methyl-1,4-naphthochinon, Öllsg. 5 ccm = 5 mg, Kapseln (1 mg). Vitamin-K-Präparat. — *Kayquinone (ABBOTT LABORATORIES, North Chicago)*: Ist 2-Methyl-1,4-naphthochinon. Tabletten zu 1 mg, Kapseln (1 mg). — *Thyroid-Ovarian Emplets (PARKE, DAVIS & Co., Detroit)*: Tabletten zu 5 grain Ovarials substanz u. 0,25 grain Thyreoidea. — *Abdol with Vitamin C Capsules (PARKE, DAVIS & Co., Detroit)*: Jede Kapsel enthält 10 000 USP.-Einheiten Vitamin A, 1000 USP.-Einheiten Vitamin D, 200 i. E. Vitamin B<sub>1</sub>, 100 γ Vitamin B<sub>2</sub>, 500 i. E. Vitamin C. — *Abecedin*: Tabletten mit 5000 i. E. Vitamin A, 50 i. E. Vitamin B<sub>1</sub>, Vitamin B<sub>2</sub> entsprechend 2,5 g frischer Hefe, 200 i. E. Vitamin C, 600 i. E. Vitamin D<sub>2</sub>. Auch als Emulsion im Handel (1 Teelöffel =

1 Tablette). — *Amodrine* (G. D. SEARLE & Co., Chicago): Enthält Aminophyllin, Racedrinhydrochlorid, Phenobarbital. Anwendung bei Bronchialasthma u. Heufieber. — *Baravit* (SCHERING CORPORATION, Bloomfield): Granula aus Bassorin, die mit einem den Vitamin-B-Komplex enthaltenden Überzug versehen sind. Anwendung bei Verstopfung. — *Betaplexin Capsules u. Tabletten* (WINTHROP CHEMICAL Co., New York): enthalten je Stück 0,375 mg Vitamin B<sub>1</sub>, 250  $\gamma$  Vitamin B<sub>2</sub>, 100  $\gamma$  Vitamin B<sub>3</sub>, Nicotinsäure 4 mg, 20 JUKES-LEPKOVSKY-Einheiten Filtratfaktor. Anwendung zur Prophylaxe von Beriberi, Pellagra u. Ariboflavinosis. — *Butisol-Ephedrine Comp.* (MC NEIL LABORATORIES INC., Philadelphia): Kapseln mit 0,125 grain Äthyl-sek.-butylbarbitursäure,  $\frac{3}{8}$  grain Ephedrinhydrochlorid, 2,5 grain Acetylsalicylsäure. Antispasmodicum, Sedativum, Analgeticum. *Carovit*: Tabletten zu 0,01 g einer Kombination von Chlorophyll u.  $\beta$ -Carotin, Ferriphosphat 0,008 g, Calciumphosphat 0,06 g u. Zucker. Anwendung bei hohem Blutdruck, Arteriosclerose, Ermüdung, Anämie u. Schwächezuständen. — *Crinolon* (DR. A. ATZINGER, Berlin): Haarwaschpulver aus sulfonierten Ölen. — *Enseals* (ELI LILLY & Co. LTD., Basingstoke): Dünndarmtabletten mit 0,05 g Eisenpyrophosphat u. 0,002 g Kupfersulfat. Anwendung bei Anämie. — *Esdavite Pearls* (SHARP & DOHME, Philadelphia): Enthalten je 10 000 USP.-Einheiten Vitamin A, 1000 USP.-Einheiten Vitamin D, 333 USP.-Einheiten Vitamin B<sub>1</sub>, 25 mg Ascorbinsäure, 50  $\gamma$  Vitamin B<sub>2</sub>. — *Jodobesin*: Tabletten mit folgenden Trockenorganen: 0,05 g Leber, 4 mg Hypophyse, 0,04 g Hoden, 0,05 g Ovarien, 5 mg Thyreoidea, 1 mg Nebenniere, 0,05 g Jodeiweiß. Anwendung bei Fettleibigkeit. *Menopax* (CLINICAL PRODUCTS LTD., London): Tabletten aus 100 i. E. Östrin, 0,115 grain Ovarialextrakt, 0,75 grain Theobromin-Calciumsalicylat, 1—4 grain Coffeincitrat, 1 grain Monobromisovalerianylharnstoff, 1,5 grain Calciumlactat. — *Nicobee Elixir* (ENDO PRODUCTS INC., Richmond Hill, N. Y.): Ein weinartiges Präp. mit 20 mg Nicotinsäure, 4 mg Thiaminchlorid je fluidounce. — *Partagon* (SANDOZ PRODUCTS J. FLINT, London): Ringpressar mit 1,5% AgNO<sub>3</sub>. Anwendung bei entzündlichen Prozessen. — *Pertussis Vaccine Immunizing (Sauer)* (PARKE, DAVIS & Co., Detroit): Wird aus Hemophilus pertussis gewonnen. 1 cm = 15 000 Millionen abgetötete Keime. — *Sedo Gastrine* (BENGUÉ & Co. LTD., Alperion): Enthält Arumblätter, Natriumphosphat, Calciumphosphat, MgO, CaCO<sub>3</sub>. Anwendung bei Hyperacidität u. Magenleiden. — *Siblin* (PARKE, DAVIS & Co., Detroit): Pflanzenschleimgranulat mit Vitamin B<sub>1</sub>, 1 Teelöffel = 50 i. E., Anwendung bei aton. oder spast. Obstipation. — *Siegener Nervine Tablets* (APOTHEKER K. SCHUH, Köln): Enthalten Bromide, Strychnos, Ignatiusbohnen, Pfefferminzöl. — *Vitamin B Complex Capsules* (SCHIEFFELIN & Co., New York): Gelatinekapseln mit 330 i. E. Vitamin B<sub>1</sub>, 200  $\gamma$  Vitamin B<sub>2</sub> u. andere Stoffe des B-Komplexes aus Leber. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 149—53. Mai 1941.)

HOTZEL.

**Emilio Pajetta**, *Möglichkeit der Anwendung des Traubenkernöls in officinellen pharmazeutischen Zubereitungen*. Die Zus. des in Norditalien viel erzeugten Traubenkernöls ist nur wenig erforscht. Nach FITZ enthält es 50% Erucasäure, im übrigen ähnelt es chem. dem Ricinusöl. Nach ULZER u. ZUMPFE enthält es 10% feste Fettsäureglyceride u. sonst zum größten Teil Linol-, Öl- u. Ricinolsäure, aber wenig Erucasäure. Es ist ein halbtrocknendes Öl. Französ. u. alger. Öle sind stark unterschiedlich in der JZ. u. AZ., haben beide aber hohe VZ. Konstanten von 8 italien. Ölen verschied. Gegenden: D.<sup>13</sup> 0,9225—0,9281, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 69,1—71,5°, nach ZEISS bei 50° = 55,9—58,8°, Viscosität nach ENGLER bei 20° = 7,74—8,5, bei 50° = 2,96—3,8, Wärmegrad (TORTELLI) 79,5—84,5, Entflammungspunkt (PENSKY M.) 169—203° E., —10 bis —22°, Oxydationsgrad (LIVACHE) 7,95—10,50, F. der Fettsäuren 21—24°, E. der Fettsäuren 16—19°, VZ. 195—197, JZ. (HÜBL) 126—133, JZ. (WIJS) 125—133, gebundene Fettsäuren auf Ölsäure berechnet 91—93%, auf SO<sub>2</sub> berechnet 12—14%, flüchtige Säuren 0,13—0,86%, freie Fettsäuren auf Ölsäure berechnet 1,82—5,05%, auf SO<sub>2</sub> berechnet 0,28—0,70%, AZ. (BENEDIKT) 13—18, JZ. der Fettsäuren (HÜBL) 145—150, JZ. der nach TORTELLI-RUGGERI abgetrennten Fettsäuren (WIJS) 148—155. Die Viscosität nimmt mit dem Altern der Öle zu. Nach 10—15 Tagen beginnen sie, sich zu oxydieren. Völlig lösl. in Bzl., Ä., PAc., Chlf., CCl<sub>4</sub>, CS<sub>2</sub>, wenig (1:12) in Aceton, fast unlösl. in A. (0,183%) u. in Essigsäure von gewöhnlicher Temp., aber lösl. im gleichen Teil Essigsäure bei 70°. Durch Kochen sinkt JZ., die anderen chem. Konstanten, bes. AZ., steigen an. Traubenkernöl wird nicht schneller ranzig als Olivenöl. Durch Temp. werden die physikal. Konstanten nur wenig geändert. Die pharmazeut. Anwendung von Traubenkernöl an Stelle von Olivenöl wird befürwortet. (Farmacista ital. 10. 463—67. Sept. 1942. Padua, Univ.)

LINDNER.

**Vilma Gervay**, *Beiträge zur acidimetrischen Bestimmung der Phenyläthylbeziehungweise Diäthylbarbitursäure auch in Gegenwart von Fremdstoffen*. Best. der

**Phenylbarbitursäure (I):** 0,1—0,2 g I werden in 10 ccm gegen Thymolphthalein (II) neutralem Methanol gelöst, mit 10 ccm ausgekochtem W. u. 4—6 Tropfen II (0,1%<sub>ig</sub>, alkohol. Lsg.) versetzt. Man titriert mit 0,1-n. NaOH (CO<sub>2</sub>-frei) auf Blau. Diese Lsg. kann mit 0,1-n. HCl gegen p-Äthoxychrysoidin (III) (zwiebelrot-gelb) zurücktitriert werden. Liegt I als Na-Salz vor, so titriert man erst mit HCl gegen III auf ziegelrot, dann mit Lauge gegen II auf blau, wobei die 1. Titration in wss. Lsg., die 2. in 50%<sub>ig</sub>. Methanol erfolgt. Gemische von I u. NaHCO<sub>3</sub> werden zunächst mit Säure gekocht, dann gegen III neutralisiert u. hierauf gegen II titriert. Vf. untersucht auch Gemische von I mit anderen Arzneimitteln, bes. Beruhigungs- u. Schlafmitteln, Analgetica u. Tablettenfüllmitteln; sie stören, mit Ausnahme von Theobromin u. Theophyllin, die Best. nicht. Nur Stearin muß vorher mit PAc. ausgewaschen werden. Sind die Beimengungen unlösl. (Stärke), so bereitet man eine Stammlsg. u. titriert einen Teil des Filtrates. — **Best. der Diäthylbarbitursäure (IV):** 0,1—0,2 g IV werden in 10 ccm Methanol (neutral) gelöst, mit 10 ccm ausgekochtem W. u. 6 Tropfen Alizarin gelb (0,1 g in 100 ccm 50%<sub>ig</sub>. A.) versetzt. Man titriert mit 0,1-n. NaOH. Bei der Rücktitration verwendet man III als Indicator. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 493—98. 15/10. 1942. Budapest, Hygien. Inst.)

HOTZEL.

**Aktiebolaget Astra, Apotekarnes Kemiska Fabriker, Schweden, Sulfanilsäureamide.** Man setzt Acylsulfanilsäurechlorid mit heterocycl. Aminen um. Z. B. erhitzt man 23,35 g Acetylsulfanilsäurechlorid u. 10 g Aminothiazol in Ggw. von 11,8 g Pyridin  $\frac{3}{4}$  Stde. auf 100°. Nach dem Verseifen erhält man p-Aminobenzolsulfonamidothiazol (F. 200°). *Therapeutica.* (F. P. 871 943 vom 23/3. 1940, ausg. 22/5. 1942. Schwed. Prior. 17/4. 1939.)

NOUVEL.

**F. Hoffmann-La Roche & Co., A.-G., Basel, Darstellung von Phytylbromidhydrobromid.** Man läßt HBr auf Phetylmonobromid (I) einwirken. Beispiel: 5 g I werden mit 50 ccm Bromwasserstoffsäure (66%<sub>ig</sub>) während 3 Stdn. in der Schüttelbombe auf 110° erwärmt u. dann 12 Stdn. bei 110—120° gehalten. Das entstandene Phetylbromidhydrobromid ist ein gelbliches, hitzeunbeständiges Öl ( $n_D^{20} = 1,486$ ;  $D_4^{20} = 1,138$ ). Vgl. Schwz. P. 203135; C. 1939. II. 4032. (Schwz. P. 217 477 vom 11/2. 1938, ausg. 16/2. 1942.)

LINDEMANN.

\* **Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ungarn,  $\alpha, \beta$ -Dialkyl- $\alpha, \beta$ -diaryläthane.** Verb. der Formel (R)(R')CH·NH·NH·CH(R')(R) (R = Alkyl, R' = Aryl), die durch Hydrierung der entsprechenden Ketazine erhältlich sind, werden durch Erhitzen auf Temp. über 100° unter N<sub>2</sub>-Entw. zersetzt. Z. B. hydriert man p-Oxypropiofenonketazin (I; F. 170°) in Ggw. von A. u. Pd bei Zimmertemp. u. erhitzt das eingedampfte Filtrat in Ggw. von Pd-Schwamm unter 30 mm Vakuum, wobei die Temp. von 100 bis auf 200° steigt. Es entsteht  $\gamma, \delta$ -Di-(p-oxypyphenyl)-hexan (F. 185—187°; Diacetat, F. 134—135°; Dipropionat, F. 119 bis 120°; Distearat, F. 63°). In gleicher Weise wird p-Methoxypropiofenonketazin (II; F. 133°) in  $\gamma, \delta$ -Di-(p-methoxyphenyl)-hexan (III; F. 144°) übergeführt. — Wenn man die bei der Hydrierung gebildeten Prodd. isoliert u. oxydiert, so erhält man Verb., die um 2 H-Atome ärmer sind u. die die gleiche therm. Zers. erleiden. Sie bestehen aus einem Gemisch von 2 Isomeren, von denen das eine ein Hydrazon von der Formel (R)(R')CH·NH·N·C(R')(R) u. das andere eine Azoverb. von der Formel (R)(R')CH·N·N·CH(R')(R) ist. Das aus I durch Hydrieren u. Oxydieren entstehende Isomeren-gemisch schm. bei 130—150°. Aus II erhält man in gleicher Weise ein bei 55—72° schm. Gemisch, das sich in ein bei 55—65° u. ein bei 75—78° schm. Isomeres (IV) zerlegen läßt. Bei seiner therm. Zers. entsteht nicht nur III, sondern auch dessen bei 35° schm. Isomeres. Zu IV gelangt man auch durch GRIGNARD-Umsetzung von Anisaldazin mit Mg u. Äthylbromid. — Die Verb. haben östrogene Eigenschaften. (F. P. 872 504 vom 23/12. 1939, ausg. 11/6. 1942. Ung. Prior. 24/12. 1938, 3/1. u. 14/2. 1939.)

NOUVEL.

**Schering A.-G. (Erfinder: Hans Maier-Hüser und Karl Junkmann), Berlin, Gewinnung von Oxytocin.** Aus alkal. Extrakten der Hypophyse wird das Oxytocin (I) beim isoelekt. Punkt ( $p_H = 3,9$ —4,2) gefällt. Der Nd. wird von unwirksamen Eiweißstoffen befreit, mit Methanol oder Äthanol gewaschen u. in stark alkal. Lsg. mit einem höheren Alkohol, bes. Butylalkohol, extrahiert. Zur weiteren Reinigung wird eine alkoh. Lsg. des Prod. mit Chlf. behandelt. — Beispiel 1: 2 kg gefrorene Schweinehypophysen werden mit wss. Methanol bei  $p_H = 9$ —10 ausgezogen. Man erhält 1 l Extrakt mit je 260000 I. E. blutdrucksteigerndem u. uteruswirksamem Hormon. Die durch Zentrifugieren geklärte Fl. wird 2 mal mit je 500 ccm Oetylalkohol geschüttelt. Die wss. Lsg. wird bis etwa  $p_H = 3,9$  tropfenweise mit HCl versetzt. Nach  $\frac{1}{2}$  std. Stehen wird der Nd. abgetrennt u. 1 Stde. mit 300 ccm Methanol geschüttelt. Der

Rückstand (10 g) enthält 92% des I aus dem Ausgangsmaterial. Er wird in 100 ccm W. gelöst, unter Rühren mit 3 ccm konz.  $\text{NH}_3$  versetzt u. mit 200 ccm Butanol 30 Min. geschüttelt. Die Butanolschicht wird filtriert und im Vakuum bei 30—40° eingeeignet. Die wss. Phase wird noch 8 mal mit je 100 ccm Butanol ausgeschüttelt. Dabei gibt man bei der 3. u. 6. Extraktion je 100 ccm W. u. 2 ccm  $\text{NH}_3$  hinzu. Die Butanol-extrakte werden zur Trockne gebracht. Der Rückstand wird 2 mal mit je 25 ccm Chlf. verrieben, zentrifugiert, der Rückstand in 25 ccm W. suspendiert u. zentrifugiert. Die zentrifugierte Lsg. wird bei 8 mm u. 40—50° zur Trockne gebracht. Ausbeute 210 mg eines gelben, eiweißfreien Pulvers mit 800 i. E./mg. (D. R. P. 726 637 Kl. 30) vom 20/11. 1940, ausg. 17/10. 1942.)

HOTZEL.

**Ernst Vaubel**, Wiesbaden, *Rheumatismismittel*. Ein halogeniertes ungesätt. fettes Öl wird mit Hilfe von Allylthioharnstoff (I) zu einer W.-Ölemulsion verarbeitet. Das Präp. spaltet beim Lagern kein Halogen ab. Anwendung zur örtlichen Injektion bei Rheumatismus. — Beispiel: Jodiertes Haselnußöl mit 0,5% Jod wird mit 1% p-Amino-benzoesäureäthylester u. 0,1% Isoamylhydrocuprein versetzt. Diese Mischung wird mit einer gesätt. Lsg. von I emulgiert. Man rechnet 2% I, bezogen auf das Öl. Zum Schluß gibt man 0,1% Guajacol hinzu. (D. R. P. 725 560 Kl. 30 h vom 19/9. 1940, ausg. 25/9. 1942.)

HOTZEL.

**Giovanni Parma**, Mailand, *Schäumendes Desinfektionsmittel*, bestehend aus einer Lsg. der Ester hochmol. Fettsäuren mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder  $\text{H}_3\text{PO}_4$  mit baktericiden Stoffen wie z. B. Sublimat, Formaldehyd, p-Toluolsulfochloramid, Phenolen, Alkylphenolen oder Halogenphenolen. Der pH-Wert der Lsgg. soll unter 6 liegen. (It. P. 389 894 vom 18/5. 1940.)

HEINZE.

**Jules-Oscar Favre-Félix**, Frankreich, *Radiumstrahlenquelle für Desinfektionszwecke*. Eine lichtempfindliche Halogensilberschicht wird etwa 2 Wochen lang mit radioakt. Uranmineralien in Berührung gebracht u. dann in der üblichen Weise entwickelt u. fixiert. Die so erhaltene geschwärzte Schicht sendet bei der Bestrahlung mit einer Hg-Lampe radioakt. Strahlen aus, die für Desinfektionszwecke, z. B. bei W. verwendet werden können. (F. P. 873 584 vom 4/7. 1941, ausg. 13/7. 1942.)

KALIN.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Ralph Holcombe Müller**, *Instrumentelle Methoden der chemischen Analyse*. Zusammenfassende umfangreiche Übersicht über den modernen Stand der apparativen Methoden auf dem Gebiet der chem. Analyse in USA. Eine große Anzahl der hier erwähnten Geräte u. Einrichtungen sind in Deutschland unbekannt oder nicht verbreitet. Zahlreiche Abb., Tabellen, Literaturhinweise. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 667—754. Okt. 1941.)

FRANK.

**Herbert Forster**, *Die zweite Lötstelle und ihre Temperatur bei thermoelektrischen Temperaturmessungen mit Kupfer-Konstantanelementen*. Die kalten „Lötstellen“ einer großen Reihe von im Freiland benutzten Kupfer-Konstantanthermoelementen werden in einen bes. hergerichteten Kupferklotz geführt, dessen Temp. mit einem Hg- oder Widerstandsthermometer gemessen wird. Die Anwendung dieser Vorr. ist vorteilhaft gegenüber der von Fl.-Bädern. Ferner wird die Lötung an der kalten „Lötstelle“ durch leicht lösbare Klemmung ersetzt. (Meteorol. Z. 59. 298—301. Sept. 1942. München.)

FRANK.

**J. C. Chaston**, *Platin-Platinrhodiumthermoelemente*. Kurze Darst. der Eigenschaften des Einbaues u. der Eichung mittels FF. verschied. Metalle von Platin-Platinrhodiumthermoelementen. (Metal Ind. [London] 60. 300—01. 1/5. 1942.)

FRANK.

**Holger Hesse**, *Ein transportabler Thermostat*. Beschreibung eines transportablen elektr. geheizten 2 l-Thermostaten mit robustem Thermoregulator. Mittels relativ schwacher Heizelemente können Temp. bis zu 95° erreicht werden. Das W.-Bad ist innerhalb 10 Min. betriebsfähig u. schnell auf verschied. Temp. einstellbar. Genauigkeit  $\pm 0,5^\circ$ . Der App. ist auch als Luftthermostat verwendbar. (Nordisk Med. 13. 407—08. 7/2. 1942. Vedback.)

ZIPP.

**Heinrich Lange und Hermann Fransen**, *Über eine magnetische Schnellwaage*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1823 referierten Arbeit. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 24. 139—44. 1942. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforschung, Essen, Friedr. Krupp A.-G., Forschungsanstalten.)

FAHLENBRACH.

**M. S. Sacharjewski**, *Ultrafilter*. Vf. arbeitete eine Meth. zur Herst. von Glycerin-Kollodion-(I) u. Kollodion-Essigmembranen (II) zu Ultrafiltern aus. Die letztgenannten II haben den Vorteil, daß sie rasch quellen, leicht adsorbieren, leicht ausgewaschen werden können u. reversibel sind; von Nachteil ist, daß sie geringere Gleichartigkeit aufweisen als I. Die Porosität bei II wird durch den Feuchtigkeitsgeh. in der Luft fast

nicht, bei II dagegen ziemlich stark beeinflußt. (Труды II. Ленинградского Медицинского Института [Arb. II. Leningrader med. Inst.] Sammelband 1939. 96—108. Leningrad, II. Medizin. Inst., Lehrstuhl f. physikal. u. koll. Chemie.) GORDIENKO.

**Kurt G. Stern**, *Eine einfache Ultrazentrifuge mit plastischem Rotor*. Beschreibung der Ultrazentrifuge. Der Rotor ist aus dem plast. Stoff Lucite angefertigt. (Science [New York] [N. S.] 95. 561—62. 29/5. 1942. Yale Univ., School of Med.) GOTTFRIED.

**A. J. Bradley, H. Lipson und N. J. Petch**, *Konstruktion und Gebrauch von Röntgenkammer für Pulveraufnahmen*. Beschreibung zweier neuer DEBYE-SCHERRER-Kammern mit Durchmessern von 19 bzw. 35 cm. (J. sci. Instruments 18. 216—19. Nov. 1941.) GOTTFRIED.

**Joseph S. Lukesh und Frank G. Chesley**, *Graphische Auswertung von kubischen Pulverdiagrammen*. Es wird ein Diagramm zur Auswertung von Pulverdiagrammen kub. Substanzen für Cu  $K_{\alpha}$ -Strahlung u. einem Kameradurchmesser von 57,26 mm veröffentlicht. (Amer. Mineralogist 26. 395. Juni 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

**Giorgio Moravia**, *Zwei Rechenschieber für röntgenographische Rechnungen*. Es werden 2 Rechenschieber beschrieben, einer zur vollständigen Berechnung von Pulveraufnahmen u. ein anderer zur Umwandlung der in mm ausgedrückten Länge der Durchmesser von Röntgendiagrammen in Winkelwerte. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 156—58. Juli 1942.) GOTTFRIED.

**F. W. Jones**, *Röntgenographische Methode zur Messung der Teilchengröße*. Kurzer Überblick über die röntgenograph. Teilchengrößenbestimmung. Die theoret. Unterlagen der Methoden werden kurz auseinandergesetzt. (J. sci. Instruments 18. 157—58. Juli 1941. Teddington, Middlesex, National Phys. Labor., Metallurgy Dep.) GOTTFRIED.

**F. Twyman**, *Spektralanalyse von Metallen*. Es wird ein Überblick über die Entw. u. Anwendungsmöglichkeiten der Spektralanalyse gegeben. Die zur Verwendung kommenden Geräte, wie z. B. der „große“ u. der „mittlere“ Spektrograph, sowie das Mikrophotometer werden besprochen u. zum Teil im Bild gezeigt. Dann wird die Methodik der qualitativen u. der quantitativen Analyse erläutert u. auf verschied. Metalle u. Legierungen, wie Fe, Stähle, Leichtmetalllegierungen, Cu u. Cu-Legierungen, Messinge, Bronzen angewendet u. endlich noch auf die Analyse nichtmetall. Substanzen eingegangen. (Metal Ind. [London] 58. 382—86. 2/5. 1941.) HINNENBERG.

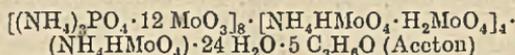
**Fritz Lieneweg**, *Zur Regelgenauigkeit bei pH-Regelungen*. Die pH-Regelung kann durch Zugabe von Säuren, Basen, Puffersalzen, Ausfällung von Pufferkomponenten in einer Stufe oder als *Kaskadenregelung* erfolgen. Für die Genauigkeit, mit der ein vorgeschriebener pH-Wert erreicht wird, ja für die Frage, ob er mit einer Stufe überhaupt erreicht werden kann, ist die „Stufigkeit“ der Zugabe bzw. des Regelorgans maßgebend. Die dadurch bedingte u. als „Regeltoleranz“ bezeichnete Fehlergrenze beim Erreichen des vorgeschriebenen pH-Wertes kann aus der *Titrationskurve* entnommen werden, für welche exakte u. vereinfachte analyt. Ausdrücke, entsprechend den obengenannten verschied. Möglichkeiten der pH-Regelung angegeben werden. Die danach mögliche Berechnung der Regeltoleranz wird durch Kurvenscharen erleichtert, welche die Regeltoleranz in pH-Einheiten bei vorgeschriebener pH-Änderung abzulesen gestatten, wenn man die relative Fehlergrenze der Einstellbarkeit der numerischen Wasserstoffionenkonz., die aus den Titrationskurven zu ermitteln ist, kennt, wobei zwischen Plus- u. Minustoleranz wegen der starken Krümmung der Titrationskurven unterschieden werden muß. Endlich wird der Fall behandelt, daß man bei gegebener Stufigkeit den Neutralpunkt bereits überschreiten würde. (Chem. Techn. 15. 153—59. 11/7. 1942. Berlin, Siemens- u. Halske A.-G., Werk für Meßtechnik.) WULFF.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**A. Steigmann**, *Ein Persulfatnachweis mit Luminol und Lumineszenzanregung durch schweflige Säure*. (Vgl. C. 1938. I. 2303.) 0,5 ccm W., 0,25 ccm Luminollsg. (1:1000), 0,1 ccm 2%ig. KCN-Lsg., 0,1 ccm 5%ig. NaOH u. 0,1 g Na-Perborat werden vermischt. Bei 25° fügt man die auf Persulfat zu prüfende Lsg. zu. Die bei Ggw. von Persulfat eintretende Lumineszenz ist nicht sehr stark, aber lang anhaltend. Die Konz.-Grenze für Ammoniumpersulfat liegt bei 1:100 000. Beim Nachw. der Lumineszenzanregung durch SO<sub>2</sub> ging Vf. folgendermaßen vor. Ein Filtrierpapier wurde mit einer aus 1 ccm Luminollsg. 1:1000, 5 ccm W., 1 g Na-Perborat u. 0,3 ccm 5%ig. NaOH gemischten Lsg. getränkt. Hält man dieses Papier im Dunkeln über eine flache Schale mit 5—10 ccm 3—4%ig. SO<sub>2</sub>-Lsg., so tritt ein Aufleuchten ein. (J. Soc. chem. Ind. 61. 68. April 1942. Bath.) KURT MEYER.

**Walther Spengler**, *Phosphorsäurebestimmung durch Fällung als Ammoniumphosphormolybdat*. (Vgl. C. 1940. II. 1621.) Ergebnisse der eingehend beschriebenen

Unters.: 1. Die  $\text{PO}_4'''$ -Werte sind in gewissen Grenzen von der Luftverdünnung beim Evakuieren abhängig; bei 15—20 mm Hg u. bei Beachtung der sonstigen Bedingungen erhält man n. Werte. Die Ndd. enthalten, entgegen früherer Annahme, 5 Moll. Acetat u. dafür entsprechend weniger  $\text{H}_2\text{O}$ . Außerdem enthalten sie im Gegensatz zu früherer Annahmen 1 Mol.  $\text{NH}_3$  mehr, so daß folgende Formulierung den Ergebnissen am besten gerecht wird:



Faktor für  $\text{P}_2\text{O}_5$ : 0,032899. — 2. Bei Verwendung einer Ölpumpe statt der W.-Strahlpumpe sind die Werte etwas anders: die geringe W.-Dampfspannung bei Verwendung der W.-Strahlpumpe scheint bei der Kompliziertheit des Nd. u. dem hohen W.-Geh. auf das Gleichgewicht bzw. die Beständigkeit des Nd. von Einfl. zu sein. — 3. Weitergehende Unterschiede in den Fällungsbedingungen, wechselnde Auslaufgeschwindigkeit der Pipetten, Herkunft u. Vorbehandlung des zur Fällung benutzten  $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$  oder das gleichzeitige Evakuieren bis zu 3 Tiegeln in 1 Exsiccator haben auf die Bldg. der Ndd. keinen nennenswerten Einfluß. — 4. Vor dem Auswaschen des Nd. mit  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ -Lsg. (gründliches Aufwirbeln u. scharfes Absaugen) ist ausreichendes Dekantieren mit  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ -Lsg. Bedingung. — 5. Die Ndd. werden auf 420—440° erhitzt. — 6. Es ist zu vermuten, daß auch A. in ähnlicher Weise wie Aceton angelagert wird. — Ausführliche Beschreibung der neuen Arbeitsvorschrift. (Z. analyt. Chem. 124. 241—60. Aug. 1942. Berlin, Kali-Chemie A.-G.)

ECKSTEIN.

**Johannes Harbo**, *Argentometrische Titration von Phosphaten*. Für eine zuverlässige (Unsicherheit höchstens  $\pm 10^{-6}$  Mol  $\text{PO}_4'''$ ) Titration sehr verd. (ca.  $10^{-3}$ -mol.) reiner Alkali- u. Ca-Phosphatlsg. wird eine Analysenvorschrift gegeben: 50,00 g Phosphatlsg. werden in einen 200 ccm-ERLENMEYER-Kolben abgewogen u. mit 3 Tropfen Methylrotlsg. versetzt, wenn nötig, mit 0,2-n.  $\text{HNO}_3$  bis zur Rotfärbung. Dann wird soriel 0,1-mol.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. zugegeben, daß die  $\text{Ag}^+$ -Konz. nach der Fällung 0,003—0,005 beträgt. Unter Schütteln wird vorsichtig tropfenweise mit 0,2-n.  $\text{NaOH}$  bis auf rein gelbe Farbe neutralisiert, unter Schütteln ca.  $\frac{1}{10}$  Vol. 5%ig. Na-Acetatlsg. zugesetzt u. nach  $\frac{1}{4}$ -std. oder längerem Stehen im Dunkeln durch ein mit dest. W. befeuchtetes 9 cm-Filter filtriert u. 2-mal mit je 20 ccm 0,01-mol. Na-Acetatlsg. nachgewaschen. Nach Zusatz von  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ -Indicator wird mit 0,02-n.  $\text{NH}_4\text{SCN}$ -Lsg. unter Teilung der Lsg. aus einer in 0,05 ccm geteilten Bürette von 20 ccm titriert. Für das Löslichkeitsprod. von  $\text{Ag}_3\text{PO}_4$  ergibt sich ein Wert von etwa  $10^{-19}$ . (Farmac. Tid. 52. 541—57. 25/7. 1942.)

R. K. MÜLLER.

**H. Lecoq und F. Ulrix**, *Die Bestimmung von metallischem Arsen*. Die Best. des As durch Lösen des Spiegels in einer bestimmten Menge saurer  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. u. jodometr. Titration des Überschusses führt zu Ungenauigkeiten infolge Oxydation des KJ durch die gebildete  $\text{H}_3\text{AsO}_4$ . Wie Vff. auf Grund eingehender Unters. feststellen, läßt sich dies durch Neutralisation der Lsg. vor der Titration verhindern. Die Best. wird in der Art ausgeführt, daß die den As-Spiegel tragenden Teile in einem 250 bis 400 ccm fassenden Kolben in 20 ccm saurer (10%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ )  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. (für > 1 mg As  $\frac{1}{10}$ -n., für < 1 mg As  $\frac{1}{100}$ -n.) auf dem W.-Bad gelöst werden, die Lsg. abgekühlt, mit 5 ccm 10%ig. KJ versetzt u. 15 Min. verschlossen im Dunkeln aufbewahrt wird. Sodann sind unter ständiger Bewegung u. gleichzeitiger Kühlung 15 ccm  $\text{NaOH}$  mit dem gleichen Titer wie die saure  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. u. 2 g  $\text{CaCO}_3$  oder  $\text{MgCO}_3$  zuzufügen. Nachdem der verschlossene Kolben dann einige Zeit geschüttelt worden ist, werden nochmals 0,5 g Carbonat zugefügt, um festzustellen, ob vollkommen neutralisiert ist. In der mit 10 ccm organ. Lösungsm. ( $\text{CCl}_4$ ,  $\text{CHCl}_3$ ,  $\text{CS}_2$ ) versetzten Lsg. wird das freie Jod sodann mit einer hinsichtlich der Normalität der verwendeten Bichromatlsg. entsprechenden Thiosulfatlsg. titriert. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 386—95. Juni 1942. Liège, Univ., Inst. de Pharmacie, Labor. de Chimie analytique et toxicologique.)

FISCHER.

**A. C. Coates und R. Smart**, *Polarographische Analyse. Anwendung der Methode auf Aluminium und seine Legierungen*. Teil I. Es wird die polarograph. Best. von Pb u. Zn in Reinaluminium, von Sb, Zn u. Cu in Al-Legierungen beschrieben. — Für die Pb- u. Zn-Best. wird die neutrale ( $\text{pH} = 7,0$ ), ammoniumtartrathaltige Lsg. von Pb u. Zn ammoniakal. gemacht, mit Dithionlsg. in  $\text{CCl}_4$  behandelt u. mit verd.  $\text{HCl}$  ausgezogen. Die erhaltene Lsg. von Pb u. Zn wird geteilt, in der einen Hälfte Pb im  $\text{N}_2$  Strom in  $\text{KOH}$ -Gelatine-haltiger Lsg. zwischen  $-0,1$  u.  $-0,8$  V polarographiert, in der anderen Hälfte das Zn in einer Lsg. vom  $\text{pH}$ -Wert etwa 6,0 (Bromkresolrot) mit etwas gelöster Gelatine zwischen  $-0,6$  bis  $-1,3$  V polarographiert. Die Fehler betragen bis zu 0,002% bei Pb- u. Zn-Gehh. bis zu 0,02%. — Für die Sb-Best. wird die Legierung in einem  $\text{HCl}/\text{HNO}_3$ -Gemisch (1:1) gelöst, die Lsg. mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  abgeraucht.

mit  $H_2O$  verd. u. mit Pyrogallol reduziert. Sb wird nach Zugabe von  $HCl$  als Trichlorid abdestilliert, das Destillat mit  $Na_2SO_3$  versetzt u. nach dem Auskochen des überschüssigen  $SO_2$  in saurer Lsg. zwischen 0,0 bis  $-0,4$  V polarographiert. — Zn wird nach Beseitigung der  $(NH_4)_2S$ -Gruppe in schwach ameisensaurer Lsg. als Sulfid gefällt, das Sulfid in  $HCl$  gelöst u. in ammoniakal. Lsg. polarographiert. Fehler:  $\pm 0,02\%$  bei Sb-Gehh. bis zu  $0,5\%$ ,  $0,02\%$  für Zn-Gehh. von  $0,11$ — $0,7\%$ . — Zn-Gehh. unter  $0,1\%$  werden nach dem Abtrennen als Sulfid nach dem Dithizonverf. bestimmt. — Für die Cu-Best. wird die in Mischsäure gelöste Probe mit  $NH_3$  im Überschuß versetzt, das Al-Hydroxyd abfiltriert u. ein aliquoter Teil des Filtrats zwischen  $0,0$  bis  $-1,0$  V polarographiert. Fehler:  $0,05\%$  bis zu Cu-Gehh. von  $3,5\%$ . — Die Stufenhöhen der Polarogramme werden mit denen von Testproben verglichen. — Die einzelnen Arbeitsweisen, sowie die Handhabung der Meßanordnung werden eingehend beschrieben. (J. Soc. chem. Ind. 60. 249—476. Okt. 1941. Kinlochleven, Brit. Aluminium-Ges., Forschungslabor.)

ENDRASS.

**U. Sborgi und M. Bonora**, *Einfluß fremder Elemente bei der spektralanalytischen Bestimmung eines bestimmten Elementes in einer Legierung*. Spektralanalyt. bestimmt wurde in Stählen Mn in Ggw. von Cr u. Ni, von Ni in Ggw. von Cr u. von Cr in Ggw. von Ni. Hierbei wurde festgestellt, daß die Ggw. fremder Elemente nicht störend wirkt, wenn ihre Menge im Maximum nicht größer als  $5$ — $8\%$  ist. (Chim. e Ind. [Milano] 24. 279—80. Aug. 1942. Mailand, Univ., Istituto di chim. generale e chim. fisica.) GOTTFRIED

**D. B. Iochelsson**, *Schnellnachweis von Blei in Zinn und Verzinnungen*. Der Nachw. beruht auf der Rk. zwischen Blei u. Kaliumjodid in schwacher salpetersaurer Lsg., Zinn bleibt bei diesen Bedingungen unverändert u. stört nicht die Reaktion. Das Reagens wird durch Auflösen von  $1$  g KJ in  $100$  ccm  $5\%$ ig. Salpetersäure hergestellt. Bei der Best. werden  $2$ — $3$  Tropfen Reaktiv auf das zu untersuchende Objekt gebracht. Bei Anwesenheit von reinem Zinn entfärben sich die Tropfen nach  $5$  Min., während in Ggw. von Blei die Tropfen sich trüben u. gelben. Danach werden die Tropfen mit einem Filterpapier abgetrocknet. Je nach der Farbintensität des Fleckens (von hellgelb bis dunkelgelb) u. durch Vgl. mit Standardplättchen mit bekanntem Bleigeh. kann auf die Menge des anwesenden Bleies geschlossen werden. Es wurden Standardplättchen mit  $0,25$ — $5\%$  Pb angewandt. Auf einer kupfernen Oberfläche hinterläßt das Reagens einen weißen Fleck, auf Eisen einen farblosen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 6. 26—27. 1941.)

TROFIMOW.

**J. W. Price**, *Die chemische Analyse von Zinn-Blei-Lot*. 1. Sb wird nach Lösen der Legierung in konz.  $HCl$  u. Auflösen des  $PbSO_4$  in  $HCl$  u.  $KCl$  bei  $80^\circ$  mit  $0,1$ -n.  $KBrO_3$ -Lsg. u. Methylorange als Indicator titriert. In Ggw. von As wird dieses gleichzeitig mitbestimmt. — 2. Zur As-Best. löst man die Probe in  $HCl$  u.  $FeCl_3$ -Lsg., dest. etwa die Hälfte der Lsg. in W. über, fällt darin mit  $H_2S$ , filtriert nach  $2$  Stdn., extrahiert den S mit  $CS_2$ , wägt, löst das  $As_2S_3$  in halbgesätt.  $(NH_4)_2CO_3$ -Lsg., wäscht den Rückstand mit W. u. A., trocknet u. stellt den Gewichtsverlust fest. Der As-Geh. kann auch jodometr. in schwach saurer Lsg. mit  $0,02$ -n. J-Lsg. bestimmt werden. — 3. Pb wird in bekannter Weise als  $PbSO_4$  ermittelt. — 4. Im Filtrat der Pb-Fällung lassen sich Cu, Fe u. Zn mit  $NaOH$  in Ggw. von  $Na_2S$  fällen, Sn bleibt dabei in Lsg., nach Lösen des Nd. in Br-haltiger  $HCl$  werden Cu u. ein etwaiger Pb-Rest mit  $H_2S$  ausgefällt, Cu mit  $NH_3$ , Fe mit CNS' colorimetr. u. Zn nach Fälln mit  $H_2S$  als ZnO bestimmt. — 5. Zur Al-Best. wird die Legierung in  $HBr$  u. Br gelöst, trocken gedampft, der Rückstand geschmolzen, in verd.  $HNO_3$  gelöst, Br vertrieben u. die Lsg. mit  $H_2SO_4$  eingedampft.  $PbSO_4$  filtriert man ab, fällt Cu, Sn u. Sb mit  $H_2S$ , vertreibt den  $H_2S$ -Überschuß, setzt  $NH_4Cl$  u.  $0,5$  g  $(NH_4)_2HPO_4$  hinzu, neutralisiert mit  $NH_3$ , gibt  $10$  Tropfen  $HCl$  (1:1) hinzu, verd. auf  $250$  ccm, kocht auf, setzt  $5$  g  $Na_2S_2O_3$  u.  $15$  ccm Essigsäure hinzu, kocht wieder auf, filtriert, glüht den Nd. stark u. wägt als  $AlPO_4$ . Sehr geringe Al-Mengen werden in  $HCl$  gelöst u. colorimetr. mit *Aurintricarboxylsäure* bestimmt. (Metal Ind. [London] 61. 118. 21/8. 1942.)

ECKSTEIN.

**A. S. Schachow**, *Bestimmung von Wolfram nach der photocolorimetrischen Methode*. Die Meth. gründet sich auf die zuerst von FEIGL u. KRUMHOLZ angegebene Bldg. eines gefärbten Rhodankomplexes bei Verwendung von  $SnCl_2$  als Red.-Mittel. Bei den vorbereitenden Unters. (Auswahl der Filter, Gültigkeit des LAMBERT-BEERSCHEN Gesetzes usw.) geht Vf. folgendermaßen vor: Zu  $10$  ccm einer Lsg. von  $WO_3$  in  $0,5$ -n. NaJ gibt man  $1,2$  ccm  $25\%$ ig.  $NH_4CNS$ -Lsg. u. füllt bis auf  $25$  ccm mit einer  $5\%$ ig. Lsg. von metall. Sn in starker  $HCl$  auf. Bis zur völligen Bldg. des gelbgrünen Farbkomplexes, die etwa  $1$  Stde. erfordert, bleibt die zu colorimetrierende Lsg. in Ruhe. Die notwendige Variation des  $WO_3$ -Geh. erreicht Vf. dad., daß er eine Lsg. von  $0,1$  mg  $WO_3$  in  $1$  ccm  $0,5$ -n. NaJ verwendet u. jeweils eine bestimmte Anzahl von ccm dieser Stammlsg. zu  $10$  ccm  $0,5$ -n. NaJ setzt u. dann, wie oben gesagt, vorgeht. Bei der Prü-

fung, welches Filter am besten ist, wird festgestellt, daß ein violettes Filter die größte Empfindlichkeit des Colorimeters hervorruft. Bei der Unters. der Frage nach der Gültigkeit des LAMBERT-BEERSchen Gesetzes stellte sich heraus, daß dieses nur für kleine Konz. (0,01—0,1 mg  $WO_3/25$  ccm) gültig ist, daß darüber hinaus aber keine lineare Abhängigkeit mehr zwischen dem Extinktionskoeff. u. der Konz. besteht — offenbar deshalb, weil eine Reihe von Komplexen mit verschied. Extinktionskoeff. vorliegt. — Die Unters. der Rk.-Kinetik, die in Tabellen u. Kurven ausführlich dargestellt wird, liefert das Ergebnis, daß man als Analysen- u. Vgl.-Proben unbedingt solche nehmen muß, bei denen die Bldg.-Geschwindigkeiten des gefärbten Komplexions ungefähr gleich groß sind, oder mit anderen Worten, man muß dafür sorgen, daß die Konz. beider Lsgg. nur kleine Unterschiede aufweisen. — Das optimale Konz.-Intervall liegt zwischen 0,3 u. 0,7 mg  $WO_3$  in 25 ccm der zu colorimetrierenden Lösung. Die maximale Empfindlichkeit ist 0,01 mg in 25 ccm. Die (relative) Genauigkeit der Best. ist etwa  $\pm 3\%$ . (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 470—73. 10/5. 1941. Moskau, Staatl. Inst. für seltene Metalle.) HINNENBERG.

### c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Paul Fuchs**, *Indirekte Analyse organischer Gemische durch Verbrennung mit besonderer Anwendung auf pflanzenchemische und tierphysiologisch-chemische Fragen.* (Vgl. C. 1942. I. 901. 1941. II. 1884.) Das in den früheren Arbeiten behandelte Syst. der indirekten Analyse wird auf das Problem der Best. des Lignins in verholztem Pflanzenmaterial u. auf den Fett-Kohlenhydratumsatz im Tierkörper übertragen. Auch hierbei hat sich die Zweckmäßigkeit des seinerzeit eingeführten Leitprinzips: die Proportionalitätsfaktoren der Berechnungsgleichungen als die  $j$  der gesuchten Stoffe entsprechende Anzahl von Einheiten der gemessenen Eigg. aufzufassen, erwiesen. Die Benutzung empir. Proportionalitätsfaktoren wird die Entw. der indirekten Analyse bes. 2- u. 3-komponentiger Gemische wesentlich fördern. — Bzgl. Einzelheiten der Best.-Verff. für Lignin, Fett u. für mehrkomponentige Gemische muß auf das Original verwiesen werden. (Z. analyt. Chem. 124. 260—70. Aug. 1942. Böhlitz-Ehrenberg b. Leipzig.) ECKSTEIN.

**M. van Eekelen, Chr. Engel und A. Bos**, *Die Bestimmung des Carotins in pflanzlichen Stoffen und in Faeces.* Vff. prüften die Best. der Carotinkonz. mit Hilfe des ZEISSschen Stufenphotometers (Filter S 47) nach u. verglichen ihre Werte mit den Extinktionswerten früherer Arbeiten. Die Unterschiede waren zum Teil beträchtlich. — Die chromatograph. Trennung des Carotins von anderen carotinoiden Farbstoffen, wie Xanthophyll, Kryptoxanthin u. Lycopin u. dem nicht carotinoiden Chlorophyll ist nur mit Hilfe von Adsorbentien wie  $Al_2O_3$  oder  $Ca(OH)_2$  möglich. Die hierbei gelegentlich auftretenden Verluste können vermieden werden, wenn man als Filterlsg. ein Gemisch von 10 Teilen PAe. u. 15 Teilen Bzl. verwendet. Die Selektivität des  $Al_2O_3$  ist in den meisten Fällen ausreichend; nur bei lycopinhaltigen Stoffen oder bei der Best. des Carotins in Tomaten oder in Faeces (nach Tomatengenuß) befriedigt die Trennung auf  $Al_2O_3$  nicht, weil sich in diesen Stoffen offenbar Substanzen oder Substanzgruppen befinden, deren Adsorptionsfähigkeit zwischen der des Carotins u. des Lycopins liegt u. die daher nicht quantitativ vom Carotin getrennt werden können (vermutlich *Neo-Lycopin*, vgl. ZECHMEISTER u. TUZSON, C. 1938. II. 1244). Das handelsübliche reine  $Al_2O_3$  ist vor der Verwendung durch 4-std. Erhitzen auf  $200^\circ$  zu trocknen. Durch 10 Tage langes Stehenlassen über KOH erfolgt W.-Aufnahme; die Adsorptionsfähigkeit wird dadurch nicht beeinträchtigt. —  $Ca(OH)_2$  (vgl. KARRE u. WALKER, C. 1933. II. 1361) adsorbiert aus Bzl.-PAe.-Lsg. (1:3) alle Carotinoide einschließlich Neolycopin mit Ausnahme des Carotins selbst. — Ausführliche Beschreibung des Arbeitsganges für kohlehydratarme Substanzen, wie Gras, Heu u. a. ferner kohlehydratreiche Stoffe, wie Möhren, lycopinhaltiges Material, sowie für Faeces, Mehl u. schließlich für angesäuertes Silogrünfutter im Original. (Reveil Trav. chim. Pays-Bas 61. 713—27. Sept./Okt. 1942. Utrecht, Central Inst. voor Voedingsonderzoek. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

**August Thyssen-Hütte A.-G.** (Erfinder: **Hubert Kempf**), *Duisburg-Hamborn, Vorrichtung zum Schutze von Analysenwaagen gegen korrosionserzeugende Gase und Dämpfe sowie Wärmestrahlungen*, dad. gek., daß 1. die von einem zweckmäßig gläsernen Gehäuse mit Zugang umgebene Analysenwaage in einem mit Zugang versehenen Schutzkasten untergebracht ist, in welchem unter Einblasen von einer Druckluft ein geringer Überdruck erzeugt wird; — 2. ein zuvor entspannter u. reiner Luftstrom mit Hilfe von gitterartigen Trennwänden genügend gleichmäßig auf den gesamten vom

inneren Gehäuse u. äußeren Schutzkasten gebildeten Raum verteilt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 726 360 Kl. 42 f vom 6/3. 1941, ausg. 12/10. 1942.) M. F. MÜLLER.

Firma Polte (Erfinder: Leonhard Geiling), Magdeburg, Waage zum Abwiegen von Schüttgut in gleichen Mengen. (D. R. P. 726 355 Kl. 42 f vom 17/5. 1939, ausg. 12/10. 1942.) M. F. MÜLLER.

Erich Sartorius und Siegfried Heller, Göttingen, Waage zur Wägung elektrostatisch aufgeladenen Wiegegutes, dad. gek., daß die Zunge der Waage gegenüber der Last elektrostatisch abgeschirmt ist. Die Vorr. dient bei der Wägung von hochwertigen Gläsern, von trockenem Papier, Schellack oder Cellulose. Die Abschirmung wird in zweckmäßiger Weise dadurch erreicht, daß man den am Waagebalken befestigten Zeiger mit Abdeckblechen umgibt. (D. R. P. 726 641 Kl. 42 f vom 24/5. 1938, ausg. 17/10. 1942.) M. F. MÜLLER.

L. J. Curtman and S. M. Edmonds, Calculations of qualitative analysis. London: MacMillan. 1941. (163 S.) 8°. 8 s. 6 d.

Eurt Walter Geisler, Chemisch-technische Stoffprüfung. 4. neubearb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1942. (68 S.) 8°. RM. —90.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

Sidney D. Kirkpatrick, *Der Chemieingenieur in der industriellen Forschung*. Beschreibung der Aufgaben des Chemieingenieurs in Abgrenzung gegen die Aufgaben des reinen Chemikers unter bes. Berücksichtigung der Arbeit in der halbtechn. Anlage u. prakt. Kenntnisse auf dem Gebiet der „Einheitsoperationen“ (Mischen, Wärmeübertragung usw.). (Chem. metallurg. Engng. 48. 72—75. Juli 1941.) G. GÜNTHER.

A. J. Barnebl, *Filtration körnigen Materials*. Beschreibung verschied. Typen rotierender Vakuumfilter. Für nichthaftendes Filtergut ist Aufgabe des Filtergutes von oben bes. zweckmäßig. Die Filtration kann mit Waschung u. Trocknung des Filtergutes auf dem Filter durch Heißluft verbunden werden. Eine vollständige SWENSON-Filteranlage wird im Bild gezeigt u. Betriebsdaten angegeben. (Chem. metallurg. Engng. 48. 80—92. Juli 1941. Harvey, Ill., Swenson Evaporator Co.) G. GÜNTHER.

Felipe Fernández, *Die Anwendung von Saugabscheidern bei Kälteanlagen*. Überblick über die Vorteile der Verwendung von Saugabscheidern zur Vermeidung des Kurzschlußbetriebs. (Metalurgia y Electr. 6. Nr. 58. 40—43. Juni 1942.) R. K. MÜ.

J. M. Pertierra, *Wie muß eine Flüssigkeit beim Sieden erhitzt werden?* Zusammenfassende Darst. neuerer Unterss. über die Vorgänge bei der Wärmeübertragung an sd. Fl. u. ihre techn. Bedeutung. (Ion [Madrid] 2. 359—64. Mai 1942. Santiago, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Johannes Wotschke, Berlin-Dahlem, *Gefäß zur chemischen und/oder thermischen großtechnischen Behandlung von Erden, Erzen und Metallen*. Das Behandlungsgefäß wird von einem Schwimmer mit regelbarem Auftrieb getragen, der in einem Fl.-Behälter von wesentlich größerem Querschnitt allseitig beweglich gelagert ist. Das Schwimmerinnere kann als Raum für Hilfsarbeiten u. zur Aufnahme von Hilfsgeräten u. -stoffen für das im zugehörigen Gefäß durchzuführende Verf. ausgebildet sein. Es ist so ein Arbeitsgefäß geschaffen, dessen für die Bedienung wesentlicher Oberteil nicht nur frei liegt u. das allseitig beweglich ist, sondern auch die Getriebe fallen zumindest im Arbeitsraum völlig fort. (D. R. P. 726 384 Kl. 12g vom 13/12. 1938, ausg. 12/10. 1942.) ZÜRN.

Jacques Muller, Frankreich, *Flüssigkeitsfilter* mit übereinanderliegenden Filterkammern, die von federnden, mit Fl.-Öffnungen versehenen Filtermittelstützscheiben gebildet werden, dad. gek., daß jede Spannscheibe aus einem an sich federnden, kegelförmigen Mittelteil besteht, an welchem sich unmittelbar am oberen u. unteren Ende nach entgegengesetzter Richtung gekrümmte, gleichfalls federnde Tragwülste anschließen. Zeichnung. (F. P. 871 768 vom 28/12. 1940, ausg. 9/5. 1942.) DEMMLER.

Dorr-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Joe E. Doescher, Attleboro, Mass., V. St. A.), *Verfahren zum Betriebe von ununterbrochen arbeitenden Flüssigkeitsaugfiltern*, bes. von Trommelzeldrehfiltern mit einer angeschwemmten Hilfsfilterschicht u. einem allmählich u. selbsttätig in die Filtrerrückstände eindringenden Abnahmeschaber, dad. gek., daß das Ein- u. Ausschalten des Vorschubes oder die Regelung der Vorschubgeschwindigkeit des Schabers in Abhängigkeit von der Höhe des nach der Durchlässigkeit der Hilfs-

filterschicht sich einstellenden Unterdruckes in der Filterkammer erfolgt. (D. R. P. 726 784 Kl. 12 d vom 24/8. 1939, ausg. 21/10. 1942. A. Prior. 29/8. 1938.) DEMMLER.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Deutschland, *Keramisches Filler für komprimierte, chemisch wirksame Gase*, bestehend aus porösem Material in Form eines Verschlusskopfes auf der Austrittsöffnung des Gases. — Zeichnung. (F. P. 873 926 vom 5/3. 1941, ausg. 23/7. 1942. D. Prior. 6/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Curt Richter**, Heidenau, Sachsen, *Schauglas für Hochdruckbehälter*, bestehend aus einem Glas- oder Quarzkörper, der auf einem gegebenenfalls aufgerauhten Teil seiner Oberfläche einen aufgespritzten Metallbelag besitzt. Das Schauglas wird in der Weise angewandt, daß der Metallbelag als Dichtung dient. — Zeichnung. (D. R. P. 724 782 Kl. 42 e vom 14/2. 1940, ausg. 5/9. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Soc. Andersen & Co.**, Deutschland, *Krystallisieren*. Um eine gleichmäßige krystalline Struktur zu erhalten, werden die zu verfestigenden Körper derart von außen nach innen abgekühlt, daß der Wärmeeintrag in allen Schichten so gleichmäßig wie möglich erfolgt, wobei die Schnelligkeit des Wärmezuges sich nach der Natur des zu krystallisierenden Körpers richtet. (F. P. 874 667 vom 11/8. 1941, ausg. 18/8. 1942. D. Prior. 20/9. 1940.) DEMMLER.

**Albert Sulfrian**, Aachen, *Speichern von aus einem Krystallisiertrog stetig durch ein Becherverk in einen Sammelbehälter ausgetragenen Krystallen*. Ein Überfüllen des Sammelbehälters wird verhindert, indem das eine Überfüllung des Behälters hervorriefende Krystallisiergut mittels eines Ausschnittes, der in der zwischen Krystallisiertrog u. Sammelbehälter befindlichen Trennwand über einer Austragschur angeordnet ist, wieder in den Krystallisiertrog zurückgeleitet wird. Zeichnung. (D. R. P. 724 808 Kl. 12 c vom 5/7. 1938, ausg. 7/9. 1942.) DEMMLER.

**Johan Ernst Nyrop**, Hellerup, Dänemark, *Durchführung chemischer Umsetzungen zwischen Gasen oder zwischen festen und flüssigen Stoffen und Gasen im elektrischen Feld*, dad. gek., daß 1. feste oder fl. Hilfspartikel oder zu behandelnde Partikel quer zur Strömungsrichtung der zu behandelnden Gase oder Dispersionen von einer zur anderen Elektrode mit möglichst hoher Geschwindigkeit geschleudert werden; — 2. die Partikel von einer als ortsfester Zerstäuber ausgebildeten Elektrode ausgeschleudert werden; — 3. die Partikel von einer als rotierender Zerstäuber ausgebildeten Elektrode gegen eine sie ringförmig umgebende Gegenelektrode geschleudert werden. (D. R. P. 726 471 Kl. 12 h vom 6/5. 1938, ausg. 14/10. 1942.) M. F. MÜLLER.

### III. Elektrotechnik.

**J. C. Chaston**, *Werkstoffe für elektrische Kontakte*. (Vgl. C. 1942. II. 2937.) In zusammenfassender Darst. werden die bei elektr. Kontakten auftretenden Abnutzungserscheinungen im Einzelnen diskutiert. Dabei werden Kontakte mit kleiner u. mittlerer Belastung getrennt behandelt, wobei die Kontaktoberfläche, ihre Form u. der Kontaktdruck bes. berücksichtigt werden. Bzgl. der Oberflächenmattierung, die für Kontakte kleinster Leistungen bes. wichtig ist, werden 4 Gruppen unterschieden: A (ohne Mattierung): Pt, Rh, Ir-Pt, Ru-Pt, Pt-Au-Ag, Au-Ag, Ir, Au; B (Mattierung durch Oxydation oberhalb Temp. von 350°) Pd, Cu-Pd; Ag-Pd, Ru-Pt; C (Mattierung durch Sulfidbildung): Ag, Au-Ag, Pd-Ag, Cu-Ag; D (Mattierung durch Oxydation u. Sulfidbildung): W, Ag-W, Ag-W-C, Ag-Mo, Cu-W, Ag-Ni, Ag-C. Für Kontakte mittlerer elektr. Belastung wird die Materialwanderung bei 110 V Gleichspannung für die wichtigsten Kontaktstoffe in Form von Kurven dargestellt (Gewichtsverlust der Kathode in mg nach 400000 Schaltungen als Funktion der Schaltstromstärke). (J. Instn. electr. Engr. Part II. 88. 276—89. Aug. 1941.) REUSE.

—, *Kurze Übersicht über die Literatur der Formationslösungen*. Das übliche Formationsbad der Sammlerzellen besteht aus  $H_2SO_4$  mit  $d = 1,15$ ; die fertigen Platten sollen etwa folgende Zus. haben: Positive 90  $PbO_2$ , 7  $PbO$  u. 3  $PbSO_4$ ; Negative 95  $Pb$ , 3  $PbO$  u. 2  $PbSO_4$ . Der Verbesserung, bes. Beschleunigung des Formierprozesses dienen in größerer Zahl vorhandene Vorschläge, z. B. die Perchloratformation. Die in- u. ausländ. Patentliteratur auf dem Gebiet der Formierung wird diskutiert u. inhaltlich nach chem.- u. physikal. Gesichtspunkten geordnet. (Batterien 11. 183—84. Sept. 1942.) REUSE.

**Forges et Ateliers de Constructions Électriques de Jeumont**, Frankreich, *Isolierung für elektrische Maschinen und Apparate*, bestehend aus dünnen  $Al_2O_3$ -Schichten, die entweder auf den zu isolierenden Leitern selbst oder auf bes. Al-Körpern (z. B. Bändern) erzeugt werden. (F. P. 872 340 vom 15/1. 1941, ausg. 4/6. 1942.) STREUBER.

**Comp. Generale di Elettricità**, Mailand, Italien, *Dichte Verbindung keramischer Körper mit durchgeführten elektrischen Leitern*. An der Durchführungsstelle wird der keram. M., die z. B. aus Mg-Silicat besteht, ein Oxyd, z. B. ein Fe-Oxyd, zugesetzt, das mit der keram. M., z. B. unter Bldg. eines Mg-Fe-Doppelsilicates, reagiert u. eine an dem durchgeführten Leiter, z. B. einem Ag-Draht, anhaftende Schicht bildet. (It. P. 379 552 vom 20/11. 1939. D. Prior. 26/11. 1938.) STREUBER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Holland, *Selbsttätige Abdichtung von Gehäusen elektrischer Apparate*. Als Isolierfüllung verwendet man lufttrocknende Lacke, bes. solche auf der Grundlage trocknender Öle, die beim Durchtreten durch undichte Stellen des Gehäuses so schnell fest werden, daß sie die Durchtrittsstelle abdichten. Geeignet ist z. B. ein Lack, der durch Aufschmelzen von 1 (Teil) Kolophonium u. 1 Dammharz bei 300° u. Neutralisation mit ZnO, Mischung mit 4,5 Holzöl u. 1,5 Leinöl u.  $\frac{1}{2}$ -std. Erwärmung auf 270° erhalten wird. (F. P. 871 138 vom 29/3. 1941, ausg. 9/4. 1942. Holl. Prior. 6/9. 1939.) STREUBER.

**„Hermes“ Patentverwertungs-G. m. b. H.**, Berlin, *Elektrischer Leiter mit anorganischer Isolierung und metallischer Ummantelung, die durch Ziehen oder Strecken von größerem auf kleineren Querschnitt gebracht werden*. Man verwendet anorgan. Isolierstoffe mit plättchen- oder stäbchenförmigen Teilen, z. B. Speckstein, Talk, Kaolin, Ton, Glimmer, Sericit, Asbest, Glasfäden, die zu Beginn des Ziehens oder Streckens keine bevorzugte Ausrichtung der Plättchenebenen oder Stäbchenachsen in der Ziehrichtung aufweisen. (It. P. 389 989 vom 21/3. 1941. D. Prior. 28/3. 1940.) STREUBER.

**Società Anonima Ceat**, Turin, Italien, *Gummiisolierter Kupferleiter*. Zum Schutz des Cu gegen die schädliche Einw. des im Gummi enthaltenen S dient eine Schicht aus Cellulosehydrat (-band). (It. P. 378 627 vom 20/11. 1939.) STREUBER.

**Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.**, Berlin, *Wasserundurchlässige Schicht, besonders bei Kunststoffmänteln elektrischer Kabel und Leitungen und bei Schutzbehältern für elektrische Kondensatoren*. Die wasserundurchlässige Schicht besteht aus einer Kombination von solchen organ. Kunststoffen u. solchen metall. Schichten (Folien u. Bandwicklungen), die miteinander beständig mol. verhaften, entweder durch chem. Verb. oder durch mol. Benetzung, z. B. aus Al-Bandwicklungen mit (Zwischen-) Schichten aus zähl. chlorierten Diphenylen. (It. P. 380 675 vom 10/2. 1940. D. Prior. 24/2. 1939.) STREUB.

**Deutsche Ton- und Steinzeugwerke Akt.-Ges.**, Krauschwitz, und **Karl Biefeld**, Bad Freienwalde, *Nichtmetallischer elektrischer Widerstand*. Man erhitzt Oxydgemische, die bei chem. Umsetzung miteinander Spinelle bilden, vorzugsweise im entsprechenden Mol.-Verhältnis, bis zum Sintern. Die Erhitzung wird vorteilhaft in Ggw. von Flußmitteln, die hierbei verdampfen (CdO) oder leicht herauslösbar sind (NaCl) oder aus Schwermetallsalzen bestehen, deren Säurekomponente ausgetrieben wird u. deren Metallkomponente sich homogen in der Spinellmasse löst (Ferrit), vorgenommen. (N. P. 64 609 vom 18/1. 1941, ausg. 30/3. 1942.) J. SCHMIDT.

**Willy Mock**, Berlin-Stralau, *Hochohmiger Drahtwiderstand*. Die Drahtenden werden, um sie als Kontaktträger brauchbar zu machen, mit Edelmetallüberzügen versehen, die in Form von Emulsionen in der Wärme aufgebracht werden. Widerstandswertwerte werden dadurch geschaffen, daß einige der auf einen keram. Träger aufgewickelten Drahtwindungen in gleicher Weise mit Edelmetallüberzügen versehen werden. (F. P. 873 284 vom 23/6. 1941, ausg. 3/7. 1942 u. It. P. 388 882 vom 13/5. 1941.) STREUBER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Bildwerfer, insbesondere Laufbildwerfer*, gek. durch einen Lampenwiderstand mit negativem Temp.-Koeff. aus einem Metalloxyd, z. B. UO<sub>2</sub>. (It. P. 380 588 vom 10/2. 1940. D. Prior. 10/2. 1939.) STREUB.

**Neue Telefon-Gesellschaft m. b. H.**, Berlin, *Gas- oder dampfgefüllte Entladungsröhre mit Graphitelektroden*, die mit einem Metallschirm umschlossen u. von diesem durch einen (keram.) Isolierkörper getrennt sind, der während der Betriebes hoch erhitzt wird. Der Schirm u. alle innerhalb des Schirmes befindlichen Metallteile bestehen aus Al oder Chromeisen. Chromeisenteile dürfen hierbei mit Glaskörpern nicht verschmolzen werden. (Holl. P. 52 733 vom 23/3. 1938, ausg. 15/7. 1942. D. Prior. 31/3. 1937.) STREUBER.

**Süddeutsche Telephon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke A.-G.**, Tekade, Nürnberg, *Befestigung von Graphitelektroden von Elektronenröhren auf Haltedrähten*. Die Graphitelektroden werden mit Bohrungen von solchem Durchmesser versehen, daß sie ohne Spannung über die Haltedrähte geschoben werden können. Die Drähte werden an den Teilen, die sich innerhalb der Bohrung befinden, an der Oberfläche mit einem Metall oder einer Metallegierung umgeben, das bzw. die gerade bei der Ausheiztemp. der Elektrode nach dem Einbau in die Röhre schmilzt. Z. B. bestehen die

Haltedrähte aus Mo u. sind mit einer Ni-, Pt- oder Cr-Schicht umgeben, oder sie bestehen aus Ni u. sind mit einer Cu-Schicht umgeben. (D. R. P. 724 327 Kl. 21 g vom 2/8. 1936, ausg. 24/8. 1942.) STREUBER.

**C. Lorenz Akt.-Ges.**, Berlin-Tempelhof, *Elektronenröhre aus Metall*. Zur Wärmeabgabe ist auf dem Anodenzylinder ein Kühler aus Leichtmetall (einer Mg-Legierung) befestigt. (It. P. 387 368 vom 27/1. 1941. D. Prior. 27/1. 1940.) STREUBER.

**Siemens & Halske A.-G.** (Erfinder: **Karl Siebertz**), Berlin, *Herstellung hochemissionsfähiger aktiver Schichten durch Niederschlagen des aktiven Materials aus der Dampfform auf Elektroden, z. B. auf Sekundäremissionselektroden in Elektronenvervielfachern*, dad. gek., daß das zu aktivierende Elektrodensyst. als Sonde in das Plasma einer wenigstens teilweise im Dampf des akt. Metalls (z. B. in dem Gemisch eines Edelgases u. des Dampfes eines oder mehrerer akt. Metalle, z. B. Cs u. Ba) übergehenden Entladung gebracht u. auf einem gegenüber der Kathode dieser Entladung negativem Potential gehalten wird. (D. R. P. 725 264 Kl. 21 g vom 8/12. 1936, ausg. 18/9. 1942.) STREUBER.

**Löwe Radio A.-G.**, bzw. **Radio Akt.-Ges. D. S. Loewe** bzw. **Gerhard Liebmann**, Berlin, *Heizelement für indirekt geheizte Hochvoltkathoden*, bestehend aus einem dünnen Stab oder einem Röhren aus keram. Werkstoff, auf dessen (Innen-)Oberfläche (durch Zers. von Bzl.-Dampf bei hoher Temp.) eine Hartkohleschicht aufgebracht ist, die zweckmäßig längere Zeit im Vakuum oder in einer neutralen Atmosphäre (auf 1000°) erhitzt wird. (D. R. P. 724 812 Kl. 21 g vom 3/10. 1935, ausg. 5/9. 1942. F. P. 811 528 vom 1/10. 1936, ausg. 16/4. 1937. A. P. 2 083 196 vom 29/9. 1936, ausg. 8/6. 1937. Beide D. Prior. 2/10. 1935.) STREUBER.

**Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Berlin-Zehlendorf, *Punktformig emittierende, mit Oxyd bedeckte Glühkathode für Braunsche Röhren*. Der punktförmige Oxydfleck ist im Scheitel eines dünnen, haarnadelförmig gebogenen Heizdrahtes angeordnet, dessen Schenkel durch einen Körper aus Quarz oder einem gleich gut wärmeleitenden Isolierstoff abgestützt ist, der an einem der in dem Quetschfuß eingeschmolzenen Zuleitungsdrähte bestigt ist. (D. R. P. 724 551 Kl. 21 g vom 3/6. 1932, ausg. 29/8. 1942.) STREUBER.

**General Electric Co., Ltd.**, London, *Austragen von lumineszierenden Schichten auf Glas*. Man trägt die Schichten mit Hilfe eines Lösungsm. (Äthylacetat) u. eines Bindemittels (polymerisiertes Methylmethacrylat) u. gegebenenfalls eines Weichmachers (Campher) auf u. erwärmt in Luft bis zum Verdunsten des Lösungsm. u. dann des Bindemittels. Das Verf. dient bes. für die Ausrüstung von elektr. Entladungsröhren. (Dän. P. 59 939 vom 18/6. 1940, ausg. 6/7. 1942. E. Priorr. 19/6. u. 14/9. 1939.) J. SCHMIDT.

**Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **B. Bartels**, **A. Schleede** und **J. Glassner**), *Leuchtschirm für Braunsche Röhre*, bestehend aus durch Sb aktiviertem Erdalkalisulfid, bes. MgS. Derartige Leuchtschirme weisen keine Lichtträghheit auf, was bes. für Fernsehzwecke von Bedeutung ist. (Schwed. P. 104 462 vom 28/2. 1941, ausg. 5/5. 1942. D. Prior. 21/3. 1940.) J. SCHMIDT.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Reeves Newsom**, *Entwicklungen in der Wasserversorgung des Jahres 1941*. Es werden der Einfl. der Wirtschaftsumstellung auf Planung u. Bau von W.-Werken u. die größeren fertiggestellten Werke besprochen. (Water Works Sewerage 89. 1—16. Jan. 1942. New York.) MANZ.

**Friedrich Bentz**, *Über die Entsäuerung weichen Quellwassers*. Die in vorhandenen Marmorfiltern bei 1,8 m/h Filtergeschwindigkeit u. 0,6 m Schichthöhe unzureichende Entsäuerung von ausnehmend weichem Quellwasser mit 18—28, maximal 50 mg/l CO<sub>2</sub> wurde durch Aufbringen einer 8—12 cm hohen Schicht von synthet. Material verbessert. (Gas- u. Wasserfach 85. 444—48. 26/9. 1942. Zabern, Elsaß.) MANZ.

**H. E. Lordley**, *Enteisenung*. Es werden die bekannten Verff. der Enteisenung besprochen. Für kleinere Versorgungen mit Hochbehälter wird die Enteisenung mit NaOH u. Hypochlorit ohne Belüftung unter Benutzung des Hochbehälters als Absetzraum u. wöchentlich einmaliger Beschickung mit Chemikalien empfohlen. (Water Works Sewerage 89. 28—30. Jan. 1942. Richmond, Va., Dep. of Public Utilities.) MANZ.

—, *Theorie und Praxis der Speisewasseraufbereitung*. Überblick im Hinblick auf die Verhältnisse in Molkereibetrieben. (Molkerei-Ztg. 56. 649—53. 29/10. 1942.) MANZ.

**Diетrich Machleidt**, *Die Chemie des Kesselspeisewassers und des Kesselschutzes*. Es werden einfache Dest.-Vers. zur Erläuterung des Verh. von Gasen, bes. von CO, im Speisewasserkreislauf u. der Bldg. von HCl in Frischwassererzeugern bei der Dest.

von Seewasser beschrieben. (Z. physik. chem. Unterricht **55**. 151—57. Sept./Okt. 1942. Kiel, Marineschule.) MANZ.

**Franz Pöpel**, *Die Absetz- und Schwebstoffkurven gemeindlicher Abwässer*. Unter Berücksichtigung des ursprünglichen Geh. wird eine allg. Beziehung für die nach bestimmter Absetzzeit in einem Abwasser vorhandene Schwebstoffmenge formuliert, wobei als Maßstab der Flockeig. der nach 1-std. Absetzzeit verbleibende Rest eingeführt ist. Der Hunderteil an absetzbaren Schwebstoffen ist in stark verschmutzten Abwässern größer als bei geringerer Verschmutzung. (Gesundheitsing. **65**. 320—22. 1/10. 1942. Den Haag.) MANZ.

**Eugen Günter**, *Die landwirtschaftliche Verwertung städtischer Abwässer im Blickpunkt der Hygiene*. In Anbetracht der durch die Einfuhr von Tieren u. Fleisch aus dem Ostraum (Schweinefinne) gesteigerten Gefahr parasitärer u. pathogener Erkrankungen durch Abwassereinflüsse ist für die weiträumige Abwasserverwertung vom gesundheitlichen Gesichtspunkt ausreichende Vorklärung des Abwassers, eine Schutzfrist für Futter- u. Gemüseanbauflächen, Unschädlichmachung des Klärschlammes u. Ausschluß milzbrandverdächtiger Abwässer zu fordern. (Gesundheitsing. **65**. 361—63. 29/10. 1942. Berlin, Reichsministerium d. Innern.) MANZ.

**G. E. Symons und S. R. Kin**, *Das Schlamm-dreieck. Schlüssel zu einer Schnellbestimmungsmethode der Abwasserschlammstoffe*. Die nach Behandlung mit Flockungsmitteln absaugbare W.-Menge steht zum Trockensubstanzgeh. u. Geh. an organ. Stoffen in Beziehung u. ermöglicht bei gleichzeitiger Ermittlung der D. eine Schnellbest. der Feststoffe im Schlamm. Man behandelt 200 ccm Schlamm mit 10 ccm 10%ig. Kalkmilch u. 5 ccm 10%ig. FeCl<sub>3</sub>-Lsg., saugt über Filterpapier im BÜCHNER-Trichter von 8,5 cm Durchmesser gelinde ab u. ermittelt aus der Menge des Filtrates nach Kurvenscharen den Feststoffgehalt. (Water Works Sewerage **89**. 17—23. Jan. 1942. Buffalo, N. Y., Sewer Authority.) MANZ.

**Établissements Phillips & Pain S. A.**, Belgien, *Entfernen von Kieselsäure aus Wasser mittels gekörnter calcinierter Magnesia*. Zur Regenerierung wird diese mit verd. Mineralsäuren oder organ. Säuren behandelt. Die Säuren werden durch das körnige Gut von unten nach oben durchlaufen gelassen. Die Magnesia wird mittels CO<sub>2</sub>-haltigen W. aktiviert. Nach der Regenerierung wird die Reinigermasse mit Salzlsg., die eine saure Rk. haben, z. B. von Ferri- oder Al-Salzen, behandelt. Zur Nachbehandlung kann auch wss. NH<sub>3</sub>-Lsg. oder eine warme Lsg. eines Koagulationsmittels benutzt werden. Als Koagulationsmittel dient z. B. SiO<sub>2</sub>-arme oder -freie Magnesia. In der Patentschrift sind noch zahlreiche weitere Sondermaßnahmen zur Durchführung des Verf. beschrieben. (F. P. **51 382** vom 17/1. 1941, ausg. 9/6. 1942. Belg. Priorr. 31/8. u. 22/11. 1939, 20/3. u. 29/7. 1940. Zus zu F. P. **865 628**; C. 1941. II. **3229**.) M. F. MÜLLER.

## V. Anorganische Industrie.

**S. V. Griffith**, *Schwefel*. (Vgl. C. 1942. I. 2752.) Die amerikan. Schwefelvorkk. werden beschrieben. Die Gewinnung im Gebiet des Golfs von Mexiko geschieht durch Anbohren der Lagerstätte u. Einblasen von überhitztem W.-Dampf, wodurch der Schwefel aus dem Muttergestein herausgeschmilzt. Der geschmolzene Schwefel wird zusammen mit W. nach oben gedrückt u. scheidet sich durch Erkalten ab. Der Rohschwefel wird raffiniert oder sublimiert. Die Schwefelgewinnung in Chile ist teilweise primitiv. Die Gewinnung in den größeren Lagerstätten geschieht durch Aussaigern aus dem Gestein in Öfen oder Autoklaven. (Min. Mag. **64**. 123—30. März 1941.) ENSZ.

**K. M. Malin, G. B. Blum, A. G. Ssokolski, A. S. Jurowski, M. M. Lifschitz und I. A. Kopeliowitsch**, *Tiefemperaturverbrennung von kohlenstoffhaltigen schwefelsauren Rohstoffen im WChS-Ofen*. Bei der Verwendung von Kohlenabfällen mit 15 bis 29% S oder C-haltigem Kies mit 39—42% S bei 550—650° wirkt W.-Dampf einerseits als Oxydationsmittel, andererseits als Temp.-Regler. Der Prozeß trägt sich therm. selbst. Das erhaltene Gas eignet sich im Geh. an SO<sub>2</sub> u. O<sub>2</sub> zur Verarbeitung auf H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Die Beseitigung noch vorhandener Schwierigkeiten wird erörtert. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] **18**. Nr. 1. 8—10. Jan. 1941.) R. K. MÜ.

**I. Je. Awzin**, *Zur Arbeit von I. S. Tscherepow „Über die mögliche Einsparung von Koks und Dampf bei der Herstellung von synthetischem Ammoniak“*. (Vgl. TSCHEREPOW, C. 1941. I. 2842.) Die von TSCHEREPOW vorgeschlagenen Maßnahmen werden krit. geprüft u. abgelehnt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] **18**. Nr. 6. 13—16. Febr. 1941.) R. K. MÜLLER.

**A. H. Hubbell**, *Die Anlagen der Union Potash & Chemical Co. bei Karlsbad*. Eingehende Beschreibung der Gruben- u. Tagesanlagen der Kaliwerke bei Karlsbad, Neu-Mexiko (USA). (Engng. Min. J. 142. Nr. 4. 43—71. April 1941.) WÜRZ.

**V. Aleixandre**, *Das aktive Aluminiumhydroxyd und seine Anwendungen*. V. beschreibt die Herst.-Weise u. die prakt. Bedeutung des akt. Aluminiumhydroxyds. Letztere ist vor allen Dingen durch das Adsorptionsvermögen bedingt. Das akt. Aluminiumhydroxyd findet u. a. industrielle Verwendung beim Entfärben von Fetten, Ölen, Wachsen, Harzen u. Erdöl, bei der Entfernung von Schwefelverb., bei der Koagulation von Koll. bei der Zuckerherst., bei der Reinigung u. Verschwefelung von Wein u. bei der Gewinnung zahlreicher organ. Verb., wie Vitamine, Enzyme u. Hormone. Alle diese Anwendungsverff. werden besprochen. (Ion [Madrid] 2. 528—33. Juli 1942.) FAHLENBRACH.

**Scintilla A.-G.**, Solothurn, Schweiz, *Erzeugen von Ozon durch stille elektrische Entladungen*. Es werden ein oder mehrere aus einem plattenförmigen Dielektrikum (Glimmer, Kunstharz) u. zwei an je einer Fläche des Dielektrikums anliegenden Elektroden bestehende Aggregate angewendet, wobei die Elektroden gitterförmig u. so angeordnet sind, daß die Gitterelemente der einen Elektrode diejenigen der anderen Elektrode kreuzen; es wird eine Spannung von nur 1500—2000 V benötigt. (Schwz. P. 218 359 vom 18/5. 1940, ausg. 16/3. 1942.) DEMMLER.

**Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger**, Lübeck, *Schmelzen von Superoxyden und deren Gemischen mit anderen Stoffen*, dad. gek., daß ihnen die nötige Wärmemenge durch ein heißes indifferentes Gas unmittelbar in der Weise zugeführt wird, daß man den heißen Gasstrom nur auf einen Teil des Stoffes richtet, so daß nur dieser geschmolzen wird u. die Schmelze allseitig in noch ungeschmolzener, vorzugsweise durch äußere Erhitzung bis knapp unter ihren F. erhitzter Substanz ruht. (D. R. P. 726 712 Kl. 12 vom 9/7. 1937, ausg. 19/10. 1942.) DEMMLER.

**Deutsche Solvay-Werke A.-G.**, Zweigniederlassung Alkaliwerke Westeregeln (Erfinder: Fritz Gewecke), Westeregeln, *Gewinnung von flüssigem Brom aus Bromsalzsgg.*, die Bromid u. Bromat im Molverhältnis von etwa 5:1 enthalten, u. Schwefelsäure, dad. gek., daß die Umsetzung in Ggw. von Carbonaten bzw. Bicarbonaten bei Temp. zwischen 20 u. 50° mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, zweckmäßig Abfallschwefelsäure, von der D. 1,84—1,50, in solcher Menge erfolgt, daß diese mindestens 10% im Überschuß vorhanden ist. (D. R. P. 726 711 Kl. 12 i vom 7/11. 1939, ausg. 19/10. 1942.) DEMMLER.

**Montecatini Soc. Generale per l'Industria Mineraria e Chimica**, Mailand, *Gewinnung von Kalium und Aluminium aus Silicaten*. Um einen Kaliumverlust durch Verdampfung bei der therm. Behandlung zu vermeiden, wird dem Silicat-Kalksteingemisch 5—10% Bauxit zugesetzt. Aus demselben Grunde wird in einem indirekt beheizten Ofen, z. B. einem Tunnelofen, gearbeitet. (It. PP. 380 054 u. 380 055 vom 5/1. 1940.) GRASSHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Alkalialuminat*. Calciumaluminat enthaltende Stoffe werden mit einer Lsg. behandelt, die Alkalicarbonat u. Alkalibicarbonat oder CO<sub>2</sub> enthält. (Belg. P. 442 688 vom 11/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Priorr. 26/1. 1939 u. 29/3. 1940.) ZÜRN.

**Kurt Lindner**, Berlin-Lichterfelde, *Komplexverbindungen der seltenen Erden*. Wasserlös. oder wasserunlös. Verb. der seltenen Erden werden in Form ihrer wss. Lsgg. oder Aufschlämmungen mit polymeren Metaphosphorsäuren oder Polyphosphorsäuren oder mit ihren Salzen der Alkalien, des Ammoniaks oder organ. Basen umgesetzt. Die dadurch erhaltenen Verb. weisen nicht nur therapeut. Wirkungen auf, sondern auch adstringierende oder gerbende im sauren Medium. Bemerkenswert ist die Stärke der Komplexbindung, die die Herst. wss. Lsgg. von neutraler oder sogar alkal. Rk. gestattet. (D. R. P. 726 041 Kl. 12m vom 16/4. 1939, ausg. 6/10. 1942.) ZÜRN.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Deutschland, *Aufarbeitung manganhaltiger Mineralien*. Die trockenen, pulverförmigen Mineralien werden gegebenenfalls bei erhöhter Temp. mit SO<sub>2</sub> u. SO<sub>3</sub> behandelt u. anschließend ausgelaut. Die Mangansulfatlsg. wird entweder elektrolysiert oder eingedampft u. das Sulfat zwecks Rückführung des Schwefeldioxyds abgeröstet. (F. P. 873 419 vom 30/6. 1941, ausg. 8/7. 1942. D. Prior. 10/7. 1940.) GRASSHOFF.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**T. L. Hurst und A. I. Andrews**, *Untersuchung des Einflusses löslicher Salze in den Mühlenflüssigkeiten der Emalischlicker*. Durch Erhöhung des Feinheitsgrades beim Mahlvorgang erhöht sich auch der gesamte lösl. Anteil der Fritte, wobei es sich

mehr um einen Auslaug- als um einen eigentlichen Lsg.-Vorgang handelt. Größere Teilchen führen zwar weniger leicht zur Rißbildg. als feinere, doch bestehen keine eindeutigen Beziehungen zwischen der Größe, Form u. Kornverteilung der Teilchen u. der Filmfestigkeit. Bei fortgesetztem Mahlen nähert sich der  $pH$ -Wert der Mühlenfl. einem Gleichgewichtswert. Unter den in der Mühlenfl. durch petrograph., spektrograph. u. röntgenograph. Unters. nachgewiesenen Salzen, die während des Mahlens aus der Fritte herausgelöst werden u. sich beim Trocknen an der Oberfläche anreichern, ist NaF das häufigste, daneben treten  $Na_2B_4O_7$ ,  $NaBO_2$ ,  $Na_2SiO_3$ ,  $Na_2CO_3$ ,  $Na_2SO_4$  u.  $SiO_2 \cdot Al_2O_3$ -Gel auf. Infolge der Pufferwrkg. dieser Salzlsgg. können die  $pH$ -Werte der Schlicker u. Mühlenfl. nicht zur Beurteilung dienen. Die wichtigsten Kationen, die dem Schlicker durch die gemahlene Fritte zugeführt werden, sind Na, K u. Ca;  $Na_3PO_4$  erleichtert das Mahlen, indem es das Kationenaustauschvermögen des Tons erhöht; auch werden die Eigg. des trockenen Emails wahrscheinlich durch den Kationenaustausch u. die Art des Kations beeinflusst. Obwohl verschied. Salze im Schlicker die Filmfestigkeit beeinflussen können, sind für eine unzureichende Festigkeit in erster Linie die Borsäure sowie die Verbb. mit hohem Boratgeh. verantwortlich. Es hat sich gezeigt, daß die Wrkg. des  $NaNO_2$  u. anderer die Rißbildg. verhütender Salze auf der Überführung der Borsäure in  $NaBO_2$  beruht. Infolge der Flüchtigkeit seines Anions eignet sich daher  $NaNO_2$  am besten zur Einführung von Na-Ionen in den Schlicker. Das Verh. der Systeme lösl. Salze, wie sie im Email unterhalb des F. der Fritte vorliegen, beeinflusst die Auftragfähigkeit, Filmfestigkeit u. fertige Oberfläche des Emails maßgeblich, so daß die Unters. dieser Systeme, unabhängig von der Fritte, weitere Aufschlüsse über die Festigkeit sowie Rißbildg. beim Email zu geben verspricht. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 171—78. Mai 1941. Urbana, Ill., Univ.) HENTSCHEL.

—, *Mischungsverhältnisse der Flußmittel in Emails*. Mitt. von Flußmittelkombinationen wie Flußpat zu Soda u. Kieselfluornatrium zu  $BaCO_3$ . (Emailwaren-Ind. 19. 88—90. 25/9. 1942.) PLATZMANN.

—, *Vortrübungsmittel in borfreien Emails*. Es wird Natriumfluorid in Mengen bis zu 2% empfohlen; daneben kann reichlich Flußpat zugegeben werden. Die Trübung läßt sich dann mit Antimonoxyd (2—8%) regeln, ohne daß man Mattwerden zu befürchten braucht. (Emailwaren-Ind. 19. 87—88. 25/9. 1942.) PLATZMANN.

Fischer, *Untersuchung der Abbauwürdigkeit eines Tonlagers*. Besprechung der verschied. zu beachtenden Gesichtspunkte. (Ziegelwelt 73. 353—55. 1/10. 1942. Zwickau, Zieglerschule.) SKALIJS.

N. S. Fainstein, *Die Rohstoffbasis der Kaolinindustrie des Urals*. Der Ural besitzt beträchtliche Vorräte an hochwertigen Kaolinen, die der Qualität nach den ukrain. Kaolinen nicht nachstehen u. den industriellen Bedarf völlig decken können. Von den einzelnen Lagerstätten ist die Lagerstätte von Jeleninsk eingehender erforscht u. untersucht worden. Mengenmäßig u. nach der Qualität des Kaolins erweist sich am aussichtsreichsten die Lagerstätte von Kotschkarsk, die jedoch recht weit von jeglicher Transportmöglichkeit liegt. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 3. 95—97. März.) TROFIMOW.

Josef Matějka, *Anfertigungsart von Ziegelwaren, hauptsächlich von gebrannten Dachziegeln und Verblendsteinen mit glatter und glänzender Oberfläche*. Anforderungen an Dachziegel u. wasserfeste Verblendsteine. Vorschlag zu einem billigen Verf. der Herst. qualitativ wertvoller Ziegel: Die Oberfläche der Preßlinge wird entweder von Hand oder maschinell glatt gestrichen, oder ein Teil des Rohmaterials wird trocken zu feinem Mehl vermahlen u. mit Farb- oder Flußmitteln der Hauptmasse zugegeben. In eigenen Verss. wurde festgestellt, daß mit der Glätte u. dem Glanz auch die W.-Undurchlässigkeit verbessert wurde. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 17. 54—63. Nr. 1, 2. 1940. Brünn [dtsch. Zusammenfassung.]) ROTTER.

Fred H. Bailey, *Bessere Gipsformen können die Gießkosten für Steingut um  $\frac{1}{3}$  senken*. Durch zweckmäßige Konstruktionen der Gießformen, Anpassung der Porosität der Gipsmasse an die Eigg. der keram. Massen sowie Ausscheidung schadhafter Formen u. Vermeidung der Messingeecken in den Formkästen lassen sich mit einer Form 165 bis 180 Modelle gießen. (Ceram. Ind. 37. Nr. 4. 56 u. 58. Okt. 1941. Metuchen, N. J.) HENTSCHEL.

Rudolf Barta, *Erzeugung der Steinzeugrohre im Reich*. Zusammenfassung über die Rohrherst. auf nassem Wege, auf trockenem Wege, das Pressen, Trocknen, Brennen u. den Transport. Fehler, die bei den verschied. Stadien der Herst. auftreten; Anforderungen an Steinzeug-Kanalisationsrohre. Zahlreiche Skizzen u. Photographien. Tabellen, Diagramme. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 17. 21—53. Nr. 1/2. 1940. Prag [dtsch. Zusammenfassung.]) ROTTER.

**J. H. Chesters**, *Feuerfeste Baustoffe für Gießeinrichtungen*. Im Anschluß an eine Besprechung der Konstruktionen der Gießpfannen, die für die meisten SIEMENS-MARTIN-Ofenbetriebe 60—100 t Fassungsvermögen aufweisen, u. die von runder oder ovaler Gestalt sein können, wird das hierfür erforderliche feuerfeste Material behandelt. Es werden 2 Arten von Schamottesteinen verwendet, nämlich 1. SiO<sub>2</sub>-haltige Schamottesteine mit verhältnismäßig niedrigem F. u. 2. mittel- oder hochtonerdehaltige Steine mit gewöhnlich 35—42% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. einer Feuerbeständigkeit von 1650° u. mehr. Bis vor kurzem wurden Steine der ersten Art fast ausschließlich für Stahlwerkspannen verwendet; neuerdings ist aber die Neigung vorhanden, die SiO<sub>2</sub>-haltigen Steine durch solche der zweiten Art zu ersetzen. Das Verhalten der Steine der ersten Art ist ziemlich unregelmäßig. Ihr F. liegt oft bei nur etwa 1500°, während sie hinsichtlich ihrer ehem. Zus. einen Geh. von etwa 28% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 3% Eisenoxyd, 3% Alkali u. 2% Titanoxyd aufweisen. Für die Zukunft dürfte ein Stein in Frage kommen, der aus hochfeuerfestem Ton mit einem F. von 1700° besteht, u. der durch Feinmahlen u. starkes Pressen hergestellt wird. — Außerdem werden behandelt graphithaltige Steine, Pfannen mit gestampftem Futter u. bas. Pfannen, ferner Stopfenausgüsse u. die zugehörigen Stopfvorrichtungen. (Iron Age 148. Nr. 21. 43—49. 20/11. 1941. Sheffield, England, United Steel Comp.) WITSCHER.

**Adolfo Gómez Mora**, *Die Portlandzementfabrik „Roca-Fuerte“, Guayaquil, Ecuador*. Vf. beschreibt die Einrichtungen der mit Erdöl beheizten Fabrik u. gibt eine tabellar. Übersicht über Probeanalysen. (Cemento [Barcelona] 9. 348—50. Nov. 1941.) R. K. MÜ.

**A. Steopoe**, *Die Metalle und der Mörtel*. Auf Grund der Lsg.-Tension der Metalle u. ihrer Rk.-Fähigkeit mit alkal. u. salzhaltigen Lsgg. wird das Verh. von Al, Zn, Fe u. Pb gegenüber Kalk-, Zement-, Gips- u. Sorelzementmörteln erörtert. (Materiale de Constructie 2. 89—97. Juli 1942.) R. K. MÜLLER.

**E. Belani**, *Gips*. Allgemeinverständliche Übersicht. (Techn. für Alle 1942. 134—36. Juli. Villach.) SKALIKS.

—, *Schornsteine für die Abführung angreifender Gase*. Fernhaltung von Feuchtigkeit u. hohen Abgastemp., Einbau säurefester Futter u. gewisse Schutzanstriche dienen dem Schutz der Schornsteine. (Glashütte 72. 229—30. 10/10. 1942.) PLATZMANN.

**Ewald Hoyer**, Berlin-Halensee, *Herstellung von Gegenständen aus Beton* mit erhöhter gleichmäßiger Festigkeit, dad. gek., daß der Zementmörtel bzw. Beton einem spannungsfreien Abbinde- u. Enthärtungsprozeß unterworfen wird, indem der Beton vor dem Verdunsten des in seinem Inneren vorhandenen W. geschützt wird. — Zum Beschleunigen der Abbindung hält man die Temp. des erwärmten Betons möglichst gleichmäßig im Bereich von 50—99°. (It. P. 380 371 vom 27/1. 1940. D. Prior. 5/12. 1939.) GEISSLER.

**Karl Ivar Anders**, Eklund, Malmö, Schweden, *Herstellung von Leichtsteinen mit hoher Frostbeständigkeit*. Man stellt die Leichtsteine in bekannter Weise aus Kalk oder Zement u. kiesel-säurehaltigen Stoffen unter Erzeugung von Poren in der M. u. anschließende Dampfhärtung her. Hierbei sollen die Poren möglichst nicht miteinander kommunizieren, sollen aber makroskop. Größe haben. Wenn man nun die Poren in bekannter Weise erzeugt, z. B. durch sogenannte Gärung, so benötigt man viel W. zum Anmachen, wodurch man eine Struktur schafft, die nachträglich zu Capillarrissen Anlaß gibt. Man kann aber auch mit wesentlich weniger W. auskommen, muß dann aber, um eine hinreichende Gasbildg. zu ermöglichen, eine von vorne herein gelartige M. verwenden u. diese mit einem Plastifizierungsmittel, wie Zucker oder Melasse, versetzen, so daß auch bei wenig W. noch Gasblasenbildg. erfolgen kann. Weiter werden zweckmäßig Stoffe zugesetzt, die die unerwünschte hydraul. Rk. zurückdrängen, wie Borate, Wasserglas, Phosphate, Leim, Gelatine, Harz u. Fettsäuren, Alkohole, Sulfonsäuren, Ca-Acetat oder (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. (N. P. 64 643 vom 25/7. 1936, ausg. 30/3. 1942.) J. SCHMIDT.

**Mitteldeutsche Stahlwerke A.-G.** (Erfinder: **Karl Handzik**), Riesa, *Herstellung verschleißfester Rohre für den hydraulischen oder pneumatischen Transport von Schüttgütern*. Es ist bekannt, die rotwarm erhitzten Rohre mit auf 1500—1650° überhitzter Mansfelder Kupferschlacke auszuschleudern. Dabei muß dafür gesorgt werden, daß der Schlackenüberzug innerhalb des für die Krystallisation krit. Temp.-Bereichs langsam abgekühlt wird, damit die Schlacke in krystallinem Zustand erstarrt, weil sie in diesem Zustand eine doppelt so hohe Verschleißfestigkeit aufweist als im amorphen. Es wurde nun gefunden, daß man die Krystallisationsgeschwindigkeit der Schlacke durch Zusatz von Carbid, Kohlenstaub oder Graphit zur fl. Schlacke vor dem Ausschleudern oder durch Aufbringen dieser Stoffe während des Schleuderns, z. B. mittels inerte, erhitzter

Gase, wesentlich beschleunigen kann. (D. R. P. 726 286 Kl. 75c vom 19/4. 1941, ausg. 9/10. 1942.) ZÜRN.

Curt Reinhard Platzmann, Dichtungsmittel für Mörtel und Beton. 4. Aufl. Berlin: Bau-Verl. R. Schirmer. 1942. (35 S.) 8°. RM. 1.75.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

H. Stevénus-Nielsen, *Die neuere Entwicklung der Chemie der Superphosphat-herstellung*. Die Ergebnisse der neueren Unterss. über die Zus. der fl. Phase u. der festen Phasen des Superphosphats, sowie die bei der Fabrikation u. Lagerung vor sich gehenden Prozesse werden wiedergegeben. Das Verh. des Superphosphats während des Erstarrungsprozesses sowie seine thixotropen Eigg. werden durch die Ausscheidung von Monocalciumphosphat in Gelform u. dessen allmähliche Umwandlung in Krystalle von Monocalciumphosphathydrat erklärt. (Ingeniören 51. Nr. 72. 1—7. 1942.) JACOB.

S. Gericke, *Versuche mit überhöhten Düngergaben*. Die unbewiesene Behauptung von der Schädlichkeit der „künstlichen Düngemittel“ wird durch Düngungsverss. mit abnorm hohen Thomasphosphatgaben widerlegt, welche die sonst üblichen Gaben um das 100-fache übertrafen. Qualität u. Nährstoffgeh. der Pflanzen erfuhren selbst durch die hohen Düngergaben eher eine Verbesserung als eine Verschlechterung. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 276—90. 1942. Berlin-Dahlem, Landw. Vers.-Anstalt der Thomasphosphatfabriken.) JACOB.

R. M. Woodman, *Untersuchungen zur Ernährung des Gemüses. — Über die Wirkungen variierender Stickstoffversorgung auf Salat (var. May King) in Sandkulturen*. (Vgl. C. 1937. II. 2736.) Bei fallenden N-Gaben (als NaNO<sub>3</sub>) zeigen Salatsandkulturen eine fortschreitende Verminderung ihres Wachstums (geringere Höhe u. Gewicht), sowie eine zunehmende Anthocyanbildung. Die grün bleibenden Teile der Blätter neigen zum Etiolieren, ältere Blätter verfärben sich mitunter goldgelb. Ausreichende N-Versorgung bringt frühere Reife. (Ann. Botany [N. S.] 3. 649—56. 1939. Cambridge, Univ., School of Agric., Hortic. Res. Station.) KEIL.

Mirtsch, *Bodenversauerung und Kalkverbrauch*. Eine Statistik des Kalkverbrauchs der einzelnen Kreise Ostpreußens zeigt, daß der Kalkverbrauch vom Rk.-Zustand der Böden abhängt. (Mitt. Landwirtsch. 57. 760. 24/10. 1942.) JACOB.

Otto Engels, *Kalkzustand und Nährstoffgehalt pflanzlicher Weinbergböden*. Von 1002 untersuchten Böden erwiesen sich 22,4% als kalk- u. 47,0% als phosphorsäurebedürftig. Unterss. auf den Geh. an Kali wurden nur an einer beschränkten Zahl von Bodenproben durchgeführt. (Wein u. Rebe 24. 165—75. Sept. 1942. Speyer, Pfälz. Landw. Vers.-Station u. Chem. Unters.-Anstalt.) JACOB.

R. Dostál, *Über die Möglichkeit der Steigerung der Kartoffelernte durch Vorbehandlung des Pflanzgutes mit Leuchtgas*. Durch Vorbehandlung des Pflanzgutes mit Leuchtgas lassen sich manche Kartoffelarten zu einer erheblichen Steigerung der Knollenernte bringen. Eine Überdosierung führt dagegen zu einer Entw.-Hemmung der Kartoffelpflanzen u. zur Abnahme der Knollenernte. Zus. u. Speisewert wurden durch die Leuchtgasbehandlung des Pflanzgutes nicht beeinflusst. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 362—82. 1942. Brünn.) JACOB.

Daniel Lihnell, *Kartoffelaussaat und Viruskrankheiten*. Vf. berichtet über die Unters. von 28 Proben aus verschied. Teilen Schwedens, von denen nur 3 Saatkartoffelproben frei von Viroten waren. Eine bessere Bekämpfung der Viruskrankheiten ist unbedingt erforderlich. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1942. 49—51. 15/8.) E. MAYER.

Th. Lindfors, *Cyanwasserstoff zur Insektenbekämpfung im Gewächshaus*. Auf Grund der erzielten guten Ergebnisse u. neuer Vorschriften wird die Cyanwasserstoffbehandlung als prakt. u. ökonom. Meth. empfohlen. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1942. Nr. 2. 27—28. 1/5. 1942.) E. MAYER.

W. Goetsch, J. Simmersbach und J. von Spaun, *Beiträge zur Bekämpfung von Ameisenstaaten*. I. Unterss. an verschied. Ameisenarten. Die gebräuchlichsten Süßstoffköder versagten oft; die käuflichen Ködermittel Allizol u. Rodax wirkten neben n. Fütterung schlecht. Es zeigte sich, daß sehr schnell eine Übersättigung der Ameisen an süßen Stoffen eintritt. Diese ließ sich vermeiden, wenn Eiweißköder im Wechsel mit süßen Stoffen gegeben wurden. Die Kombination von Allizol mit Eiweißköder gestattete in kürzester Zeit die Vernichtung von Freilandnestern. Bei Versagen von Köder u. Gift konnte Vergasung Abhilfe schaffen. (Z. angew. Entomol. 27. 278—320. 1940. Breslau.) PANGRITZ.

**W. Goetsch, R. Grüger, T. Latossek und K. Offhaus, Beiträge zur Bekämpfung von Ameisenstaaten. II. (Untersuchungen 1939/40).** (I. vgl. vorst. Ref.) Weitere Unters.-Ergebnisse. Verbesserung der Köderwrkg. durch Geruchsstoffe: Eiweißköder (Vogelweichfutter) + Allizol + Amylacetat führte am Ende der 3. oder zu Beginn der 4. Woche meist zur vollen Freilandnestvernichtung. Schließlich wurde noch die Wrkg. der verschied. Eiweißköder erprobt. Von OFFHAUS hergestellte Hefepräpp. bewährten sich ebenfalls. Einzelheiten müssen aus dem Original entnommen werden. (Z. angew. Entomol. 29. 219—42. 443—74. August 1942. Breslau.) PANGRITZ.

**G. I. Korotkich, Die Qualität von Insektiziden und ihre Verpackung.** Der Kampf gegen den sibir. Seidenspinner mit Insektiziden ist im Jahre 1940 auf 6746 ha Wald mit Hilfe von Flugzeugen geführt worden.  $\text{Na}_2\text{SiF}_6$  wurde in Form von feinem Pulver (Durchmesser der Teilchen im Durchschnitt  $17 \mu$ ), 15 kg/ha, Ca- u. Na-Arsenit wurde als Lsg. mittels eines App. nach STEPANOW in 10% Lsg. (aus der Paste bereitet) verspritzt. Die Mortalität der Raupen ist im Frühjahr am größten u. beträgt mit  $\text{Na}_2\text{SiF}_6$  ca. 90%, mit Arsenit nicht über 70%. Es ist für die Verwendung sehr wichtig, daß das Material richtig verpackt ist: nicht zu große Packungen u. widerstandsfähiges Verpackungsmaterial. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 5. 15—17. Febr. 1941.) STORKAN.

**N. F. Jermolenko, Neue Methode zur Bestimmung der Haftfähigkeit von staubförmigen Substanzen (Insekticide).** Die Vorr. besteht aus einer  $15 \times 15 \times 1,2$  cm großen Ebonitplatte, auf die man aus einer bestimmten Höhe eine Kautschukugel von 17 g auffallen läßt. Die Platte wird gleichmäßig mit der zu untersuchenden Substanz bestäubt, mit der bestäubten Seite nach unten unter einem Winkel von  $10^\circ$  aufgestellt u. aus 50 cm Höhe die Kugel 10-mal auffallen lassen. Danach wird die auf 1 qcm nachgebliebene Staubmenge gewichtsmäßig ermittelt. Die Verss. wurden mit  $\text{Na}_2\text{SiF}_6$  von verschied. Maßfeinheit durchgeführt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 9. 25—27. März 1941.) TROFIMOW.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Schutz von Saatgut gegen Vogelfraß.** Man verwendet zur Behandlung des Saatgutes Anthrachinon oder Thioanthrachinon bzw. ihre Substitutionsprodd., z. B. Aminoanthrachinone oder halogenierte Anthrachinone, gegebenenfalls im Gemisch mit fl. oder festen Verdünnungsmitteln, wie Kreide, Talkum, Infusorienerde, Lignit u. dgl., u. fungiciden Mitteln. Präpp., welche 25% Anthrachinon enthalten, werden in Konz. von 2—4: 1000 angewendet. (F. P. 873 499 vom 26/6. 1941, ausg. 9/7. 1942. D. Prior. 19/6. 1940.) KARST.

**Schering Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Fritz Wolff, Berlin-Pankow, Herbert Schotte, Berlin-Charlottenburg, und Karl Görnitz, Teltow), Pulverförmiges Spritzmittel für Pflanzenschutz Zwecke,** gek. durch einen Geh. an  $\text{MgO}$  von niederm Schüttgewicht in Verb. mit eingedickter Sulfitablauge, bes. Zellpech. Die M. dient als Ersatz für Gummi arabicum-Pulver bei der Herst. von Spritzmitteln, bes. aus Calciumarseniat. (D. R. P. 726 643 Kl. 451 vom 12/12. 1940, ausg. 17/10. 1942.) KARST.

**Arturo Bonacina und Marco Fachini, Mailand, Schädlingsbekämpfungsmittel.** Schieferöl wird unter Rühren bei Temp. von  $50^\circ$  mit inerten Stoffen, Verdünnungs-, Emulgierungs-, Haftmitteln oder dgl. innig vermischt. Andere Schädlingsbekämpfungsmittel u. die Nebenprodd. von der Faser- u. Cellulosegewinnung aus Ginster durch Auslaugung können der M. noch zugefügt werden. (It. P. 388 368 vom 27/11. 1940.) KARST.

**Arturo Bonacina und Marco Fachini, Mailand, Schädlingsbekämpfungsmittel.** Bekannte Mittel, wie Pyrethrum, As-Verbb., Rotenon, Öle, Polysulfide u. dgl., werden mit dem Nebenprod. innig vermischt, welches bei der Gewinnung von Fasern u. Cellulose aus Ginsterstengeln oder Spänen durch Auslaugung erhalten wird. Weitere Stoffe, wie Leim, Saponine, Bentonit u. dgl., können noch zugefügt werden. (It. P. 390 062 vom 15/11. 1940.) KARST.

**Barzano & Zanardo, Mailand, Insekticide Mittel.** Die Extraktion von Drogen mit insekticiden Eigg., bes. Pyrethrum, Derris u. dgl., mit organ. Lösungsmitteln, wie  $\text{CCl}_4$ , wird in Ggw. geringer Mengen organ. oder anorgan. Säuren oder von Gemischen dieser durchgeführt. Bes. geeignet sind  $\text{H}_3\text{PO}_4$  u.  $\text{HCOOH}$  oder Gemische aus beiden Säuren. Die insekticide Wrkg. der Extrakte wird erhöht. (It. P. 388 654 vom 21/6. 1940. Belg. Prior. 21/6. 1939.) KARST.

**Karl Albrecht, Fresach, Drautal, Kärnten, Abwehrmittel gegen holzbeschädigende Insekten, insbesondere gegen den Nutzholzborkenkäfer,** dad. gek., daß zum Aufspritzen auf die zu schützenden Stämme eine Mischung aus 0,003 g KCN, 3,5 g Krescot, 1,0 g Aloe per., 2,0 g Chinin u. Carbonsäure ad 1000 g verwendet wird. Das Mittel ist bes. bei gefällten, noch die Rinde tragenden Stämmen anwendbar, die nach dem Fällen längere

Zeit im Walde liegen bleiben. (D. R. P. 726 644 Kl. 451 vom 23/8. 1938, ausg. 17/10. 1942.) KARST.

**Gustav Welp**, Bielefeld, *Mittel zur Bekämpfung von Schädlingen, insbesondere Ratten*, bestehend aus dem in den Leuchtgasleitungen anfallenden Kondenswasser. Ein bisher nutzloses u. in großen Mengen vorhandenes Prod. wird zur Verteilung von Ratten u. Mäusen verwertet. (D. R. P. 725 849 Kl. 451 vom 6/12. 1940, ausg. 1/10. 1942.) KARST.

**T. B. Wood**, A course of practical work in agricultural chemistry for senior students, 3rd ed. rev. and enl. by **H. H. Nicholson**. London: Camb. U. P. 1941. (62 S.) 8°. 3 s.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**C. C. Furnas**, *Einfluß der Stückgröße des Beschickungsgutes auf den Hochofenbetrieb*. Nach Erläuterung der „Kanalldg.“ in dem in den Hochofen aufgegebenen Beschickungsgut u. ihrer Ursachen, insbes. unter Berücksichtigung des Böschungswinkels u. der Anhäufung großer Teile, wird an Hand von Modellvers. der Einfl. verschied. Beschickungsverf. beschrieben, wobei folgende Ergebnisse ermittelt werden: 1. die durchschnittliche Stückgröße im Zentrum kann durch Vorringerung der Aufenthaltszeit des Gutes an der Oberfläche der Beschickung verkleinert werden. 2. Sie wird vergrößert durch Aufgabe des Kokes auf die Oberglocke vor dem Erz. 3. Aufgabe von Erz u. Koks in getrennten Lagen führt etwa zu gleichen Ergebnissen wie bei gleichzeitiger Aufgabe, bei der zuerst Erz auf die Glocke kommt. 4. Erz weist einen größeren Böschungswinkel auf als Koks. 5. Das Abrollen der größeren Teile einer Erzgicht zur Mitte kann verhindert werden, indem Erz gleicher Korngröße in getrennten Lagen gegichtet wird. 6. Der krit.  $H_2O$ -Geh. im Beschickungsgut ist für eine gleichmäßige Begichtung unerwünscht. — Außerdem werden behandelt der Einfl. der Korngröße des Erzes auf den Brennstoffverbrauch, die Beziehungen zwischen  $CO_2$  im Gichtgas u. dem Brennstoffverbrauch u. der Einfl. der Größenverteilung des Beschickungsgutes auf den gesamten Druckabfall. (Blast Furnace Steel Plant 29. 625—30. 668—69. Juni 1941. Yale Univ.) WITSCHER.

**P. F. Dolan**, *Welche Vorteile bietet hohe Windtemperatur beim Hochofenbetrieb, welche Faktoren begrenzen sie?* Gewöhnlich bedingt niedriger Si-Geh. hohen S-Geh. u. physikal. kaltes Eisen. Deshalb wird der Ofen durch bes. Brennstoffgichten heiß gehalten u. eine stark bas. Schlacke geführt, um den Si-Geh. niedrig zu halten. Durch diese Meth. wird der Kalksteinverbrauch vermehrt u. das Ausbringen vermindert. Diese Verhältnisse werden aber umgekehrt, wenn die Windtemp. erhöht wird. Eine gegebene Koks menge setzt mehr Erz durch den Ofen, u. auf Grund der höheren Temp. vor den Formen u. im Hord wird ein befriedigendes Eisen mit weniger Kalkstein u. geringerer Schlackenmenge bei verringerter Basizität erzeugt. Durch die Verwendung von Heißwind wird die Verbrennung verstärkt u. auf einen geringeren Raum zusammengedrängt. Das Eisen wird besser, u. die Koksgicht verarbeitet mehr Möller. Dadurch wird der Gasverbrauch vermindert u. die Gichtgastemp. verringert. Durch die Verwendung von Heißwind, durch welchen vor den Formen eine Temp. von  $1915^\circ$  bei  $845^\circ$  Windtemp. erreicht wird, werden günstige Bedingungen für die Entfernung des S durch eine Schlacke von geringster Basizität erzielt. Die einschränkenden Faktoren sind: die Art der Erzgichten, welche den Grad der direkten Red. bestimmen; mit verringertem Koksverbrauch pro t Roheisen nimmt die Gichtgasmenge ab, der Einfl. des verringerten Gasvol. auf die Gichtgastemp. kann daher die Verwendung von Heißwind einschränken; die Koksqualität, welche die Erzgicht pro Chargeneinheit begrenzt u. schließlich die Grenztemp., welche die Windformen aushalten. (Blast Furnace Steel Plant 29. 606—08. Juni 1941. Bethlehem Steel Comp., Sparrows Point.) WITSCHER.

**Ralph H. Sweetser**, *Nachentschwefelung von heißem Metall*. Zwecks Klärung der Frage, ob die Nachentschwefelung von Roheisen durch Soda für die amerikan. Hochofenbetriebe vorteilhaft ist, wurden Entschwefelungsvers. durchgeführt, bei denen möglichst viele Variable ausgeschaltet wurden. Als Maßstab für die erhaltenen Ergebnisse wurde der Einfl. des entschweifeten Roheisens auf den Verlauf des S.-M.-Verf. benutzt. Hierbei ergab sich, daß während der ganzen Unters.-Periode kein nachteiliger Einfl. auf den Verlauf des S.-M.-Prozesses u. auf die Stahlqualität beobachtet werden konnte. (Blast Furnace Steel Plant 28. 618—24. Juni 1941.) WITSCHER.

**A. J. Fisher**, *Beziehungen zwischen Flammencharakter und Herdofenbetrieb*. Das Brennstoffproblem beim S.-M.-Verf., bes. der Charakter der Flamme u. die Größe der Wärmeübertragung von der Flamme auf den Schrott u. das Bad wird behandelt u. an Hand von Diagrammen erläutert. Ferner sind u. a. beschrieben: die Wärme-

übertragung durch Leitung, Konvektion u. Strahlung, die theoret. Flammentemp., das Carburierten, die Verwendung O<sub>2</sub>-angereicherter Luft, die Lufttemp., ferner Dampfölmischvorr. u. die Kontrolle der Brenner. Zum Schluß ist ausgeführt, daß der Wärreingenieur der Zukunft sich in erster Linie mit den Methoden der Kontrolle der Leuchtfähigkeit der Flammen vertraut machen muß, da diese das Kriterium des ganzes S.M.-Verf. ist, dem alle sonstigen Maßnahmen untergeordnet werden müssen. (Int. Steel Engr. 18. 25—42. Mai 1941. Sparrows Point, Md., Bethlehem Steel Co.) WITSCHEN

Michael Tenenbaum und T. L. Joseph, Die Verwendung des reflektierenden Mikroskops zur Untersuchung von Herdofenschlacke. Anfang der C. 1942. II. 111 bereits vollständig referierten Arbeit. (Blast Furnace Steel Plant 29. 403—07. April 1941. Minnesota, Univ. u. Inland Steel Co.) WITSCHEN

Edwin F. Cone, Gegenwärtiger Stand der niedriglegierten hochfesten Stähle. (Vgl. C. 1942. II. 1172.) Überblick. (Metals and Alloys 13. 273—83. März 1941.) PAERL

S. T. Kischkin, Theorie der Anlaßsprödigkeit von Sonderstahl. (Vgl. C. 1942. I. 2059.) An Stahl mit 0,25 (%) C, 1,62 Si, 1,05 Mn u. 1,13 Cr werden nach unterschiedlicher Wärmebehandlung Kerbschlagzähigkeitsunterss. durchgeführt. Es wird von der Annahme ausgegangen, daß die Anlaßsprödigkeit auf einer fein verteilten Ausscheidung Fe-freier Carbide beruht, deren Löslichkeit unter Ac<sub>1</sub> nicht merklich zunimmt. Diese Annahme wird an der chem. Zus. von Carbiden, die aus einem Stahl mit 0,31 C, 0,88 Si, 0,79 Mn, 1,47 Cr u. 3,3 Ni sowie mit 0,22 C u. 1,83 Mn nach verschieden. Wärmebehandlung (ohne Anlassen u. 4-std. Anlassen bei Temp. von 100—700°) ausgeschieden wurden, nachgeprüft. Als Beweis für die Theorie der Anlaßsprödigkeit wird der durch die Verss. ermittelte Umstand angesehen, daß die Menge des Sonderelementes z. B. von Cr, die an Carbid gebunden ist, während der ganzen Zeit nach Maßgabe der Erhöhung der Anlaßtemp. bis dicht an den Ac<sub>1</sub>-Punkt anwächst u. die Niobcarbide immer größer werden. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 3. 103 bis 106.) HOCHSTEIN.

J. W. Halley, Verbesserung der Festigkeit um 25% in kupferhaltigen hochfesten Stählen durch Ausscheidungshärtung. Da von manchen Stahlherstellern anscheinend ein wesentliches Kennzeichen von niedriglegierten hochfesten Stählen mit 1—2% Cu überschauen wird, wird durch Verss. nachgewiesen, daß durch Ausscheidungshärtung bei zwei normalisierten Stählen mit 0,09 (%) C, 0,49 Mn, 0,188 Si, 0,123 P, 0,092 S, 0,99 Cu u. 0,49 Ni bzw. mit 0,11 C, 0,66 Mn, 0,02 Si, 0,121 P, 0,025 S, 1,16 Cu u. 0,57 Ni die Zugfestigkeit um 25% erhöht werden kann. Gleichzeitig steigt die Brinellhärte bis auf 70 Einheiten, ohne daß Verzug auftritt. Vor der Ausscheidungshärtung werden die Stähle kalt verformt, normalisiert oder warm gewalzt. (Steel 108. Nr. 1. 92. 102—03. 17/2. 1941.) HOCHSTEIN.

—, Leichte Panzerplatte. Zur Oberflächenaufkohlung von Panzerblechen für Flugzeuge werden die Bleche 24 Stdn. in einem fl. Salzbad eines Elektroofens behandelt. Vor dem Einsatz in das Salzbad werden die Bleche in die erforderliche Form gepreßt u. anschließend in einem Bade gereinigt. Die Temp. des Salzbadofens wird automatisch geregelt, wobei die größte Temp.-Schwankung während der Wärmebehandlung in den Grenzen von 2° gehalten wird. Nach der Salzbadbehandlung werden die Bleche in einem Ölbehälter abgeschreckt u. auf einer bes. ausgebildeten Brinellmaschine auf ihre Härte untersucht. (Steel 108. Nr. 13. 69. 88. 31/3. 1941.) HOCHSTEIN.

Hugh O'Neill, Weiße Flecken in Brüchen und Querrisse in Eisenbahnschienen. Schrifttumsübersicht. (Metallurgist 1941. 12—15. April 1941. Beilage zur Engineer.) HOCHSTEIN.

Jean Cournot, Gewalzte Cr-Ni-Mo-Stähle. (Vgl. C. 1942. II. 2409.) Die üblichen geschmiedeten u. gewalzten Baustähle haben 0,20—0,50 (%) C, 0,50—1,80 Cr, 1,00 bis 4,50 Ni u. 0,15—1,00 Mo, vorzugsweise 0,25—0,45 C, 0,50—1,25 Cr, 1,50—3,50 Ni u. 0,25—0,75 Mo. In Amerika hält man den C-Geh. hoch u. die Geh. an Ni u. Cr relativ niedrig; in Europa besteht die gegensätzliche Tendenz u. die Vorliebe für V- u. W-Zusätze (0,15—0,30 bzw. 0,40—1%). An Verwendungsbeispielen werden genannt: Einsatzstähle mit 0,1—0,15 (%) C, 2,5—4,5 Ni, 0,5 Cr u. 0,3—1 Mo; Nitrierstähle mit 0,2—0,4 C, 0,3 Si, bis 1 Mn, 0,5—3 Cr, bis 1 Ni u. bis 1,5 Mo; Flugzeugbaustähle (z. B. Getriebe, Achsen, Kurbelwellen) mit 0,20—0,35 (%) C, 0,15—0,35 Si, 0,20 bis 0,50 Mn, 0,27—3,00 Cr, 2,25—4,60 Ni u. 0,40—1,20 Mo; Eisenbahnbaustähle (bes. Lokomotivkurbelwellen u. Schubstangen) mit 0,25—0,30 C, 0,2 Si, 0,4—0,6 Mn, 0,6 bis 0,95 Cr, 2—2,5 Ni u. 0,4—0,6 Mo; Schiffbaustähle (z. B. Schiffswellen, Turbinen, mit 0,25—0,4 C, 0,6—0,8 Cr, 3 Ni u. 0,3 Mo; auf Abnutzung, Schwingung u. Torsion beanspruchte Teile mit 0,55 C, 0,65, 0,9 Cr, 2 Ni u. 0,3 Mo; Matrizenstähle mit 0,5 bis 0,7 C, 0,15—0,25 Si, 0,4—0,8 Mn, 0,5—1 Cr, 1—2 Ni u. 0,15—0,35 Mo (Wärme-

arbeitsmatrizen), mit 0,8—0,9 C, 0,15—0,25 Si, 0,25—0,45 Mn, 0,5—0,7 Cr, 0,2—0,4 Ni u. 0,15—0,25 Mo (Matrizen geringer Stärke u. zur Verarbeitung stark verschleißender Metalle), in Frankreich wird ein Stahl mit 0,5 C, 0,7 Cr, 1,5 Ni, 0,3 Mo u. 0,2 V bevorzugt. Warmfeste Stähle (z. B. Autoklaven für 450° u. 250 at) haben 0,2—0,4 C, 0,5—0,7 Cr, 2—3 Ni u. 0,5—0,7 Mo oder 0,1—0,15 C, bis 0,6 Si, 0,7—1 Mn, bis 0,03 S, bis 0,03 P, 15,5—17 Cr, 12,5—14,5 Ni u. 2,5—3,5 Mo; Cr—Ni—Mo-Stähle nicht genannter Zus. werden auch für Hochdruckgasflaschen verwendet; als korrosionsbeständige Stähle sind 18-8-Cr—Ni-Stähle mit 2—4% Mo genannt; in der Holzdest. werden Stähle mit 20—28 Cr, 10 Ni u. 3 Mo verwendet, in der amerikan. Papierindustrie übersteigt der Mo-Geh. sogar 4%. (Centre Inform. Nickel Ser. B. Nr. 14. 16 Seiten. Ecole nationale supérieure de l'Aéronautique.) PAHL.

**Henri Patin**, *Zinklegierungen für Spritzgußzwecke*. Nach allg. Erörterungen über die Besonderheiten u. Grenzen des Spritzgußverf. wird über die Ausgestaltung der Formen u. ihre Werkstoffe sowie die Eigg. der Gußstücke berichtet. (Mét. Corrosion-Usure 17 (18). 123—32. Juli 1942.) GEISSLER.

**F. E. Wing**, *Unmittelbares Schmelzen von sulfidischen Kupfererzen im Konverter*. Nach einem Überblick über die bisherigen Verss. (KNUDSEN-Prozeß) wird auf ein Verf. eingegangen, welches darin besteht, daß man eine Mischung aus Erz u. Flußmittel (SiO<sub>2</sub>) in einen Konverter einbringt, in welchem sich fl. Stein zur Einleitung des Verblasens befindet. Die Verbrennungswärme des Fe u. S soll zur Schmelzung der Beschickung ausgenutzt werden. Es wird auf einen reichen Stein geschmolzen, von dem ein Teil in einer neuen Charge zur Einleitung des Blasevorganges benutzt wird. (Engng. Min. J. 142. Nr. 11. 70. Nov. 1941.) GEISSLER.

**B. Wood**, *Glühen von Kupfer im elektrischen Ofen*. Wegen der Möglichkeit der gleichmäßigen Wärmeverteilung ist der elektr. Ofen bes. günstig beim Glühen von dünnen Cu-Blechen oder feinem Cu-Draht. Beim Weichglühen von gewalztem oder gezogenem Gut ist die Ofenart wegen der genauen Temp.-Kontrolle vorteilhaft. Um eine Kühlung des Gutes in der Ofenatmosphäre zu ermöglichen, verbindet man den Glühofen mit einer wassergekühlten Kammer. (Machinist 85. 116 E. 21/6. 1941.) GEISSLER.

**Henri Portier**, *Gußstücke aus Leichtmetall*. Nach einigen allg. Ausführungen über die bei der Herst. von Gußstücken auftretenden Fehler u. über die Vorgänge bei der Erstarrung wird der Einfl. des Herst.-Verf. durch Gießen auf die Konstruktion von Leichtmetallgußstücken eingehend behandelt. An Hand von zahlreichen Beispielen wird gezeigt, wie sich z. B. ungleichmäßige Abkühlung u. Schwindung auswirken u. mit welchen Mitteln der Konstrukteur den Schwierigkeiten begegnen kann. Zum Schluß wird noch auf den Einfl. der Metallzus. u. des Formstoffs eingegangen. (Mécanique 28. 137—43. Juni 1942.) BÜLTMANN.

**Hans Röhrig**, *Schmelztechnik und Gußteilbeschaffenheit bei Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Die Arbeit befaßt sich mit den auf die Gußqualität bes. schädigend wirkenden Oxydeinschlüssen u. Gasblasen. Die Oxydeinschlüsse treten auf in Form harter Körner (Korundbildg. infolge Oxydation von Al-Teilen an der Oberfläche der Schmelze, wodurch die Werkzeuge zur spanabhebenden Bearbeitung beschädigt werden) u. von feinen Häutchen, die dazu neigen, Gasblasen festzuhalten. Die Form der Häute wird an Hand von Schlibbildern besprochen u. ihre Herkunft erläutert. Ihre Beseitigung durch Behandlung mit Flußmitteln wird kurz gestreift. Der Gasgeh. des Al rührt hauptsächlich von aufgelöstem H<sub>2</sub> her. Die Aufnahme geschieht in erster Linie aus der Luftfeuchtigkeit. Zur Gasentfernung läßt man die Schmelze meist in der Nähe des F. abstehen. Die Tatsache, daß die Gasabscheidung im Augenblick der Erstarrung am größten ist, setzt voraus, daß das Gas an den Säumen der in die Schmelze hineinwachsenden Krystalle am stärksten angereichert ist. Die Vorstellung wird an zahlreichen Verss., die mit Proben aus 99,99%ig. Al ausgeführt wurden, nachgeprüft. Das Metall wurde in Kohleformen nach G. GÜRTLER zur Erstarrung gebracht u. die Oberfläche beobachtet. Außerdem wurden Schliffe angefertigt. Der Einfl. der Schwindung auf die Ausbildg. der Korngrenzenlunker u. Risse wird erörtert. (Gießerei 29. 285—91. 21/8. 1942. Lautwerk, Metallforschungsstelle der Vereinigten Aluminiumwerke Akt.-Ges.) GEISSLER.

**H. Kalpers**, *Der Wasserstoff in Aluminiumschmelzen und seine Entfernung*. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 210—11. 5/9. 1942. — C. 1942. II. 2197.) GEISSLER.

**P. M. Haenni**, *Aluminiumlegierungen in der modernen Kriegsführung*. Überblick über die Rohstofflage u. die für Luftfahrtzwecke in Frage kommenden Al-Legierungen. (Metal Ind. [London] 60. 302—04. 325—26. 8/5. 1942.) GEISSLER.

**A. A. Botschwar** und **O. S. Shadajewa**, *Theorie des Schwindens bei Buntmetalllegierungen*. Literaturangaben zur Frage des Schwindens einiger metall. Systeme u. Hinweis auf darin enthaltene Widersprüche. Es wird ein Zusammenhang festgestellt

zwischen der Veränderung des Schwindens von Legierungen eines gegebenen Syst. u. ihrem Zustandsdiagramm. Die Abhängigkeit des Gießschwindens für metall. Systeme, die ein Eutektikum aus fast reinen Komponenten bilden, ist die gleiche wie für Fälle der Bldg. einer ununterbrochenen Reihe fester Lösungen. Erörterung der Abhängigkeit des Schwindens beim Gießen von der Zus. der Legierungen in den Systemen mit komplizierten Phasenumwandlungen. Besprechung der Zustandsdiagramme u. des Schwindens für die Systeme Pb-Sn u. Sn-Zn. (Литейное дело [Gießerei] 12. Nr. 5. 5—8. Mai 1941. Moskau.) HOCHSTEIN.

**Reiner Hartmann**, *Beiträge zur Faltenbildung und -verhinderung beim Ziehen von Hohlkörpern*. Unters. der Faltenbildg. beim Ziehen in ihren Entstehungsursachen u. Auswirkungen. Bei Werkstücken, die keine zylindr. Form haben, wurde als Ursache die stärkere Dehnung des Bleches festgestellt, die eine vorzeitige Verminderung der Tiefziehfähigkeit des Bleches durch zu starke Verzerrung des Gefüges hervorrief. Dies war auf den hohen Blechhalterdruck zurückzuführen. Bei paraboloid. Werkstücken treten ferner noch Ziehfallen auf, wie sie im Gegensatz zu den Fließfallen bezeichnet werden. Es ist mit den bisher zur Anwendung gebrachten Mitteln möglich, die Bldg. von Fließfallen zu verhindern, während die Ziehfallen da mit nur beseitigt werden können. (Techn. Zbl. prakt. Metallcarb. 52. 53—56. 75—77. 95—97. 119—22. Juni 1942. Erfurt.) HOCHSTEIN.

**W. Steinke**, *Blankglühen und Härten von Blechen, Bändern und Drähten aus Eisen und Nichteisenmetallen*. Erörterung der wesentlichen Grundzüge u. Merkmale einer zunderfreien Glühung von Stahl u. Metallen in gasförmigen Mitteln u. in Salzbadern. Bestimmend für die Auswahl einer Glüh- oder Härtereianlage sind immer die gegebenen Betriebsverhältnisse u. die Art u. Beschaffenheit des anfallenden Härtegutes. Bei der Wärmebehandlung von Metallen sind folgende Bedingungen einzuhalten: Gleichmäßigkeit der Temp., Maßhaltigkeit u. sauberes Aussehen nach der Temp. Behandlung sowie wirtschaftliche u. meist rasche Wärmeübertragung. (Kalt-Walz-Weit 1941. 33—36. Mai.) HOCHSTEIN.

**John P. Walsted**, *Vereinfachung der Schweißmetallurgie*. Erörterung eines Vorschlages für die Einteilung der Schweiß- u. Lötverfahren. (Steel 108. Nr. 13. 62, 64 bis 65. 31/3. 1941.) HOCHSTEIN.

**Frederick H. Dill**, *Reinigung von Stahl mit dem Schweißbrenner*. Es werden allg. Richtlinien für die Vorbereitung von Stahlbauten mit dem Schweißbrenner zwecks Herst. von Schutzanstrichen gegeben. Derart bearbeitete Stahlteile weisen im Gegensatz zu mit Sand gereinigten Teilen eine raue Oberfläche auf. Jedoch haftet die aufgetragene Farbe sehr fest auf dem Stahl. Es wird ein Vgl. hinsichtlich der bei der Reinigung erreichbaren Oberflächentemp., Arbeitsgeschwindigkeit u. des Brennstoffaufwandes bei Verwendung von Acetylen, H<sub>2</sub> u. Propan als Brennstoff gegeben u. kurz einige geeignete Brennerausführungen besprochen. (Weld. J. 20. 231—34. April 1941.) HOCHSTEIN.

**Heinrich Schmidt**, *Beitrag zur Ausbesserung von bearbeiteten Stahlgußkörpern durch Schweißen*. Ausgeführte Ausbesserungsschweißungen kleiner Fehler u. großer Lunkerstellen an bearbeiteten Stahlguß-Maschinenelementen werden in der Fertigungsfolge erläutert. Zum Vgl. für derartige Aufgaben sind metallograph. u. mechan. Vers. Ergebnisse von Probeschweißungen wiedergegeben, die 1. auf kaltem Grundwerkstoff, 2. bei Vorwärmung des Grundwerkstoffs nur an der Schweißstelle u. den benachbarten Zonen mit Gasflammen u. 3. bei mehrfacher durchgehender Vorwärmung des Grundwerkstoffes, abschnittsweiser Niederschmelze großer Schweißvoll. bei jeweils unterschiedlicher Vorwärmtemp. des Probestückes u. mehrfachem Spannungsfreiglühen durchgeführt wurden. Die Vers. zeigen, daß es vielfach durch Schweißen möglich ist, kleinere Fehler u. selbst große Lunkerstellen an mechan. bis auf Schleifübermaß oder schon auf Fertigmaß bearbeiteten Stahlkörpern auszubessern, ohne daß wesentliche Formänderungen oder Spannungen auftreten. (Elektroschweiß. 13. 131—37. Sept. 1942. Lauchhammer.) GEISSLER.

**R. Saleilles**, *Wiederherstellung von Gußstücken durch autogenes Schweißen*. Die beim Schweißen von Gußstücken zu beachtenden Faktoren betreffen einmal den Werkstoff u. zum anderen die Form. Bes. ist eine Umwandlung von grauem in weißes Gußeisen zu vermeiden. Die Überhitzung des Werkstoffs ist auf das geringstmögliche Maß zu beschränken. Um diese Bedingungen zu erfüllen, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen: Verwendung von Schweißstäben mit 3—4% Si; Säuberung der gegossenen Schweißstäbe durch Schleifen; Verwendung einer genügend kräftigen Schweißflamme (allg. 150 l/mm für kalten Guß u. 100 l/mm für vorgewärmten Guß); so schnell wie möglich schweißen; den richtigen Flammenabstand wählen; die Verwendung von Flußmitteln; die Schweißstelle möglichst dünnflüssig halten u. möglichst horizontal lagern, gegebenenfalls Dünnflüssigkeit durch Graphit zu erzielen. Zum Schluß werden

einige Beispiele von Schweißungen gebracht. (*Métallurgie Construct. mécan.* 74. 1—3. April 1942. Inst. für autogenes Schweißen.) PAHL.

**L. Péter**, *Untersuchung und praktische Anwendung des ELIN-Hafergutschweißverfahrens im Brückenbau*. Beschreibung der Herst. der Schweißnähte an den 7 m langen I-förmigen Querträgern der Arpadbrücke über die Donau bei Budapest. Über die Unters. der Verschweißungen mittels Zerreiß- u. Biegeproben sowie auf makroskop. Wege wird berichtet. (*Elektroschweiß.* 13. 125—31. Sept. 1942. Budapest.) GEISSLER.

**R. Mailänder und K. Dies**, *Beitrag zur Erforschung der Vorgänge beim Verschleiß*. Durchführung von grundsätzlichen Verschleißunterss. an dem Reibpaar Weich-eisenprobe—gehärtete Cr-Stahlgleitenscheibe bei rein gleitender trockener Reibung. Hierbei nimmt der Verschleiß mit steigender Flächenpressung nicht verhältnismäßig zu. Der mit einem Höchst- u. Tiefstwert versehene Verschleißkurvenverlauf wird nicht von einer vorausgegangenen Kalthärtung beeinflusst. Verschleißkurven mit unzeitigem Verlauf wurden außer beim Laufen in feuchter Luft auch bei Verss. in techn. reinem N<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub> erhalten. Stetig ansteigende Verschleißkurven ergaben sich beim Laufen in trockener Luft, verd. Luft u. in techn. reinem O<sub>2</sub>. Die Erscheinung des Verschleißgrößt- u. -kleinstwertes ist somit stark von den chem. Grenzflächenvorgängen u. dem umgebenden Mittel abhängig. Beim Verschleiß spielen in der Hauptsache mechan. u. chem.-physikal. Vorgänge eine Rolle. Die analyt. Unters. des Verschleißstaubes u. der Verschleißflächen läßt den Schluß zu, daß die Abnutzung im Gebiet des Verschleißgrößtwertes als am wenigsten von den chem. Einwirkungen beeinflusst anzusehen ist. Eine Verminderung des Verschleißes wird durch Bldg. von sehr dünnen, harten nitrid- u. oxydreichen Schichten bewirkt. *Metallograph. Unterss.* zeigen einen großen Einfl. chem.-mechan. Vorgänge auf das Gefüge der Verschleißschicht. (*Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber.* 5. 209—38. Aug. 1942.) HOCHSTEIN.

**Leo Cavallaro**, *Physikalisch-chemische Untersuchungen über die Korrosionserscheinungen bei gewöhnlichen und Spezialstählen*. Vf. gibt zunächst einen Überblick über die in der Literatur vorliegenden Unterss. über Schutzfilme auf Metallen, Potentialmessungen, die Deutung des elektrochem. Mechanismus der Korrosion, die neuere Deutung der Potential-Zeit-Kurven u. neueste Arbeiten. Im II. Teil wird die Vers.-Einrichtung beschrieben, bei der neben der eigentlichen elektrochem. Unters. eine photograph. bzw. kinematograph. Aufnahme der Probe im Vers. ausgeführt wird, u. der allg. Verlauf der Messungen erläutert. Bei Messungen an bereits zuvor angegriffenen Anoden zeigt sich, daß häufig der Beginn des Durchgangs von Kurzschlußstrom unter Bldg. neuer Angriffszentren erfolgt, jedoch bewirkt der vorausgehende Angriff eine Abschwächung der Korrosionswiderstandes. Die erhaltenen Kurzschlußstromstärken u. -potentiale (KSS. bzw. KSP.) stehen in Einklang mit der angemessenen Einordnung der Metalle u. ihrem visuell beobachteten Verh. beim Angriff. Im allg. sind 3 Perioden zu unterscheiden: während der „Widerstandsperiode“ stabilisiert sich das KSP. bei sehr hohen (edlen) Werten, ohne daß Angriff erfolgt, in der „Latenzperiode“ treten starke Schwankungen des KSP. auf, in der 3. Periode vermehren sich die Angriffspunkte u. die KSP. streben einem Grenzwert zu; die KSS. sind nicht proportional der Zahl der Angriffsstellen, sondern nehmen bei einigen Stählen etwas ab. Beim Übergang zu stärkeren Angriffsmitteln wird allmählicher Übergang von vollständigem Widerstand zu vollständigem Angriff beobachtet. (*Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna* 3. 69—93. 95—112. 3 Tafeln. Mai 1942. Sesto S. Giovanni, Wiss.-techn. Inst. E. Breda.) R. K. MÜ.

**L. Matteoli und L. Cavallaro**, *Der Einfluß des Kohlenstoffgehaltes auf die Korrosion der nichtrostenden Stähle vom Typ 18—8*. Die Unters. der Korrosion von Stählen mit 0,07, 0,14 u. 0,19 (‰) C neben 18 Cr u. 8 Ni in LiCl-Lsg. nach einer Wärmebehandlung, die zur Ablagerung von Cr-Carbiden an den Korngrenzen führt, zeigt, daß eine Zunahme des C-Geh. nicht nur die interkristalline Korrodierbarkeit erhöht, sondern auch die Beständigkeit gegen lokale Korrosion herabsetzt. Nach Abschrecken von 1200°, wobei C in fester Lsg. verbleibt, u. Anlassen auf 700° ist ein Unterschied im Korrosionsverh. der untersuchten Stähle nicht mehr festzustellen. (*Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna* 3. 119—24. Juni 1942. Sesto S. Giovanni, Wiss.-techn. Inst. E. Breda.) R. K. MÜLLER.

**Leo Cavallaro**, *Über die elektrochemische Schnelluntersuchung der Korrosionsbeständigkeit nichtrostender Stähle*. Mit Stählen mit 0,07—0,41 (‰) C, 0,4—1,0 Si, 0,2—0,9 Mn, 13,5—20 Cr, 0—11,6 Ni u. 0 bzw. 2 W werden Potentialmessungen nach FENWICK (C. 1936. I. 1497) vorgenommen. Die erhaltenen Ergebnisse lassen die Brauchbarkeit der Meth. erkennen u. sind auch zu Schlußfolgerungen bzgl. des Mechanismus der Korrosionsprozesse verwertbar. (*Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna* 3. 125—28. Juni 1942. Sesto S. Giovanni, Wiss.-techn. Inst. E. Breda.) R. K. MÜLLER.

**Leo Cavallaro**, *Elektrochemische Messung der Stärke des Korrosionsangriffs verschiedener Elektrolyte auf einige nichtrostende Stähle.* (Vgl. vorst. Ref.) Für die Korrosionsunters. an Cr- u. Cr-Ni-Stählen werden wss. Lsgg. von LiCl, NaCl, KCl, KBr u. KJ in solcher Konz. verwendet, daß die elektr. Leitfähigkeit bei allen Lsgg. dieselbe ist. Die elektrochem. Unters. ergibt, daß die Korrosionswrkg. der verschied. Salze stark verschied. ist, u. zwar ist die Reihenfolge der korrodierenden Wrkg. bei den Anionen  $Cl' > Br' > J'$ , bei den Kationen  $K' > Na' > Li'$ . (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 129—30. Juni 1942. Mailand.) R. K. MÜLLER.

**Leo Cavallaro**, *Elektrochemische Messung der Korrosionsbeständigkeit nichtrostender Stähle in Abhängigkeit von den Wärmebehandlungen.* Bei zwei Stählen mit 0,16 (0,20) (%) C, 0,38 (0,40) Si, 0,20 (0,30) Mn, 1,12 (1,0) Ni, 13,76 (14,0) Cr, 0,021 (0,018) S u. 0,023 (0,022) P wird durch elektrochem. u. mkr. Unters. festgestellt, daß ein Abschrecken von 1000° mit u. ohne nachfolgendes Anlassen auf 200, 400 oder 700° zum Verschwinden des Korrosionsangriffs führt. In Mikroaufnahmen werden die durch die Wärmebehandlung bewirkten Gefügeänderungen gezeigt. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 130—32. 1 Tafel. Juni 1942. Mailand.) R. K. MÜLLER.

**I. K. Bobkowski**, *Kathodischer Schutz von Rohrleitungen.* Vf. bespricht die Grundlagen u. die Zweckmäßigkeit des Kathodenschutzes von im Erdboden verlegter Rohrleitung u. weist darauf hin, daß in UdSSR nur 3 Anlagen zum Schutze von Erdleitungen im Betrieb u. 15 Anlagen erst projektiert, aber noch nicht ausgeführt sind. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 2. 111—14. Febr. 1941.) V. FÜNER.

**A. M. Iwanowa**, *Über den Ersatz von Blei in Elektrofiltern.* Durch Verwendung von Fe, das mit Mettlicher Kacheln geschützt ist (Verb. mit säurefestem Kitt), läßt sich eine wesentliche Pb-Ersparnis bei Elektrofiltern erzielen. Es wird empfohlen, die bes. gefährdeten Rohrteile aus säurefestem Eisenbeton herzustellen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 6. 30—31. Febr. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Rudolf Kolumek**, Meißen, *Herstellung von Gipsmodellplatten für die Maschinenformerei*, dad. gek., daß das Modell hälftig in einen Ring eingesetzt u. in plast. M. eingebettet wird, worauf ein 2. aufgesetzter Ring u. nach Entfernung der plast. M. der nunmehr dem umgekehrten, mit Modell versehenen Ring wieder aufgesetzte Ring mit Gipsmasse ausgefüllt wird, so daß nach Trennung der Ringe u. Entnahme des Modells von diesen beiden Formteilen durch Ausgießen aufgesetzter Ringe die eigentlichen Modellplatten erhalten werden, die dann mit einer aus einer Weingeistharzlg. unter Beifügung von Al-Pulver bestehenden Glasurschicht überzogen werden. — Dadurch, daß bei sämtlichen Formgängen plast. Massen oder Gips verwendet werden, verbleiben Mutterformen, von denen ohne weiteres bei Beschädigung der Maschinenformplatten neue Platten abgegossen werden können. (D. R. P. 726 889 Kl. 31 c vom 4/2. 1940. ausg. 22/10. 1942.) GEISSLER.

**Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges.**, Mülheim-Ruhr, *Herstellung von Schleuder- gußstücken*, bes. Rohren, in Gießformen, welche mit einer Auskleidung aus körnigen Stoffen versehen sind, wobei durch entsprechend hohe Umfangsgeschwindigkeit der Form der Zusammenhalt des Fatters in sich bewirkt wird. Um der im Formfutter eingeschlossenen Luft u. den beim Gießen sich entwickelnden Gasen die Möglichkeit des Abzuges in radialer Richtung durch die Formwand zu geben, stellt man diese als poröse M. durch Fritten oder Sintern von Metallpulver, -spänen oder -schwamm her. Ein Ausschleudern der Auskleidungsmasse wird dad. verhindert, daß man die Porengrößen der Innenschicht kleiner hält als die durchschnittliche. (Holl. P. 53 145 vom 17/11. 1939, ausg. 15/9. 1942. D. Prior. 7/12. 1938.) GEISSLER.

**Hundt & Weber G. m. b. H.** (Erfinder: **Albert Sälzer**), Geisweid, Kr. Siegen, *Umgießen rohrartiger Körper*, bes. solcher, die mehrfach gebogen sind oder eine geringe lichte Weite aufweisen, mit Metall von demselben oder höherem F. unter Durchleiten von Gasen oder Fl. durch das Rohr, dad. gek., daß Gas oder Fl. unter regelbarem Gegendruck durch das Rohr geleitet wird, der vorteilhaft dem Verformungswiderstand des Rohres bei seiner Erweichungstemp. annähernd die Waage hält. — Ein Eindringen der Rohre, deren Verformungswiderstand in der Nähe ihres F. außerordentlich gering ist, soll vermieden werden. (D. R. P. 726 599 Kl. 31 c vom 17/1. 1941, ausg. 16/10. 1942.) GEISSLER.

**August Thyssen-Hütte Akt.-Ges.**, Deutschland, *Erhöhung der Leistung von Schachtöfen, insbesondere Hochöfen.* Das Einblasen des Windes erfolgt durch mehrstufige Blasformen, die derart gegeneinander verschiebbar u. einstellbar angeordnet sind, daß die Rüssel der Blasformstufen in verschied. Ebenen in den Ofen ausmünden. Gleichzeitig kann Wind von verschied. Pressung, verschied. Temp. oder verschied.

O-Geh. in den Ofen eingeführt werden. Vorrichtung. (F. P. 858 847 vom 8/8. 1939, ausg. 4/12. 1940.) WITSCHER.

**Giulio d'Angelo**, Terni, Italien, *Einschmelzen von Gußeisen im Kupolofen ohne Verwendung von Koks als Brennstoff*. Die zum Schmelzen erforderliche Wärme wird durch mit fl. oder gasförmigem Brennstoff gespeiste Brenner erzeugt, die in über dem Herd angeordnete Brennkammern münden. (It. P. 381 229 vom 5/3. 1940.) GEISSLER.

**Vandalo Bonfanti und Andrea Luoni**, Turin, *Herstellung von Reinigungsmitteln, insbesondere für die Reinigung von Gußeisen*. Das Mittel besteht aus einer pulverförmigen Mischung von 40—60 (%) Kalk, 5—15 Na-Borat, 10—30 Na-Carbonat (Solvaysoda) u. 10—30 Si. (It. P. 380 868 vom 9/2. 1940.) WITSCHER.

**Friedr. Krupp Akt.-Ges.**, Essen, *Herstellung von Läufern für Rotationskompressoren und von ähnlichen Werkstücken*, die aus einer Stahlwelle u. einem gußeisernen Körper bestehen, dad. gek., daß der Gußeisenkörper mit der Welle in der Weise durch Gießen verbunden wird, daß in eine Überlauform mehr Gußeisen eingegossen wird, als zur Bldg. des Gußeisenkörpers erforderlich ist, wobei durch entsprechende Anordnung der das fl. Eisen zuführenden Abschnitte eine Drehbewegung des Gußeisens um die Welle erzielt wird. — Die Welle wird zunächst durch das zuerst eingegossene, sie umströmende Gußeisen erhitzt u. kann daher mit dem nachfolgenden Metall gut verschweißen. (Schwz. P. 219 212 vom 3/7. 1940, ausg. 1/5. 1942. D. Prior. 27/7. 1939.) GEISSLER.

**Deutsche Eisenwerke A.-G.**, Mülheim, Ruhr (Erfinder: **Albrecht von Frankenberg und Ludwigsdorf**, Mülheim, und **Heinrich Projahn**, Gelsenkirchen), *Herstellung von schweren Gußstücken aus höher schmelzenden Metallen*, bes. Gußeisen oder Stahl, dad. gek., daß in einem äußeren porösen Formgehäuse aus gefrittetem oder gesintertem Metallpulver oder dgl. die eigentliche Gießformwandung aus Sand oder dgl. Formstoffen gebildet ist. — Das Formgehäuse ist unbegrenzt lange zur Herst. selbst schwerster Gußstücke haltbar u. gestattet unter Vermeidung jeglicher Abschreckung eine gute Abfuhr der eingeschlossenen Luft u. der beim Gießen sich bildenden Gase. (D. R. P. 725 946 Kl. 31 c vom 30/12. 1938, ausg. 2/10. 1942.) GEISSLER.

**Gottfried Becker, Karl Daeves und Fritz Steinberg**, Deutschland, *Gegenstände aus Eisen und Stahl mit durch Diffusion an Silicium angereicherter Oberfläche*. Die Gegenstände bestehen aus Fe-Legierungen mit  $< 0,1$  (%) C; wenn aus bes. Gründen der für die Gegenstände verwendete Stahl  $> 0,1$  C besitzen muß, dann muß vor dem Silizieren ein Entkohlen der Oberfläche des Gegenstandes auf mindestens 2 mm Tiefe stattfinden, um in der Oberfläche einen C-Geh.  $< 0,1$  zu erhalten. — Schnelle Diffusion; gute physikal. Eigg. der Diffusionsschicht; verbessertes Eindringen der Oberfläche enschiebt in das Grundmetall. (F. P. 872 392 vom 21/5. 1941, ausg. 5/6. 1942. D. Prior. 13/3. 1939.) HABEL.

**Gottfried Becker, Karl Daeves und Fritz Steinberg**, Deutschland, *Gegenstände aus Eisen und Stahl mit chromierter Oberfläche* bestehen aus Fe-Legierungen mit 0,02 bis 0,4 (%) C u. 2—6 Mn bei sonst beliebiger zweckentsprechender Zusammensetzung. Zusätzliche Gehh. an 0,2—0,3 P u. erhöhte Si-Gehh., vorzugsweise 1—2 Si, begünstigen die Chromierung. — Kein nachteiliger Einfl. des C-Gehaltes. (F. P. 873 415 vom 30/6. 1941, ausg. 8/7. 1942. D. Prior. 27/2. 1939.) HABEL.

**Gottfried Becker, Karl Daeves und Fritz Steinberg**, Deutschland, *Gegenstände aus Eisen oder Stahl mit durch Chromieren korrosionsfest gemachter Oberfläche*. Die Gegenstände sind hergestellt aus Fe-Legierungen mit  $< 0,2$  (%) C, 2—6 Cr u. 0,3—3 V, vorzugsweise mit 0,1 C, 3—4 Cr u. 0,5—1,5 V. Ferner kann 0,3—3 Mo vorhanden sein; das ganz oder zum Teil durch W ersetzt sein kann; bei Anwesenheit von Mo soll der Cr-Geh. 0,5—5 vorzugsweise 1—2 betragen. Gehh. von 1—2 Si erleichtern die Cr-Diffusion. — Durch den gleichzeitigen Geh. an Cr u. V wird die schädliche C-Wanderung unterbunden; die chromierten Oberflächen sind beständig gegen physikal. u. chem. Beanspruchungen. (F. P. 873 724 vom 9/7. 1941, ausg. 17/7. 1942. It. P. 389 502 vom 4/6. 1941. Beide D. Prior. 17/7. 1940.) HABEL.

**Gottfried Becker, Karl Daeves und Fritz Steinberg**, Deutschland, bzw. **Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Gegenstände aus Stahl mit durch Chromieren korrosionsfest gemachter Oberfläche*. Die Gegenstände sind hergestellt aus Stahl mit 0,02—0,4 (%) C u. einem Si-Geh., der größer ist als der übliche, vorzugsweise  $> 1$ ; der C-Geh. soll durch Carbiddbildner, bes. Ti, abgebunden sein. Statt Ti kann auch Nb, Ta oder V vorhanden sein. Beispiel: 0,05 C, 0,31 Mn, 3,5 Si u. 0,25 Ti. — Große Diffusionstiefe; gute physikal. u. chem. Eigenschaften. Vgl. Belg. P. 439 728: C. 1942. 1. 2706. (F. P. 873 769 vom 10/7. 1941, ausg. 20/7. 1942. D. Prior. 7/12. 1939. It. P. 389 645 vom 18/11. 1940. D. Prior. 7/12. 1939.) HABEL.

**S. A. Acciaierie e Ferriere Lombarde Falck**, Mailand, *Kaltverformen von Gegenständen aus Eisen oder Stahl*. Die Oberfläche der Gegenstände wird mit Leichtmetallpulver, z. B. Al oder Mg in Mischung mit Seifenpulver oder dem Pulver eines anderen schlüpfrigen Werkstoffes bedeckt. Hierbei erübrigt sich die Anwendung von Ziehriet u. der Verbrauch von Seifenpulver wird herabgesetzt. (It. P. 387 980 vom 14/2. 1941.)

**Arthur Sprenger**, Deutschland, *Ofen zum Erwärmen von Blöcken aus Eisen, Stahl oder anderen Metallen*, deren Endtemp. nicht über derjenigen Temp. liegt, bei welcher die durch Oxydation der Metalloberfläche gebildeten Oxyde (Zunder, Walzsinter) zusammenschweißen oder schmelzen. Die Sohle des Ofens besteht aus demselben oder einem ähnlichen lose aufgebracht Material, wie es durch die Oxydation der Blockoberfläche entsteht; sie besteht z. B. aus Walzsinter, der hinter dem ersten Stieh von den vorgewalzten Blöcken abfällt. Vorzugsweise wird zwischen diesem Material u. dem Schamottemauerwerk des Herdes eine Schicht aus Chromit u. Magnesitstampfmasse vorgesehen. (F. P. 870 137 vom 18/2. 1941, ausg. 3/3. 1942. It. P. 388 524 vom 26/2. 1941. Beide D. Prior. 12/12. 1940.)

**Hugo Sprungmann**, Deutschland, *Härten von Lochdornen* für die Herst. von nahtlosen Rohren. Der neue oder nachgeschmiedete Dorn wird ganz auf Härtetem. erhitzt u. dann mit Ausnahme der Dornspitze bis zur vollständigen oder fast vollständigen Erkaltung unmittelbar durch eine Fl. oder durch Preßluft gekühlt. Die aus der Fl. herausragende Dornspitze (etwa 25 mm lang) wird mit einem Salz oder einem anderen milde wirkenden Härtemittel bestreut oder begossen. — Erhöhte Haltbarkeit: keine Spannungen in der höchstbeanspruchten Dornspitze. (F. P. 871 968 vom 6/5. 1941, ausg. 23/5. 1942.)

**Dortmund-Hoerder Hüttenverein Akt.-Ges.**, Deutschland, *Härten von langen Voll- oder Hohlkörpern*. Die Körper werden in senkrechter Lage erhitzt u. dann in waagerechter Lage abgeschreckt. Vorzugsweise werden sie während des Abschreckens noch in Umdrehung versetzt. — Gleichmäßige Durchhärtung. (F. P. 872 908 vom 6/6. 1941, ausg. 23/6. 1942. D. Prior. 4/3., 11/3. u. 5/4. 1940.)

**Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges.**, Lautawerk, Lausitz, *Raffination von Aluminiumlegierungen*, bes. Al-Abfällen, durch ein Seigerverf. unter Ausfällung von eisenreichen Kristallen. Das zu reinigende Metall wird mit solchen Schwermetallen versetzt, die, wie Cu, in der Al-Legierung als Legierungsbestandteile erwünscht sind u. die das Eutektikum zwischen Al, Fe u. dem Schwermetall zu niedrigeren Fe-Geh. verschieben als dem schwermetallfreien Eutektikum entspricht. Die Cu-Anreicherung kann durch Entfernung eines Teils des Al erfolgen. (It. P. 389 679 vom 27/6. 1941. D. Prior. 4/7. 1940.)

**G. Siebert G. m. b. H.**, Hanau a. M., *Wärmebehandlung von Leichtmetallen und ihren Legierungen* durch Erhitzen in Schmelzbädern, die mindestens ein Salz einer anorgan., N u. O enthaltenden Säure enthalten, bei Temp. zwischen 300 u. 550°. dad. gek., daß man die Erhitzung in Badbehältern vornimmt, die mindestens oberflächlich aus chromhaltigem Stahl bestehen. — Eine Abgabe von Fe von der Behälterwand an das Salzbad, was zu Explosionen führen kann, soll vermieden werden. (Schwz. P. 218 698 vom 8/3. 1939, ausg. 16/4. 1942. D. Prior. 12. u. 31/3. 1938.)

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Charles E. Nelson**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von reinem Magnesium aus unreinem Metall*. Das Metall wird mit 10 bis 50% Pb, Sn, Ca, Bi, Sb oder Si zwecks Legierungsbgd. erhitzt, worauf man die Temp. bis zur Verdampfung des Mg steigert. Aus den Dämpfen, die vorzugsweise durch ein Filter aus festen Alkali- oder Erdalkalimetallhalogeniden geleitet werden, wird ein sehr reines Metall gewonnen. Man arbeitet zweckmäßig bei einem Unterdruck von < 2 mm Hg-Säule u. Temp. von 500—800°. (A. P. 2 231 023 vom 23/2. 1939, ausg. 11/2. 1941.)

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler** (Erfinder: **Albert Ruder**), Frankfurt a. M., *Entfernung von Silicium aus Beryllium*, dad. gek., daß das Ausgangsgut bis zur Red. der in ihm enthaltenen Si-Verbb. erhitzt wird, worauf mit schwach alkal. Lsgg. ausgelaugt wird. — Die ohne große Br-Verluste erfolgende Auslaugung kann z. B. mit einer etwa 5%ig. Alkalihydroxydlsg. vorgenommen werden. (D. R. P. 725 442 Kl. 40 a vom 3/2. 1939, ausg. 13/10. 1942.)

**Franz Unger**, Braunschweig, *Elektromagnet für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung*, dad. gek., daß die Schenkel des Magneten so ausgebildet sind, daß 1. sie beim Aufsetzen auf die Prüffläche derart zur Prüffläche geneigt sind, daß 1. sie beim Aufsetzen auf die Prüffläche derart zur Prüffläche geneigt sind, daß jede Senkrechte auf der zwischen den beiden Aufsetzflächen der Magnetschenkel in deren Flucht liegenden Ebene keine Teile des Elektromagneten trifft; — 2. der Abstand zwischen den beiden

auf der Prüfstückoberfläche aufliegenden Polflächen gleich der Länge der Innenkanten der Polflächen oder kleiner als diese ist. — Zeichnung. (D. R. P. 726 235 Kl. 42 k vom 11/8. 1939, ausg. 9/10. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Dortmunder Union Brückenbau-Akt.-Ges.**, Dortmund, *Prüfflüssigkeit für das Magnetpulververfahren*, bei welchem die ferromagnet. Teilchen in W. als Trägerfl. suspendiert sind, gek. durch Zusätze, die die Oberflächenspannung der Trägerfl. erniedrigen u. damit ihre Benetzungsfähigkeit erhöhen u. die gegebenenfalls noch alkal. reagierende Stoffe enthalten. Bes. geeignete Zusätze sind z. B. die Alkalisalze von sulfonierten Fettsäuren u. andere Netzmittel, Seife, Alkohole oder dergleichen. Derartige Zusätze bewirken eine gleichmäßige Verteilung der Aufschwemmung auf der Oberfläche des Werkstückes. Durch die gleichmäßige Benetzung wird auch die Anzeige erheblich deutlicher u. empfindlicher. (Schwz. P. 218 917 vom 20/6. 1940, ausg. 16/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Löt.* bes. zur Verb. von Zn-Lagerlegierungen mit Stützzachalen aus Fe, bestehend aus 20—50 (%) Cd, einem oder mehreren Metallen der Fe-Gruppe, Al oder Cu in einer Gesamtmenge von 0,1—2 u. Zn als Rest. Beispiel: 60 Zn, 38,5 Cd, 0,8 Al, 0,4 Fe, 0,3 Cu. (It. P. 389 376 vom 2/6. 1941. D. Prior. 12/6. 1940.) GEISSLER.

**Stefano Krajcirik**, Albona d'Istria, Pola, *Schweißpulver*, bestehend aus 30,30 (%) Na<sub>2</sub>O, 1,75 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,40 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 65,70 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit einem Zusatz von 25—50 Vol.-% Eisen- oder Stahlfeilspänen. Das Pulver ist geeignet zum Schweißen von Eisen mit Eisen, Stahl mit Stahl, Stahl mit Gußstahl, Stahl oder Gußstahl mit Eisen. (It. P. 387 462 vom 14/6. 1940.) VIER.

**S. A. Esab. Elettrodi Rivestiti**, Mailand, *Schweißstab*, bestehend aus einem metall. Kern u. einer Schweißmittelumhüllung aus einer Mischung von Kalkstein, Flußspat, Ferrosilicium u. Kaolin mit einem Zusatz von Metallpulver. Beispiel: 32,5 (%) Kalkstein, 17,5 Flußspat, 35,0 Fe-Pulver, 7,5 Ferrosilicium u. 7,5 Kaolin. (It. P. 388 780 vom 4/3. 1941. Schwz. Prior. 4/3. 1940.) VIER.

**Haynes Stellite Co.**, V. St. A., *Aufbringen von metallischen Schutzschichten*. An den Stellen, an denen die Schutzschichten aufgebracht werden sollen, werden Hohlräume, z. B. durch Anbringen einer Wand, gebildet, u. diese Aushöhlungen mit Stücken des Überzugsmetall, das einen niederen F. haben muß als das Metall des zu überziehenden Gegenstandes, u. gegebenenfalls mit einem Flußmittel ausgefüllt. Dann wird das Überzugsmetall in einem Ofen zum Schmelzen gebracht. Nach Erkalten wird die Wand u. überschüssiges Überzugsmetall bis zur gewünschten Form entfernt, z. B. durch Abschleifen. (F. P. 863 947 vom 9/3. 1940, ausg. 12/4. 1941. A. Prior. 17/3. 1939.) VIER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M., *Alkalisches Cyanidbad für die elektrolytische Erzeugung glänzender Überzüge von Metallen* durch einen Geh. eines Polymerisationsprod. einer ungesätt. organ. Oxoverb., z. B. eines ungesätt. Ketons oder/u. eines ungesätt. Aldehyds. Es können sowohl fl., zähflüssige, als auch höher polymerisierte feste Polymerisate verwendet werden, u. zwar in Mengen von einigen Zehntelgramm je Liter. Durch gleichzeitigen Zusatz anderer glanzgebender Stoffe kann die Glanzwkg. noch erhöht werden. (Schwz. P. 219 418 vom 13/3. 1940, ausg. 16/5. 1942. D. Prior. 29/3. 1939.) GIETH.

**Roberto Piontelli**, Mailand, *Bad für die anodische Oxydation von Aluminium*. An Stelle der bisher verwendeten Chromsäure, Oxalsäure oder Schwefelsäure wird Aminosulfonsäure verwendet. Temp. des Bades 20—80°. Konz. der Aminosulfonsäure 50 g/l. Stromstärke 50—1000 Amp./qm Wechsel- oder Gleichstrom. Dauer der Behandlung 20 Sek. bis 60 Minuten. Es können Salze der Alkalien u. alkal. Erden, des Ammoniums u. der Schwermetalle, ferner anorgan. Säuren u. organ. Verb. zugesetzt werden. (It. P. 388 932 vom 16/6. 1941.) VIER.

## IX. Organische Industrie.

**Alberto Lotteri**, *Die Synthese von Methylalkohol aus dem Gemisch CO<sub>2</sub> + 3H<sub>2</sub>*. Die Nebenprod. der Buttersäuregärung, CO<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>, sollen für die Methanolsynth. verwertet werden. Nach Berechnung des Rk.-Gleichgewichtes unter verschied. Bedingungen beschreibt Vf. Vers.-Ergebnisse mit verschied. Katalysatoren. Tabellen u. Diagramme im Original. (Chim. e Ind. [Milano] 24. 275—78, Aug. 1942. Mailand, R. Staz. sper. per i Combustibili.) MITTENZWEI.

**L. Ja. Markowski und W. I. Trubizyn**, *Verwendung von Torfkoks bei der Gewinnung von Schwefelkohlenstoff*. Die Anwendung von Torfkoks zur Herst. von CS<sub>2</sub>

ist techn. durchgeführt; die Rk.-Fähigkeit des Koks ist sehr gut. Als Qualitätsforderungen werden verlangt, nicht über 3—4% Asche u. nicht über 6—8% flüchtige Bestandteile. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 10. 27—29. März 1941.)

v. FÜNER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hochmolekulare Diamine*. Hochmol. Ketonsäuren werden in Ggw. eines Katalysators mit  $\text{NH}_3$  bei erhöhter Temp. behandelt u. die entstandenen Ketonitrile katalyt. hydriert. Z. B. leitet man die Dämpfe von 390 g 12-Ketostearinsäure (F. 81°) u. 133 g  $\text{NH}_3$  bei 360° über einen Borphosphorsäurekatalysator. Man erhält 12-Ketostearonitril (F. 34,5°), das durch Behandeln mit  $\text{H}_2$  u.  $\text{NH}_3$  bei 125° unter 175 at Druck in Ggw. eines Co-Al-Katalysators in 1,12-Diaminooctadecan (F. 32°) übergeführt wird. Daneben entsteht etwas 1-Amino-12-oxyoctadecan (Kp. 164,5—180°). (It. P. 387 288 vom 7/10. 1940. A. Prior. 13/10. 1939.)

NOUVEL.

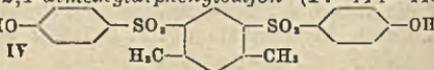
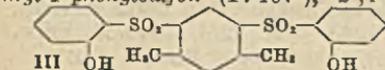
**Rumianca Soc. per l'Industria Chimica e Mineraria**, Turin, *Herstellung von Methylformiat* durch Veresterung von Ameisensäure (I) mit Methylalkohol in Ggw. von festem  $\text{CaCl}_2$  (wasserfrei). — 32 (Teile) des Alkohols u. 54 I (85%ig.) werden nach Zusatz von 5 granuliertem  $\text{CaCl}_2$  verestert. Der Ester wird abdestilliert. (It. P. 390 170 vom 16/7. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**Soc. Electrochimica del Toce**, Mailand, *Gewinnung von gesättigten aliphatischen Carbonsäuren* aus ungesätt. Fettsäuren, bes. Ölsäure (I) durch Oxydation mit Salpetersäure in Ggw. von  $\text{NH}_4$ -Vanadat als Katalysator. Dabei entstehen je nach der Leitung der Oxydation ein- oder zweibas. Säuren. Aus I entsteht z. B. ein Gemisch von Azelainsäure u. Korksäure oder es entsteht Pelargonsäure. (It. P. 380 472 vom 24/1. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Oxyarylsulfone*. Halogenarylsulfone (erhältlich durch Umsetzung von Halogenarylsulfochloriden mit aliphat. oder aromat. KW-stoffen in Ggw. von  $\text{AlCl}_3$ ) werden mit wss. Alkalien (KOH oder NaOH) unter Druck erhitzt. Auf diese Weise werden z. B. folgende Verb. hergestellt (*p*-Oxyphenylsulfon = I): Methyl-I (F. 96°), Phenyl-I (F. 133—134°), Benzoyl-I (F. 208°), Cyclohexyl-I (F. 184°); ferner folgende Derivv. des 4-Oxydiphenylsulfons (II): 3-Chlor-II (F. 176°), 4'-Methyl-II (F. 138°), 2'-Oxy-II (F. 184—185°), 4'-Oxy-II (F. 245 bis 246°), 2-Oxy-II (F. 137—138°), 3-Chlor-2'-oxy-II (F. 131—132°), 3'-Chlor-4'-oxy-II (F. 206—207°); ferner 4-Oxy-3-chlorphenyl-1-methylsulfon (F. 160—161°), 4-Oxyphenyl-1-phenylsulfon (F. 107°), 2',4'-Dioxy-2,4-dimethyldiphenylsulfon (F. 114—115°),



4-Oxyphenyldiphenylsulfon (F. 227 bis 228°), sowie Verb. der Formeln III (F. 199,5—200,5°), IV (F. 291—292°) u. V (F. 238—239°). Die Verb. dienen zur

Herst. von Farbstoffen, Textilhilfsmitteln, Gerbstoffen u. synthet. Harzen. (F. P. 872 055 vom 9/5. 1941, ausg. 28/5. 1942. Schwz. P. 218 364 vom 29/10. 1940, ausg. 16/3. 1942. Beide D. Priorr. 4/11. 1939 u. 12/2. 1940.)

NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Herold und Günther Nottes, Leuna), *Abtrennung nichtsaurer Stoffe von Phenolen*. Man bringt die Dämpfe des Gemisches in einer Destilliersäule mit wasserdampfllüchtigen organ. Basen oder wss. Lsgg. von organ. Basen in innige Berührung, was z. B. durch Berieselung bewirkt wird. Bes. geeignete Basen sind Piperidin, Picolin, Dipiperidyl, Pyridin, Triäthylamin u. Äthylendiamin. Die Phenole bleiben bei dieser Behandlung im Dest.-Gefäß zurück. Das Destillat trennt sich in 2 Schichten. Die obere besteht aus den Neutralölen, die untere enthält eine wss. Lsg. der Basen, die in den Betrieb wieder zurückgeführt werden. (D. R. P. 725 035 Kl. 12q vom 6/7. 1939, ausg. 11/9. 1942.)

NOUVEL.

**Fahlberg-List A.-G. Chemische Fabriken**, Magdeburg-Südost (Erfinder: Hellmuth Hahn, Karl Memminger, Magdeburg-Südost, und Erich Börner, Berlin-Charlottenburg), *Methoxylierung von p-Kresol und p-Oxybenzaldehyd*. Die Br-Verb. der Ausgangsstoffe werden mit methylalkoh. KOH. in Ggw. von Katalysatoren bei höherer Temp. unter Druck behandelt. Z. B. erhitzt man 187 g o-Brom-p-kresol u. 140 g KOH, in 1760 cem Methanol gelöst, in einem mit Cu ausgelegten Rührautoklaven unter 15 at Druck 7 Stdn. auf 150—155°. Es entsteht Kresol (Kp. 216—218°). In ähnlicher Weise wird m-Brom-p-oxybenzaldehyd in Vanillin übergeführt. (D. R. P. 723 412 Kl. 12q vom 12/5. 1940, ausg. 2/9. 1942.)

NOUVEL.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**Perry M. Parrott**, *Färben von Garn nach dem Packsystem*. Färbemaschinen mit perforierten Hülsen oder mit einem Federrohr. Wichtigkeit richtiger Spulung für das Färben. Vorzüge der nichtrostenden Cr-Ni- oder Cr-Ni-Mo-Stähle für Färbemaschinen. Richtige Durchflußgeschwindigkeit des Färbekbades; automat. Temp.- u. Strömungsmesser. Regelung der Temp., Zusatz von Salz u. Farbstoff. Rezepte u. Winke für direkte, Schwefel-, Entw.- u. Küpenfarbstoffe, sowie für Peroxydbleiche. Winke für das App.-Färben von Kammgarn. (Cotton 105. Nr. 11. 64—67. Nov. 1941.) FRIEDEMANN.

**E. Race, F. M. Rowe und J. B. Speakman**, *Das Färben von Baumwolle mit mineralischem Khaki*. (Text. Manufacturer 67. 315. Sept. 1941. — C. 1942. II. 2742.) FRIEDEMANN.

**I. Raxe**, *Das Färben von Beimischungen zu Wolle*. Prakt. Winke u. Rezepte für folgende Fälle: Vorfärben der Viscosozellwolle mit Schwefel-, Küpen- u. unlösl. Azofarbstoffen u. Nachdecken der Wolle mit sauren oder Chromfarbstoffen; Zweibadverf. mit Schwefel- oder diazotierten Farbstoffen für die Viscose u. Chrom-, Ncolan-, Sulphoncyanin- usw. -farbstoffen für die Wolle; einbadiges Färben mit Halbwollfarbstoffen; Einbadfärben mit lichtechten direkten u. sauren Wollfarbstoffen; Färben mit substantiven Diazofarbstoffen u. neutralziehenden Wollfarbstoffen; egale, walk- u. waschechte Färbungen nach dem Halbwollchromverf.; Verwendung von Indigosol- oder Soledonfarbstoffen. Färben von Wolle mit Acetatseide mit Duranol-, Dispersol-, Supracet- oder Serisolfarbstoffen u. neutralziehenden sauren Farbstoffen. Weiße Effekte in Wollgeweben mit Coomassie- u. Supranolfarbstoffen. *Ramie in Wolle* wird wie Baumwolle substantiv gefärbt. *Wollähnlich gemachte Jute* wird meist mit Hilfe von *Resistone KW* weiß gelassen. Winke zur Behandlung von Grobhaar, Mohair-, Alpaca-, Kamel-, Ziegen-, Kaschmir-, Kaninehen- u. anderen Tierhaaren, die mit Wolle gemischt sind. Casein-, *Rayolanda*- u. Nylonfasern. (Text. Manufacturer 67. 213—15. Juni 1941.) FRIEDEMANN.

**A. Baron**, *Färben von Plüschwaren aus Wolle und Zellwolle*. Mischgewebe aus Wolle u. Zellwolle werden vorteilhaft schwach sauer gefärbt, wobei der  $\frac{1}{10}$ -Satz an Säure so hoch gewählt wird, wie es die Deckung der vegetabilen Faser erlaubt. Für ein Mischgewebe aus Kaninchenwolle u. Zellwolle mit *Noir diazol 2 V* oder *Noir solide pour laine 2 B* waren 1,3% Essigsäure vom Gewicht der Ware nötig. Messungen des  $p_H$  müssen genau definiert werden: ob vor oder nach der Färbung. (Teintex 7. 219—23. 15/8. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Das Färben und Appretieren von Astrachanplüschgeweben*. Astrachanplüsch bestehen aus einem Baumwollgrund u. einem Flor aus Mohair oder Kammwolle oder Jute. Mechan. Behandlung mit Dämpfen von Astrachan auf verschied. Färbemaschinen. Schwarzfärben mit saurem Schwarz oder Blauholz. Schwarz auf Jute Flor mit *Paramin-schwarz B*. Direkte Farbstoffe, die Wolle leicht anfärben, sind bei Astrachan zu vermeiden. Appreturmaßnahmen. (Text. Colorist 63. 408—12. Juli 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Färben und Appretieren von Seidenstrümpfen*. I. Abkochen u. Färben. Abweichungen im Fertigungsgang bei Übergang von Natur- zu Kunstseide. Schwierigkeiten durch starkes Schäumen der zum Abkochen dienenden Seifenflotten. Nutzen der Anwendung von Dispergiermitteln beim Färben. Prakt. Winke bei Schwierigkeiten durch schlechtes Durchfärben. II. Entglänzen. Allgemeines, Wahl der Mattierungsmittels, substantive Mattierungsmittel, das  $NaSO_3$ -Verf., das lästige Abstauben matterter Kunstseiden. Bes. Schwierigkeiten beim Mattieren von Kunstseide im Vgl. zu Naturseide. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 201. 25—26. Nr. 202. 29—30. März 1941.) FRIEDEMANN.

**R. W. Jacoby**, *Das Drucken von sauren und direkten Farbstoffen auf Baumwolle und Kunstseide*. Einfache Drucke mit direkten oder sauren Farbstoffen auf Baumwolle gaben Drucke von ganz unzureichender Wasserechtheit. Gibt man der Druckpaste, die für Baumwolle Stärke, für Kunstseide Tragant- oder Alginat enthält, 20% *Harnstoff* zu, so werden Drucke mit ausreichender Wasch- u. vorzüglicher Lichtechtheit erzielt. (Text. Colorist 63. 397. Juli 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Zeugdruck*. — *Oxydationsschwarz auf Celluloseacetat*. Allg. über die Diphenylaminschwarz u. ihre Geschichte. Schwierigkeiten bei Celluloseacetat infolge des wenig saugfähigen Charakters der Faser. Entw. des Diphenylaminschwarz im Schnell-dämpfer. Ansatz der geeigneten Druckpasten mit Essig-, Milch- oder Ameisensäure. (Silk J. Rayon Wld. 16. Nr. 191. 37—39. Nr. 192. 28. 1940.) FRIEDEMANN.

**Malcolm Mackay**, *Variieren des Rezepts: Ändern des Tons und Verhindern der Schwächung der Gewebe beim Anilinschwarzdruck*. Blau- oder grünstichige Töne durch Variationen der Zugaben an Blutlaugensalz u. an  $NaClO_3$ . Prakt. Winke zur Vermeidung

der Faserschwächung: genaues Einhalten des erprobten Rezepts, Zusatz von Anilin zur Druckpaste, kurzes Dämpfen (nicht über 3 Min.!), Seifen unmittelbar nach dem Dämpfen u. Vorsicht bei chlorgebleichter Rohware. (Text. Wld. 91. Nr. 1. 76. Jan. 1941.) FRIEDE-

—, *Bemerkungen über den Handblockdruck*. Bemerkungen über Fehler, Pflege u. Lebensdauer hölzerner Handdruckstöcke. (Text. Manufacturer 67. 312—15. Sept. 1941.) FRIEDEMANN.

**Norman Band**, *Die ganze Kunst des Zeugdrucks*. Allg. Übersicht. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 203. 22—25. April 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe und Chemikalien*. AROOSTOOK POTATO PRODUCTS INC. *Kartoffelstärke*. HAAS-MILLER CORP., Philadelphia: *Hamico No. 177*, Erschwerungsappretur für Baumwollgewebe; *Mint Softener No. 3*, Weichmacher. JOHN L. ARMITAGE & Co., Newark, N. J.: *Armiton-Druckpasten u. Armiton Extender No. 1000* zum eventuellen Verdünnen der Pasten. E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co., INC.: *Polyform Blue RF*, direkter Farbstoff für die Nachbehandlung mit Formaldehyd, bes. für Viscosekunstseide, sehr wasch-, licht- u. schweißecht. *Diagen Red Violet DR*, stabilisierter Azofarbstoff, echt gegen Wäsche, Chlor u. Heißbügeln. *Sulfogene Brilliant Green 4GX conc.*, gut lösl., klar gelbgrüner Schwefelfarbstoff. *Sulfogene Brilliant Blue RCF*, rotstichiges Schwefelblau. *Diagen Bordeaux MR*, stabilisierter Azofarbstoff für Baumwolldruck mit guten Echtheiten. *Methacrol BE*, ein Methacrylderiv., Steifungs- u. Füllmittel für alle Fasern. *Methacrol NH*, waschechte Appretur für Nylon. *Methacrol SH*, Mattierungsmittel für Seide neben *Aridex WR* oder *WP*. GENERAL DYESTUFF CORP.: *Immedial New Blue FBLA Extra CF*, ein bes. klarer Schwefelfarbstoff mit sehr guten Echtheiten. *Alizarine Blue SAPR*, saurer, rötlich-blauer Alizarinfarbstoff mit guter Lichtechtheit. *Benzoform Blue GGA Extra*, mit Formaldehyd nachzubehandelnder direkter Farbstoff, gibt ziemlich gut wasch-, schweiß- u. seewasserechte Marineblau. *Benzo Viscose Blue GS Conc.*, klares Blau mit guter Ätz- u. ziemlich guter Waschechtheit, die durch Formaldehyd etwas verbessert wird; die Lichtechtheit wird durch CuSO<sub>4</sub> erheblich verbessert. *Nekal NS*, fl., mit W. mischbares Netzmittel, das bes. in neutraler Lsg. für Rohware zu empfehlen ist. (Text. Wld. 91. Nr. 1. 90—92. Jan. 1941.) FRIEDE-

—, *Neue Farbstoffe und Chemikalien*. TENNESSEE EASTMAN CORP.: *Easton Blue BB*, ein gas-, licht-, wasch-, bügel-, abreib- u. schweißechtes Blau für alle Acetatseidenmarken. PFALTZ & BAUER, New York: *Moldol*, ein neues Schimmelverhütungsmittel. QUAKER CHEMICAL PRODUCTS CORP., Conshohocken, Pa.: *Dianol D*, ein gutes Netz- u. Egalisierungsmittel für alle Faserarten. MILBURN Co., Detroit: *Ply No. 9* verhütet extreme Schweißabsonderung u. schützt die Haut bei Einw. von Chemikalien. GENERAL DYESTUFF CORP.: *Para Brown RBA Extra Conc.* gibt mit Nitrazol *CF Extra* gekuppelt volle, rotbraune Färbungen von guter W.-, Schweiß-, Bügel- u. Waschechtheit. (Text. Wld. 91. Nr. 2. 120. Febr. 1941.) FRIEDEMANN.

**M. K. Bessubetz und W. A. Ignatjuk-Maisstrenko**, *Über die Gewinnung von thioindigoiden Farbstoffen aus schwer löslichen Metallsalzen von o-Aminoarylen-thioglykolsäuren*. Zur Herst. von Thioindigofarbstoffen werden, ausgehend von aromat. Amino-verb. nach der Rk. von HERZ o-Aminoarylenmercaptane erhalten, die leicht mit Monochloressigsäure zu den Na-Salzen der o-Aminoarylen-thioglykolsäure kondensieren. Die in verd. Lsg. in unreinem Zustand anfallenden Na-Salze führen bei weiterer Verarbeitung auf Thioindigofarbstoffe zu schlechten Ausbeuten. Die Isolierung der Salze durch Ansäuern mit Mineralsäuren, über die schwer lösl. Lactame u. Verseifen der Lactame mit Lauge ist sehr umständlich. Vff. benutzen zur Isolierung der Thioglykolsäuren die Schwerlöslichkeit der Mn- u. Pb-Salze dieser Säuren. Untersucht wurden Mg-, Sr-, Ca-, Ba-, Zn-, Fe-, Al-, Ni-, Co-, Pb-, Cu-, Mn- u. Ag-Salze; schwer lösl. sind die Salze von Zn, Fe, Al, Ni, Co, Pb, Cu, Mn u. Ag. Über das Mn-Salz der 5-Chlor-3-methyl-2-aminophenylthioglykolsäure wurde mit 55—57%<sub>ig</sub> Ausbeute das 6,6'-Dichlor-4,4'-dimethyl-2,2'-bisthionaphthenindigo erhalten. Bei Anwendung von Al-Fe- u. Pb-Salzen sinken die Ausbeuten auf 29,0, 41,5 u. 51,5%<sub>o</sub> der theoret. Ausbeute zurück. Über das Mn-Salz der 5-Äthoxy-2-aminophenylthioglykolsäure konnte das 6,6'-Dithoxy-2,2'-bisthionaphthenindigo mit 35—36%<sub>o</sub> der theoret. Ausbeute erhalten werden; bei Anwendung von Zn-, Fe-, Al-, Cu- u. Pb-Salz betrug die Ausbeute entsprechend 11,0, 16,5, 11,0, 15,0 u. 29,0%<sub>o</sub> der theoret. Ausbeute. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 10. 16—19. März 1941.) v. FÜNER.

**M. van Delden & Co.**, Gronau in Westfalen (Erfinder: **Fritz Schliephake**, Gronau), *Drucken von pflanzlicher Faser mit Küpenfarbstoffen*. Es wird wie üblich ätzalkal. gedruckt, gedämpft u. die ätzalkal. Rk. ohne Luftzutritt durch Behandeln mit W. oder in W. gelösten Säuren beseitigt, um Überoxydation zu vermeiden. — Nach dem Beispiel wird die mit *Indanthrenblau RS* bedruckte Ware nach dem Austritt

aus dem Dämpfer ohne abzulegen durch eine Rollenkufe, die mit 20%ig. Essigsäure beschickt ist, geführt, naß abgelegt, gespült, kochend geseift u. gespült. (D. R. P. 719 336 Kl. 8 n vom 23/11. 1937, ausg. 8/4. 1942.) SCHMALZ.

**Durand & Huguenin Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Drucken von pflanzlichen und tierischen Fasern*. Man bedruckt die Ware mit Druckpasten, die durch Lösen oder Verteilen von *bas. Farbstoffen* (I) u. Verbbl., die mit I Lacke bilden, wie Tannin u. Brechweinstein, Phosphorwolframsäure oder geschwefelte Phenole, ferner Cellulose-derivv., Weichmachungs- u. gegebenenfalls Verteilungsmitteln in geeigneter organ. Lösungsmitteln, wie aliph. Mono- oder Polyalkoholen, Oxyfettsäuren oder deren Estern, Äthern oder Gemischen dieser Lösungsmittel, erhältlich sind, u. fixiert den Farbstoff durch einfaches Trocknen bei erhöhter Temperatur. — Man verwendet z. B. eine Druckpaste aus 1 (g) *Auramin O*, 39 eines Lösungsm., hergestellt durch Mischen von 100 Diäthylenglykoldiäthyläther, 100 Monoäthylglykol u. 20 W., 50 eines Nitrocelluloselackes, hergestellt durch Mischen von 15 *Nitrocellulose* geringer Viscosität, (2: 1), 20 Butylalkohol, 10 Butylacetat, 25 Milchsäureester, 30 A., 6 einer Lsg. von *Brechweinstein* u. 4 einer 25%ig. Lsg. von *Tannin* in dem Lösungsm. u. erhält wasch- u. reibechte Drucke. (F. P. 872 539 vom 28/10. 1940, ausg. 11/6. 1942. D. Prior. 8/11. 1939.) SCHMALZ.

**Alexander Chemical Co.**, N. J., übert. von: **Fred Baumann**, Glen Rock, N. J., V. St. A., *Verhinderung von Druckfehlern im Ätzdruck auf der Druckmaschine*. Auf die Ware von der Druckwalze übertragenes Ätzmittel wird vor dem Dämpfen durch Behandlung mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> unschädlich gemacht. (A. P. 2 017 053 vom 20/1. 1933, ausg. 15/10. 1935.) SCHMALZ.

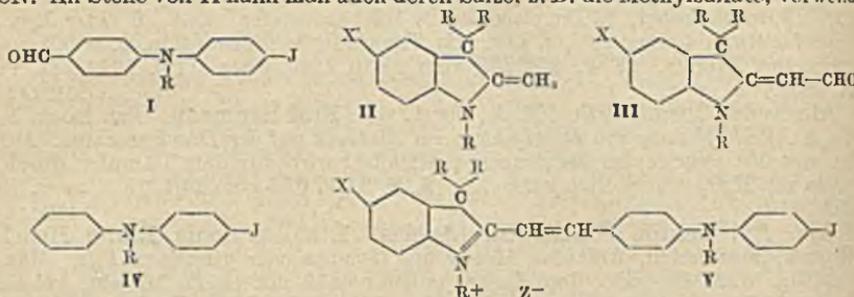
**Soc. An. Textile Ardennaise (Anciens Établissements Émile Henrion)**, Ardennen, Frankreich, *Erhabene Muster auf Gewebe und gewalktem Filz*. Man bedruckt die Ware ein- oder doppelseitig mustergemäß mit chem. Mitteln, welche die Faser angreifen oder ätzen, wäscht sie in einer Waschmaschine, dann mit Seifen- oder Sodalg., in die man kurzfasrige, in gleichem oder verschied. Farbtönen gefärbte Wollfaser einbringen kann. Diese haftet nicht an den geätzten Stellen. (F. P. 806 212 vom 5/9. 1935, ausg. 10/12. 1936.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Kupferhaltige Monoazofarbstoffe*. Zu Schw. P. 215 924; C. 1942. I. 3259 sind die folgenden Farbstoffe nachzutragen: *1-Amino-2-oxy-3-nitrobenzol-5-sulfonsäure* (I) → *1-(4'-Methylphenyl)-amino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* (II), färbt Leder grün ein; *1-Amino-2-oxybenzol-3,5-disulfonsäure* → *2-(4'-Oxy-3'-carboxyphenyl)-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (III), violett; *1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure* (IV) → *2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (V), bordeauxrot; *1-Amino-2-oxybenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure* → *2-(4'-Methoxyphenyl)-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*, violett; *1-Amino-2-oxybenzol-5-sulfonsäure* → II, graublau; IV → *2-Sulfoäthylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure*, braun; *1-Amino-2-oxy-3-nitrobenzol-3-sulfonsäure* (VI) → V, violett; IV → III, bordeauxrot; *1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* → *1-Phenylamino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* (VII), grünstichig grau; *1-Amino-2-chlorbenzol-5-sulfonsäure* → *2-Phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure*, braun; VI → VII, grünstichig blaugrau; I → *2-(3'-Carboxyphenyl)-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*, violett. (F. P. 872 807 vom 31/5. 1941, ausg. 19/6. 1942. D. Prior. 17/9. 1938.) SCHMALZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Trisazofarbstoffe*. Zu Schw. P. 217 492; C. 1942. II. 1742 sind die folgenden Farbstoffe nachzutragen: Kondensationsverb. aus [1 Mol *Cyanurchlorid* (I), 1 Mol *Anilin* (VI), 1 Mol *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* (IV), 1 Mol *4-Amino-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3-carbonsäure* (V)] ← *1-Amino-3-methylbenzol* ← *1-Amino-4-oxy-3-carbonsäure-5-sulfonsäure* (VII), färbt Baumwolle aus schwach alkal. Bade in Ggw. von CuSO<sub>4</sub> u. Natriumtartrat grünblau; [1 Mol I, 1 Mol IV, 1 Mol V, 1 Mol VI] ← *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol* (III) ← VII, grün; [1 Mol I, 1 Mol IV, 1 Mol V, 1 Mol I-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure (II) u. 1 Mol V] ← III ← VII, grün; [1 Mol Dichloracetoguanamid, 1 Mol IV u. 1 Mol V] ← III ← VII, grün; [1 Mol I, 1 Mol IV, 1 Mol V u. 1 Mol VI] ← *1-Amino-2-methoxybenzol* ← II, grün; [1 Mol I, 1 Mol IV, 1 Mol 4-Amino-2-methyl-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3-carbonsäure u. 1 Mol V] → III ← VII, blautichig grün; [1 Mol I, 1 Mol IV, 1 Mol V u. 1 Mol VI] ← red. Azofarbstoff *1-Amino-4-nitrobenzol-2-carbonsäure* → *Salicylsäure*, blautichig grün; [1 Mol I, 1 Mol IV, 1 Mol V u. 1 Mol Methylaminobenzol (VIII)] ← III ← VII, grün; [1 Mol I, 1 Mol 1-Amino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure, 1 Mol V u. 1 Mol VI oder VIII] ← III ← VII, grün bzw. gelbstichig grün; [1 Mol I, 1 Mol 1-Amino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure, 1 Mol V u. 1 Mol VI oder II] ← III ← VII, grün; [1 Mol 4-Methyl-2,6-dichlorpyrimidin oder Dichlorchinazolin, 1 Mol IV, 1 Mol V] ← III ← VII, grünblau; [1 Mol I, 1 Mol 1-Amino-8-oxynaphthalin-2,4-disulfonsäure,

1 Mol V u. 1 Mol II] ← III ← II, grün; [1 Mol I, 1 Mol IV, 1 Mol 3-Amino-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3'-carbonsäure u. 1 Mol V, VI oder 1-Aminonaphthalin] ← III ← II, gelbstichig grün bzw. grün; [1 Mol 1-Phenyl-3,5-dichlortriazin, 1 Mol IV, 1 Mol V] ← III ← II, grün. (F.P. 873 979 vom 16/7. 1941, ausg. 24/7. 1942. Schwz. Priorr. 19/7. 1940 u. 16/6. 1941.)

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Styrylfarbstoffe*. Man kondensiert in sauren Mitteln in an sich bekannter Weise entweder einen Aldehyd der allg. Zus. (I) mit einem 1,3,3-Trialkyl-2-methylenindolin der allg. Zus. (II) oder einen Aldehyd der allg. Zus. (III) mit einem Diphenylaminderivat der allg. Zus. IV, wobei R niedrigmolekulare Alkylgruppen, Y Wasserstoff, Alkyl oder Alkoxy u. X eine C-haltige Gruppe, in welcher das dem Benzolkern benachbarte C-Atom ein mehrfach gebundenes O- oder N-Atom trägt, bedeutet. X kann z. B. sein:  $-\text{COCH}_3$ ,  $-\text{COC}_6\text{H}_5$ ,  $-\text{CO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{COOCH}_3$ ,  $-\text{COOC}_2\text{H}_5$ ,  $-\text{CON}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ,  $-\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{OCH}_3$ ,  $-\text{CN}$ . An Stelle von II kann man auch deren Salze, z. B. die Methylsulfate, verwenden.

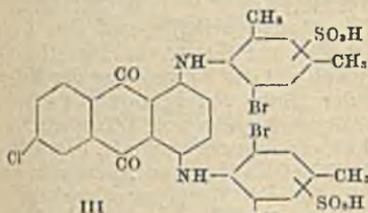


Man erhält violette bis blaue wasserlösliche Farbstoffe von der allg. Zus. (V), in der R, y u. x die oben angegebene Bedeutung haben u. Z das Anion einer Säure darstellt. Die erhaltenen Farbstoffe eignen sich gut zum Färben u. Drucken von Acetat-kunstseide (E). Es werden klare u. ausgiebige Färbungen von guter W., Wasch-, Bügel- u. Lichtechtheit erzielt. Die Farbstoffe eignen sich auch zum Färben von Leder, Papier, Naturseide u. tannierte Baumwolle. — Man erhitzt 25,9 (Gewichtsteile) 1-Äthyl-2-methylen-3,3-dimethylindolin-5-carbonsäureäthylester u. 23,5 4'-Äthoxy-N-methyldiphenylamin-4-aldehyd in 100 Eisessig 5–6 Stdn. auf 90–95°, gießt dann in W., salzt den Farbstoff mit NaCl u. ZnCl<sub>2</sub>-Lsg. aus, trennt ihn von der sauren Schicht, löst ihn in heißem W., filtriert von Verunreinigungen u. salzt erneut mit NaCl aus. Der Farbstoff, dunkle Krystallmasse mit Bronze-glanz, färbt E klar blauviolett. Auf E erhält man mit gleichen Farbstoffen, in denen R immer CH<sub>3</sub> u. Y OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> bedeuten, folgende Färbungen: blaustichig violett bei X =  $-\text{COOCH}_3$  oder X =  $-\text{COCH}_3$ ; violettblau bei X =  $-\text{COC}_6\text{H}_5$ ; violett bei X =  $-\text{CO}-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ; rotstichigblau bei x =  $-\text{CN}$ . — Verwendet man an Stelle eines Aldehyds mit y = OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> einen Aldehyd mit y = Wasserstoff oder Alkyl, so erhält man ein wenig rötliche Farbstoffe. Ist R an den N-Atomen Äthyl, so erhält man bei sonst gleichem Aufbau blaustichigere Farbstoffe. (It. P. 389 917 vom 9/11. 1940. D. Prior. 27/11. 1939.)

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Wasserlösliche Derivate der Leukoverbindungen von 3,3'-Ditrifluormethylanthrachinon-1,2,2',1'-azin*. Man führt 2-Acylamino-3-trifluormethylanthrachinon in den 2-Acylamino-3-trifluormethylanthrachydrochinon-9,10-dischwefelsäureester über, spaltet die N-Acylgruppe ab u. behandelt den 2-Amino-3-trifluormethylanthrachydrochinon-9,10-dischwefelsäureester in Ggw. von Alkali mit Oxydationsmitteln. — Der erhaltene Tetrachwefelsäureester des 3,3'-Ditrifluormethyl-1,2,2',1'-anthrachydrochinonazins ist in Form seiner Alkalisalze leicht löslich in W. u. liefert in üblicher Weise auf den verschiedensten Fasern wie Baumwolle, Zellwolle, Viscose, Kunstseide oder anderen lebhaften, grünstichig blaue Färbungen. Der Schwefelsäureester färbt sämtliches Fasermaterial farbtongleich. — Man trägt 10 (Gewichtsteile) 2-Acetylamino-3-trifluormethylanthrachinon (I) vom F. 238° [erhältlich durch Behandeln von 2-Amino-3-trifluormethylanthrachinon (Ia) mit Essigsäureanhydrid in 20%ig. Oleum bei 5–10°] bei 50° in 65 Pyridin (a) + 15 Chlorsulfonsäure ein, gibt bei 70–75° nicht übersteigender Temp. 8 Fe-Pulver unter Rühren hinzu, läßt bei 65° so lange rühren, bis sich eine Probe in W. klar löst u. gibt dann den Ansatz bei 20° in eine Lsg. von 30 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in 300 Wasser. Nach dem Abdest. des a u. dem Abtrennen des Fe, erhält man den Dischwefelsäureester des 2-Acetylamino-3-trifluormethylanthrachydrochinons durch Eindampfen der Lsg., Ausziehen mit CH<sub>3</sub>OH u. anschließendem Abdest. des CH<sub>3</sub>OH. Der schwach gelbgefärbte Ester (II) ist leicht löslich in W., die wässrige Lsg. zeigt kräftig blaue Fluoreszenz. Zur Weiterverarbeitung versetzt man die oben

erhaltene wss. Lsg. von II mit 15 festem NaOH, erhitzt so lange auf 90—95°, bis eine angesäuerte Probe im ultravioletten Licht rein grün fluoresziert, kühlt dann auf 40°, gibt 20 einer wss. 48%ig. PbO<sub>2</sub>-Paste (b) hinzu, erhitzt nach einer Stde. auf 50° u. nach einer weiteren Stde. auf 60° u. gibt dann nochmals 10 b hinzu. Man saugt, wenn eine angesäuerte Probe nach dem Filtrieren mit NaNO<sub>2</sub> keine Rotfärbung mehr gibt, das überschüssige PbO<sub>2</sub> ab u. salzt mit festem KCl aus. Das Kaliumsalz des Schwefelsäureesters des *Leuko-3,3'-ditrifluormethyl-1,2,2',1'-anthrachinonazins*, gelbe Krystalle, löst sich in W. mit kräftig gelbgrüner Fluoreszenz. Die wss. Lsg. zers. sich beim Stehen an der Sonne. Auf Zugabe von Säure bildet sich ein in W. unlösl. rotvioletter Niederschlag. — An Stelle von I kann man auch vom 2-Benzoylamino-3-trifluormethylanthrachinon vom F. 253—254° (erhältlich durch Erhitzen von Ia mit überschüssigem Benzoylchlorid) ausgehen. (It. P. 389 391 vom 3/6. 1941. D. Prior. 30/7. 1940.) ROICK.

**Sandoz Akt.-Ges.**, Freiburg, Schweiz, *Halogenhaltige Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man behandelt die Farbstoffe des Schwz. P. 201290; C. 1939. I. 5146, in die in 6- oder 7- bzw. 6- u. 7-Stellung Halogen eingeführt wird, mit halogenierenden Mitteln u. sulfoniert gegebenenfalls. — Die mit den entstandenen Farbstoffen erhaltenen Färbungen besitzen eine gute Abendfarbe. — Man verrührt 15 (Teile) 1,4-Di-(2',4'-dimethyl)-phenylamino-6-chloranthrachinon [erhältlich z. B. durch Kondensation von 1,4,6-Trichloranthrachinon mit *m*-Xylidin (I) oder durch Kondensation von 6-Chlorchinizarin (bzw. der Leukoverb.) mit I] mit 400 Chlorbenzol (a),



gibt bei Raumtemp. langsam ein Gemisch von 10,5 Br u. 25 a hinzu u. rührt so lange bei Raumtemp. u. später bei Temp. von 50—120°, bis die Bromierung beendet ist. Das nach dem Abtreiben des a mit W.-Dampf erhaltene 1,4-Di-(2',4'-dimethyl-6'-brcm)-phenylamino-6-chloranthrachinon (II) löst sich in organ. Lösungsmitteln blau. 5 II werden in 15 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Monohydrat gelöst u. mit 10 Oleum 28% so lange bei 40° gerührt, bis eine Probe in W. klar lösl. ist. Der durch Eingießen in Salzwasser abgetrennte u. getrocknete Farbstoff von der Zus. (III) färbt Wolle in lebhaft blauen Tönen, die auch im künstlichen Licht blau bleiben. (Schwz. P. 219 415 vom 13/12. 1940, ausg. 16/5. 1942.) ROICK.

## XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

**M. A. Miniowitsch**, *Die Fabrikation von Baufarben aus Abfallschlamm*. Bei der Darst. von Na<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> wird ein Schlamm folgender Zus. erhalten: 43,6(%) CaSO<sub>4</sub> + CaO, 4,0 Na<sub>2</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> + Ca<sub>2</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>, 1,0 Fe<sub>2</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>, 1,0 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,5 SiO<sub>2</sub>, 2,5 C, 45 Wasser. Dieser Schlamm wird mit W. zu Brei verrührt, dieser mit 10%ig. FeSO<sub>4</sub>-Lsg. (1—2% Überschuß) verarbeitet, neutralisiert (z. B. mit Gloversäure) u. nach Stehen lassen dekantiert. Das erhaltene blaue Pigment besteht im wesentlichen aus Berliner Blau, feinverteilter Kohle u. CaSO<sub>4</sub> als Füllstoff. — Der obengenannte Schlamm u. der bei der Reinigung von NH<sub>3</sub> in der Kokerei erhaltene Kalkschlamm mit 36(%) CaCO<sub>3</sub>, 2 Ca(OH)<sub>2</sub>, 4 CaS, 2 CaSO<sub>4</sub>, 51 W., 3,5 SiO<sub>2</sub> liefern bei sorgfältigem Verrühren mit geringen Mengen an Fe- u. Pb-Salzen, z. B. Lsgg. von 5% FeSO<sub>4</sub> u. 1% Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> eine graue Pigmentfarbe, die als Farbbestandteile FeS, Berliner Blau, PbS u. Kohle, als Füllstoff CaSO<sub>4</sub> enthält. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 6. 28—30. Febr. 1941.) R. K. MÜLLER.

**H. Heberling**, *Zur Rostschutzfrage*. (Vgl. C. 1941. II. 1911.) Merkmale guter Rostschutzfarben (Haftfestigkeit, passivierende Wrkg., Bldg. unlösl. Metallseifen) Bleimenniggrundierungen mit Phthalatharzbindemittel. (Maschinenschaden 19. 70 bis 71. 1942. München.) SCHEIFELE.

**Hans Heberling**, *Der Korrosionsschutz als Bauproblem*. Fortsetzung der C. 1941. II. 2025 referierten Arbeit. Vgl. hierzu vorst. Referat. (Bau-Ing. 23. 266—67. 5/9. 1942. München.) SCHEIFELE.

**Umberto Cuppini**, *Emulgierte Lacke und Anstriche*. Überblick über die verschied. Typen mit Ölen, Harzen, Nitrocellulose, Wachsen, Bitumina, Chlorkautschuk, Kautschuk usw. als Grundstoff. (Ind. meccan. 24. 214—18. Juli 1942.) R. K. MÜ.

**Rudolf R. Schäfer**, *Physikalische Chemie der Lacke*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1942. II. 2538.) Filmbildende Eigg. der Kettenmoll. (Haftfestigkeit, Widerstandsfähigkeit, elast. Eigg.). (Fette u. Seifen 49. 585—605. Aug. 1942. Wien.) SCHEIFELE.

**Erich Karsten**, *Lackfragen in Stichwörtern*. Kurze Kennzeichnung von Rohstoffen, Fertigprodd., Merkmalen von Lackprodukten. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 374—76. 416—18. 10/9. 1942.) SCHEIFELE.

**Hans Hadert**, *Carbid als Rohstoff für Lacke und Klebstoffe*. (Fortsetzung zu C. 1942. II. 1743.) Zusammenstellung der Phantasienamen für Kunststoffe auf Grundlage von C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 10. 79—83. Juli/Aug. 1942. Wandlitz b. Berlin.) SCHEIFELE.

**J. F. H. van Eynsbergen**, *Die Kunstharze in Celluloselacken*. Die einzelnen Kunstharze u. ihr Einfl. auf Härte, Elastizität usw. der Celluloselacke. Prüfung der Lacke auf Lichtechtheit, Glanz, Haftfestigkeit, Elastizität. (Chim. Peintures 5. 244 bis 248. Juli 1942.) SCHEIFELE.

**A. van den Berg**, *Einrichtungen für die Kochung und Zubereitung von Lacken*. (Vgl. C. 1942. II. 2645.) Heizung mit festen Brennstoffen, Gas, Masut u. Elektrizität; Einzelheiten über die Heizungsvoerr.; Mischer, Mahleinrichtungen; Turbinenmischer für Celluloselacke. (Chim. Peintures 5. 232—36. Juli 1942.) SCHEIFELE.

**G. S. Petrow und W. I. Itinski**, *Ester des Dimethylolharnstoffes und ihre Umwandlung in Harze*. Vff. besprechen verschied. Methoden zur Herst. von Dimethylolharnstoff (I), sowie von deren Estern im Zusammenhang mit der Anwendung der Ester von I zur Herst. von Lacken. Die Nachprüfung der Meth. von KADOWAKI ergab, daß die Herst. des Diäthylesters bei Zimmertemp. durch Zugabe von 1 Tropfen 2-n. HCl zur Lsg. von I in 10-facher A.-Menge nicht befriedigend verläuft. Das Erhitzen des Gemisches auf 78—80° während 5 Min. führt dagegen zu Ausbeuten bis 119%, bezogen auf die Ausgangsprodukte. Die Wrkg. der als Katalysator wirkenden HCl wird nach 5 Min. durch Zugabe von Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> unterbunden, da sonst weitere Kondensation zu Harzen führt. Zur Herst. des n-Butylesters von I wurde das Gemisch von I mit n-Butylalkohol (1:12) 5 Min. in Ggw. von HCl auf 98—100° erhitzt u. darauf die Säure mit Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> neutralisiert. Als Katalysator wurde auch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Benzoesäure, Phthalsäureanhydrid, Harnstoffnitrat, ZnCl<sub>2</sub> u. CaCl<sub>2</sub> benutzt. Mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird ähnlich wie bei HCl der zuerst gebildete Ester leicht zu einem Harz polymerisiert. Mit ZnCl<sub>2</sub> u. CaCl<sub>2</sub> werden gleich, ohne Zwischenisolierung von Estern, Harze erhalten. Die Umwandlung von Harzen erfolgt leicht durch therm. Behandlung bei 120—130° innerhalb von 8—10 Min., wobei zuerst sprödes Harz entsteht, das bei weiterem Erhitzen in unschmelzbare u. unlösl. M. übergeht. Die Herst. der für Lacke geeigneten Harze kann auch durch direkte Kondensation von Dimethylolharnstoff in Ggw. der entsprechenden Alkohole ohne die Isolierung von kristallisierten Estern durchgeführt werden. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 8. 15—20. Febr. 1941.) v. FÜNER.

**W. P. Schischkow**, *Chemisch-feste Materialien auf der Basis von vielatomigen Phenolen und Formaldehyd*. Die Verss. u. der bei den Verss. verwendete App. zeigen, daß die Resorcinphenolaldehydkomposition mit Graphit bei 20—25° vollkommen in unschmelzbaren u. unlösl. Zustand übergeht. Die Komposition zeigte große chem. Widerstandsfähigkeit u. die mechan. Festigkeit u. Wärmeleitfähigkeit waren auch vollkommen ausreichend. Die vergleichende Unters. der Harzbgld. bei der Kondensation von Formaldehyd mit höheren Phenolen zeigt, daß die maximale Rk.-Geschwindigkeit bei dem Ersatz der Hydroxylgruppen in meta-Stellung (Resorcin u. Pyrogallol) beobachtet wird. An zweiter Stelle steht Hydrochinon, dann folgt Pyrocatechin. In allen Fällen ist die Abtrennung von Phenolgruppen voneinander durch dazwischentretende Gruppen mit einer Erhöhung der chem. Widerstandsfähigkeit der harzartigen Prodd. verbunden. Die Bldg. von komplexen Resorcinformaldehydharzen geht in erster Phase so, daß nur das Resorcin mit dem Formaldehyd reagiert, wobei ersters die Rolle eines „Lösungsm.“ spielt. Erst bis alles Resorcin verbraucht ist, beginnt die Kondensation von Phenol mit dem Formaldehyd, wobei das sich bildende Resorcin-aldehydharz als Katalysator wirkt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 3. 21—28. Jan. 1941.) STORKAN.

**Titan Co. A/S.**, Norwegen, *Hydrolyse normaler oder basischer Titanlösungen durch Erhitzen in Ggw. von Keimen*. Die Keime erhält man durch Erhitzen einer TiCl<sub>4</sub>-Lsg., deren Ti-Geh. 10—20 g TiO<sub>2</sub> im Liter entsprechen soll u. die auf 1 Mol TiCl<sub>4</sub> noch 0,5—2 Mol 1-wertige Anionen (durch Zugabe von z. B. NaCl, CaCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, Na-Borat oder -Acetat) enthält, während 10—15 Min. auf 80—90°. (F. P. 873 154 vom 17/6. 1941, ausg. 1/7. 1942. A. Prior. 18/6. 1940.) SCHREINER.

**Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H.**, Aussig, Sudetenland. Erdalkali- und Schwermetalltitanate hoher Farb- u. Deckkraft werden erhalten durch Calcinieren entsprechender Erdalkali- oder Schwermetallverbb. mit einem Titandioxyd

hydrat, das bereits bei Temp. unter 930° in die Rutilmodifikation überzugehen fähig ist. (It. P. 389 600 vom 6/3. 1941. D. Prior. 24/7. 1940.) SCHREINER.

Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H., Aussig, Sudetenland, Erhöhung der Wetterbeständigkeit anorganischer Weißpigmente durch Zuminchen von Titanaten, z. B. des Ba oder Mg. (It. P. 388 352 vom 5/3. 1941. D. Prior. 24/7. 1940.) SCHREINER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Leslie Marshall Clark und Albert Charles Rolfe, Northwich, Luminophore. Ein oder mehrere Sulfide der 2. Gruppe des period. Syst. (z. B. CaS, SrS) oder Verbb., die beim Erhitzen diese Sulfide ergeben, werden unter üblicher Zugabe von Aktivatoren u. Flußmitteln auf 800—1200° (z. B. 950°) erhitzt. Um eine gleichmäßige Erhitzung zu gewährleisten, wird ein Drehrohr benutzt oder ein Rohr mit Vorr. zum dauernden Umwälzen u. Durchmischen, z. B. mit Schaufeln oder Schnecken. (E. P. 536 949 vom 30/11. 1939, ausg. 3/7. 1941.) SCHREINER.

J. D. Riedel - E. de Haën, Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung gebleichtender beständiger ZnS-Luminophore langer Nachleucht-dauer. Mischungen aus ZnS, 5—25% ZnO (oder beim Erhitzen ZnO-liefernde Verbb.) u. Aktivatoren (Cu u./oder Mn) werden in an sich bekannter Weise gegläht. (F. P. 873 860 vom 16/7. 1941, ausg. 22/7. 1942. D. Prior. 16/7. 1940.) SCHREINER.

Harburger Ölwerke Brinkmann & Mergell, Harburg-Wilhelmsburg, Herstellung ölsparender Bindemittel. Trocknende, gegebenenfalls vorgedickte Öle werden gegebenenfalls in Ggw. von Siccativen bei Temp. von unter 100° in Ggw. von vorzugsweise 1—2% S längere Zeit mit Luft (I) oder O geblasen. Beispiel: 100 (Teile) entschleimtes Leinöl (II) werden mit 1 S-Blüte zunächst bei Raumtemp. durch kräftiges Durchblasen mit I gemischt u. nach 1/2 Stde. die Temp. langsam auf 75° gesteigert, worauf 18—20 Stdn. weitergeblasen wird (gegebenenfalls kühlen!). Eine Aufhellung des II ist zu beobachten. Der S-Geh. beträgt 0,998%. Man setzt 50 Bzn. zu, welchem 1% Kobalt-Manganlinoleat zugefügt sind, u. führt noch 1/2 Stde. weiter. Die Viskosität entspricht etwa der eines üblichen Leinölfirnisses (III). Bei sämtlichen gebräuchlichen Farben läßt sich mit 2-maligem Anstrich derselbe Effekt erzielen wie bei 3-maligem mit n. III. Der 2. Aufstrich kann im Naß-in-Naßverf. nach ca. 2 Stdn. erfolgen. (D. R. P. 726 053 Kl. 22 h vom 7/12. 1937, ausg. 6/10. 1942.) BÖTTCHER.

Akomfina A.-G., Zürich, Flachdruckform. Die Druckplatte (oder der Zylinder) bestehen aus Aluminium, Magnesium oder Legierungen davon; bes. vorteilhaft ist Al mit 1—3% Mangan. Darauf wird in an sich bekannter Weise ein Auswaschrelief erzeugt u. dann die freigelegten Metallflächen mit einer Lsg., Emulsion oder Paste bestrichen, die solche Metallsalze enthält, die mit dem Metall der Druckplatte Verbb. bilden, die gut farbannehmend sind. Es kommen hierfür Kupfer-, Zink- u. Zinksalze, oder Gemische davon in Frage; bes. geeignet ist ein Gemisch von Kupferchlorid u. Kupferoxyd. Eine weitere Verbesserung kann dieses Verf. erfahren, wenn man auch den Schleifmitteln Metallsalze zusetzt, die die Oberfläche durch Anätzen etwas aufrauen, z. B. Calciumsalze. (Schwz. P. 218 383 vom 29/5. 1940, ausg. 1/4. 1942.) KALIX.

Edes Mfg. Co., Plymouth, Mass., V. St. A., Zink für Flachdruckplatten. Man verwendet reinstes Elektrolytzink, das mindestens 99,99% Zn u. weniger als 0,01% Fe u. Pb enthält. Bes. geeignet ist die Handelsmarke Bunker Hill, die nur folgende Verunreinigungen aufweist: 0,0002 (%) Cd, 0,0008 Fe, 0,0008 Pb, 0,0009 Cu, 0,0015 Mg. Vorteilhaft für die mechan. Haltbarkeit ist ferner ein Zusatz von 0,10—1,75% Al u. 0,002—0,25% Mn. (E. P. 526 618 vom 22/3. 1939, ausg. 17/10. 1940. A. Prior. 26/7. 1938.) KALIX.

Neue Rheinische Schiefertafel-Fabrik G. m. b. H. (Erfinder: Philipp Stein und Josef Klein), Worms, Herstellung einer weißen Schreibtischplatte, z. B. aus Holz, Blech oder Schiefer, dad. gek., daß 1. eine aus etwa 9—10 (Teilen) ölmodifiziertem Alkydharz, 12—15 arom. KW-stoffen, z. B. Hydroterpin, 10—15 Titandioxyd u. 5 bis 30 Kaolin bestehende, bis zur Tauch- oder Spritzfähigkeit verd. Lacklg. auf die Unterlage aufgetragen u., gegebenenfalls bei etwa 150°, eingebrannt wird; — 2. nach der Trocknung eine Dauerbeschriftung aufgedruckt u. dann mit der Deckschicht eingebrannt wird. — Auf diese Weise kann man auch Firmenschilder oder Wand- oder Preistafeln herstellen. (D. R. P. 726 117 Kl. 70 e vom 16/3. 1939, ausg. 7/10. 1942.) M. F. MÜLLER.

Bruno Böttcher, Kronach, Herstellung makromolekularer Stoffe aus niedermolekularen durch Polykondensation und Polymerisation. Als Ausgangsstoffe werden substituierte Phenole angewandt, die mindestens eine vornehmlich endständige Äthylen-gruppe enthalten, u. sowohl der Polymerisation als auch der Polykondensation fähig sind, wie o-Allylphenol. Die Polymerisation wird durch alkal. Mittel, wie z. B. Soda,

in benzol. Lsg. bewirkt, während die Kondensation mit Aldehyden, wie Formaldehyd, erfolgt. (It. P. 388 940 vom 18/6. 1941. D. Prior. 18/6. 1940.) BRUNNERT.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.**, Oberhausen-Holten, *Herstellung von plastischen Kunststoffen und dergleichen*. Bei der Herst. von Kunststoffen, wie Phenolharzen, Kunstkopalen, Alkydharzen, Kunstschellack, Polyvinylharzen usw., zu deren Herst. Ozoverbb. wie Aldehyde, Ketone oder Säuren benötigt werden, sollen die durch Einw. von CO u. H<sub>2</sub> auf Olefine oder Olefingemische bei erhöhten Tempp. u. hohen Drucken entstehenden Ozoverbb. oder deren Oxydations- oder Red.-Prodd. verwendet werden. Als Olefine werden vornehmlich die bei der FISCHER-TROPSCH-RUHRCHEMIE-Benzinsynth. anfallenden Olefine bzw. Olefingemische angewandt. Auf diese Weise wird erstmalig der Weg zur Erzeugung einer großen Zahl von neuen Ausgangsstoffen, wie Aldehyden, Ketonen, Säuren u. Alkoholen gezeigt, die bisher mangels geeigneter Darst.-Methoden bei der Kunstharz- bzw. Kunststoffherst. keine großtechn. Anwendung finden konnten, wie *n*-Propyl- u. Isobutylalkohol. Die katalyt. Einw. von CO u. H<sub>2</sub> auf die Olefine kann so gelenkt werden, daß unmittelbar Alkohole entstehen oder diese werden durch Red. der entstehenden Ozoverbb. hergestellt, andererseits können bei der CO-H<sub>2</sub>-Einw. auf Olefine erhaltene Aldehyde durch milde Oxydation zu Fettsäuren oxydiert werden. So werden bei der Einw. von CO u. H<sub>2</sub> auf Olefine unter Anwendung von Katalysatoren bei 50 at u. Tempp. zwischen 50 u. 200°, vornehmlich bei etwa 100° Ozoverbb. wie Aldehyde u. Ketone erhalten. Infolge der naturgemäßen Reinheit der Ausgangsstoffe werden Kunstharze von vorteilhafteren Eigg. erhalten. (It. P. 389 594 vom 17/12. 1940. D. Prior. 17/1. 1940.) BRUNNERT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Weichmacher für plastische Massen auf der Grundlage von Polyvinylchlorid*. Als Weichmacher werden Ester aus Triäthylenglykol oder solchen Glykolygemischen, deren mittleres Mol.-Gew. dem des Triäthylenglykols entspricht oder nahekommt, u. Fettsäuregemischen von der Säurezahl zwischen 350 u. 430 u. einem Geh. von mindestens 4 u. höchstens 12 C-Atomen angewandt. — Beispiel: 70 (Teile) Polyvinylchlorid werden mit 30 eines durch Verestern von 375 Triäthylenglykol mit 705 eines Fettsäuregemisches mit der Säurezahl 398 u. einem Geh. von 5—11 C-Atomen erhaltlichen Esters vermischt u. bei 155—165° auf der Friktionswalze vermischt. Es entsteht eine weichgummiähnliche M., die sich durch große Alterungsbeständigkeit u. hervorragende Kältefestigkeit auszeichnet u. zur Herst. von Kunstleder verwendet werden kann. (It. P. 388 949 vom 16/3. 1941.) BRUNNERT.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H.** (Erfinder: Herbert Berg und Otto Leschhorn), München, *Verarbeiten von synthetischen Substanzen von höchstem Molekulargewicht*. Zur Verarbeitung höchstmol. Polymerisate von Vinylhalogeniden von stark verminderter Löslichkeit u. Plastifizierbarkeit auf geformte Kunststoffe werden Weichmachergemische angewandt, die einerseits aus Estern von höheren, bes. ungesätt. Fettsäuren bzw. Oxyfettsäuren, deren Hydroxylgruppen gegebenenfalls verestert oder veräthert sind, u. andererseits aus ergänzenden Weichmachern üblicher Art, wie Trikresylphosphat, bestehen. — Beispiel: 60 g höchstpolymeres Vinylchlorid wird mit 20 g Trikresylphosphat u. 20 g Butyloleat auf der Walze bei 120° 30 Min. vermischt u. dann 10 Min. bei 120° u. 15 kg/qcm Druck verpreßt, oder man mischt bei 150° 5 Min. auf der Walze u. verpreßt die M. dann 5 Min. bei 15 kg/qcm. Es können auch Zusatzstoffe, z. B. Kieselgur, Titanweiß, Ca-Stearat, Kaolin, Triphenylphosphat oder Pigmentfarbstoffe, z. B. in Mengen von 0,5—30%, zugegeben werden, wodurch die Stabilität, bes. bei Verwendung von Kaolin, erhöht wird. (It. P. 389 632 vom 26/6. 1940.) BRUNNERT.

**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt, *Modifizierte Kunstharze aus Acrolein durch Behandlung mit Thioharnstoff und Zugabe von organischen hydroxyhaltigen Verbindungen mit Siedepunkten oberhalb 80°*. Bei der Kondensation von Acrolein unter Zugabe katalyt. wirksamer Mengen von Thioharnstoff hat es sich als zweckmäßig erwiesen, organ. Hydroxyverbb. mit einem Kp. oberhalb 80° zuzusetzen, wie einwertige Alkohole (z. B. Isopropyl-, Butyl-, Isoamyl-, Benzyl- oder Phenyläthylalkohol), mehrwertige Alkohole (z. B. Äthylenglykol, Butylenglykole, Diäthylenglykol, Triäthylenglykol), ungesätt. Alkohole (z. B. Allyl-, Methallyl-(2-Methylallyl)alkohol, Phenole (z. B. Phenol, *m*-Kresol oder Hydrochinon), ferner Stoffe, die zugleich Alkohole u. Ketone, Ester oder dgl. sind. Die Zusätze wirken etwa in Mengen von 10—70% als Weichmacher. — Beispiele: 1. Frisch dest. reines Acrolein wird mit 5% Isopropylalkohol u. 2% Thioharnstoff versetzt. Über Nacht bildet sich ein farbloses, klares hartes Polymerisat. Der Isopropylalkohol kann durch Butyl-, Amyl-, Benzyl- oder Phenyläthylalkohol ersetzt werden. — 2. Acrolein wird mit 10% Hydrochinon u. 2% Thioharnstoff versetzt. Nach 5 Min. beginnt unter starker Erwärmung die Reaktion. Man

erhält ein glasklares, schwach gelbstichiges Polymerisat. Bei Anwendung von mehr Hydrochinon erhält man noch härtere u. dabei weniger spröde Polymerisate. (It. P. 382 126 vom 2/11. 1939. D. Prior. 2/11. 1938.) BRUNNERT.

**Società elettrochimica del toce**, Mailand, *Herstellung polymerer Thioharnstoffe*. Es werden 5 Verf.-Weisen angegeben. Man setzt miteinander um: 1. *Trithiokohlensäureester* mit *Polyaminen* (z. B. *Äthylmethyltrithiocarbonat* mit *Dekamethylendiamin*), 2. *Schwefelkohlenstoff* mit *Polyaminen*, 3. *Bis-(dithiocarbaminsäureester)* mit *Polyaminen*, 4. *Ammoniumthiocyanat* mit *Polyaminen* u. 5. *Diisothiocyanate* mit *Polyaminen* (z. B. *Dekamethylendiisothiocyanat* mit *Dekamethylendiamin*). — Zu 62,1 Teilen *m-Phenylendiamin* fügt man 160,5 Teile *Äthylmethyltrithiocarbonat* u. 130 Teile kryst. Phenol. Das Gemisch wird auf 100° erwärmt, bis es völlig geschmolzen ist; dann wird 12 Stdn. auf 170—180° erhitzt. Nach Zugabe von 87,9 Teilen *Dekamethylendiamin* wird noch 7 Stdn. auf 130—140° erwärmt. Das gebildete Polymere kann aus der phenol. Lsg. durch Zugabe von Äthanol abgeschieden werden. Es ist leicht gefärbt u. schm. bei 130°. Aus der Schmelze lassen sich *Fäden* herstellen. — Als Ausgangsstoffe können auch verwendet werden: *Hexamethylendiamin*, *Hexamethylenbis(dithiocarbaminsäuremethylester)*, *Diäthylentriamin*, *Triäthylentetramin*, *Tetra-*, *Pentamethylendiamin*, *Benzidin*, *m-Toluylendiamin*, *Triglykoldiamin*, *Thiodiglykoldiamin*, *Amide*, *Ester*, *Anhydride der Thiokohlensäure*. — Verwendung der Prodd. als *Kunststoffe*. Je nach den Rk.-Bedingungen erhält man Prodd. höheren oder niedrigeren Polymerisationsgrades. (It. P. 380 058 vom 11/1. 1940.) BRÖSAMLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von linearen Polyaminen*. Zur Herst. von linearen Polyaminen werden  $\alpha,\omega$ -Dinitrile u.  $\alpha,\omega$ -Diamine oder  $\omega$ -Aminocarbonsäurenitrile bzw. Gemische dieser Stoffe in Ggw. von W. erhitzt. Es können Lsg.- oder Verdünnungsmittel, wie Alkohole oder Phenole verwendet werden. Bei stufenweisem Erhitzen soll wenigstens in der ersten Stufe W. im Überschuß vorhanden sein. An Stelle von W. können auch wasserbildende Stoffe, die auch für sich zur Polykondensation unter W.-Austritt befähigt sein können, wie *Amino-u. Oxy-carbonsäuren* u. *Gemische* aus *Diaminen* u. *Dicarbonsäuren*, angewandt werden. Das Erhitzen wird ferner zweckmäßig in Ggw. von Stoffen ausgeführt, die sich an die Nitrilgruppen in labiler Form anlagern können, wie halogenwasserstoffsaure Salze, z. B. der einzusetzenden Amine, ferner  $ZnCl_2$  u. bes.  $H_2S$  bzw.  $NH_4$ - u. Aminsalze des Schwefelwasserstoffs, ferner können Gemische dieser Stoffe verwendet werden. Schließlich können die Amine bzw. Aminonitrile ganz oder teilweise in Form von Verb. mit flüchtigen Säuren eingesetzt werden, z. B.  $CO_2$ , Ameisensäure oder Essigsäure. In diesem Falle kann das erforderliche W. auch durch Amid- oder Nitrilbldg. aus diesen Säuren entstehen. An Stelle der Salze können auch Acylverb., z. B. Formyl- u. Acetylverb. in Verbindung mit W. benutzt werden. — Beispiel: Eine Mischung von 2,2 Mol W. u. 1 Mol Hexamethylendiamin, von welchem  $\frac{1}{10}$  vorher mit  $H_2S$  abgesätt. wurde, vermischt man mit 1 Mol Adipinsäuredinitril, u. erhitzt im geschlossenen Gefäß erst 1 Stde. auf 200°, dann 1 Stde. auf 230°, dann 2 Stdn. auf 260°. Nach Ablassen des Druckes wird weitere 4 Stdn. ohne Druck auf 270° erhitzt. Das nur schwach gefärbte Polymerisat löst sich in *m-Kresol* u. wird durch Alkohol in pulvrig flockiger Form, durch Aceton in Form einer Gallerte gefällt. (It. P. 380 590 vom 6/12. 1939. D. Prior. 7/12. 1938.) BRUNNERT.

„Plastes“ — Plastics in industry. 2nd ed. London: Chapman & H. 1942. (248 S.) 8°. 15 s.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

H. L. Trumbull, H. L. Fisher, S. D. Gehman, J. McGavock, A. W. Sloan und S. Collier, *Kautschuknomenklatur*. Gekürzte Wiedergabe des C. 1941. II. 674 ref. Berichtes. (India Rubber J. 101. 154—55. 158. 1941.) PANGRITZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Plastifizieren von vulkanisierbaren Polymerisaten*. Zur Erhöhung der Plastizität vulkanisierbarer *Polymerisate* auf der Grundlage des *Butadiens* u. seiner *Homologen* werden diese in Ggw. stabilisierender wirkender *Amine* (wie prim., sek. u. tert. Mono- oder Polyamine, z. B. *Dimethylanilin*, *2-Dimethylaminonaphthalin*, *2-Phenylaminonaphthalin*, *4'-Tolyl-1-naphthylamin*, *2,2'-Dinaphthylamin*, *2,7-Naphthylendiamin* oder *1,4-Di- $\beta$ -naphthylaminobenzol*) u. solcher *Abkömmlinge* des *Phenols*, in denen mindestens 1 Kernwasserstoffatom durch einen gegebenenfalls hydroxylsubstituierten KW-stoffrest ersetzt ist, mit  $O_2$  oder  $O_3$  abgebenden Mitteln behandelt. — Beispiel: Eine wss. Dispersion eines Emulsionsmischpolymerisats aus 75 (Teilen) *Butadien* u. 25 *Styrol* wird mit einer 3%<sub>v</sub> Lsg. von

Phenyl- $\beta$ -naphthylamin in Bzl. versetzt. Dem daraus durch Koagulation erhaltenen stabilisierten Polymerisat werden auf der Mischwalze 2% eines der nachstehend genannten Phenole beigemischt. Die Mischung wird zu Krümeln gemahlen u. dann 7 bzw. 100 Min. lang mit PreBluft von 130° u. 3,5 at behandelt. Der Grad der erzielten Plastifizierung wird durch Viscositätsmessung der benzol. Lsg. des behandelten Prod. festgestellt:

Zusatz	Viscosität nach einer Behandlung	
	von 70 Min. (cP)	von 100 Min. (cP)
4-Isocetylphenol . . . . .	12,2	10,3
4-Cyclohexylphenol . . . . .	11,9	11,9
2-Benzylphenol . . . . .	—	11,9
4-Benzylphenol . . . . .	—	7,8
2,2'-Dioxydiphenyl . . . . .	15,0	—

Das nur mit Zusatz von Phenyl-naphthylamin versetzte Polymerisat ist in Bzl. unlösl. quillt aber darin stark an. Durch 100 Min. langes Erhitzen in PreBluft von 3,5 at bei 130° wird es nicht löslich. In PreBluft von 140° wird nach 100 Min. nur eine Viscosität von 186 cP u. nach 160 Min. eine solche von 105,9 cP erzielt. (It. P. 381 789 vom 14. 1940. D. Prior. 1/4. 1939.)

BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Plastifizieren von vulkanisierbaren Polymerisaten*. Zum Plastifizieren vulkanisierbarer Polymerisate aus KW-stoffen mit konjugierten Doppelbindungen, wie *Butadien*, oder deren *Mischpolymerisaten* mit anderen ungesätt. Verb., wie *Styrol* oder *Acrylnitril*, werden diese in Ggw. von stabilisierend wirkenden *Aminen*, wie *Phenyl- $\beta$ -naphthylamin*, u. schwer oder nicht flüchtigen gesätt. *aliphat.* oder *alicycl. Carbonsäuren* oder ihren *Salzen* (wie *Montansäure*, *Stearinsäure*, durch Paraffinoxydation erhaltene *Fettsäuren*, *Cyclohexancarbonsäure*, *Naphthensäure*, *Na-, K-, Mg-, Ca-, Al- oder Zn-Stearat* oder *Al-Naphthenat*) mit Sauerstoff oder O<sub>2</sub> abgebenden Mitteln behandelt. — Beispiel: Einer bei der Emulsionspolymerisation von 75 (Teilen) Butadien u. 25 Styrol erhaltenen wss. Dispersion werden 3% Phenyl- $\beta$ -naphthylamin als Stabilisierungsmittel u. 2% jeweils auf das Polymerisat berechnet, gereinigte Montansäure, in KOH bis zur Neutralisation gelöst, zugesetzt. Beim Ansäuern der Dispersion fällt das Polymerisat in Form von Krümeln aus. Diese werden 70 Min. in PreBluft von 130° erhitzt. Man erhält ein gut verarbeitbares, plast. Polymerisat, das Vulkanisate mit ausgezeichneten Eigg. ergibt. (It. P. 382 094 vom 2/4. 1940. D. Prior. 3/4. 1939.)

BRUNNERT.

„A. C. N. A.“ *Aziende Colori Nazionali Affini*, Mailand, *Herstellung plastischer Massen*. Zur Herst. einer plast. M. werden *Polyvinylhalogenide* mit *Schwefel* oder *Alkali- oder Erdalkalipolysulfiden* oder mit anderen Substanzen, die Halogenatome gegen S austauschen können, bei mäßiger Temp. oder in der Kälte umgesetzt. Den Rk.-Prod. können Weichmacher u. inerte feste Verdünnungsmittel zugesetzt werden. — Beispiel: 300 (kg) wss. Polyvinylchloriddispersion mit einem Feststoffgeh. von 33% werden in der Kälte mit 25 Alkalipolysulfid behandelt. Man erhitzt einige Std. zum Sieden, bis der größte Teil des Polysulfids in Rk. getreten ist. Man filtriert, wäscht u. trocknet. (It. P. 388 927 vom 16/6. 1941.)

BRUNNERT.

„A. C. N. A.“ *Aziende Colori Nazionali Affini*, Mailand, Italien, *Herstellung von unbiegsamen oder elastischen Gegenständen und Überzügen aus kautschukähnlichen Materialien*. Als Ausgangsstoffe dienen Verb., die durch Rk. von einem *Polyvinylhalogenid* mit einer S abgebenden Verb., wie *Polysulfide*, *Alkali- u. Erdalkalipolysulfide* entstehen. Zur Herst. elast. Werkstoffe werden Weichmacher angewandt. Die Eigg. der Erzeugnisse können durch eine stufenweise Wärmebehandlung unter Zugabe von S oder organ. Vulkanisationsbeschleunigern verbessert werden. — Beispiel: Zu 100 (Teilen) einer Rk.-M., die durch Erhitzen von 100 kg Polyvinylchlorid mit 40 kg Na-Polysulfid erhalten worden ist, werden 100 Trikresylphosphat, 10 Lithopone, 2,5 S u. 1 Vulkanisationsbeschleuniger zugesetzt u. die Mischung durch Erhitzen auf 120–150° gelatiniert, wobei eine plast. M. erhalten wird, die unter Druck verformt werden kann. (It. P. 388 928 vom 16/6. 1941.)

BRUNNERT.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

B. Ja. Ogrin und A. A. Braun, *Polarographische Untersuchung von ätherischen Ölen. Bestimmung von Citral in Citronenöl*. In einem 10-ccm-Meßkolben werden 0,2–0,3 g des zu untersuchenden Öles mit einer 1-mol. NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. in 75% A. bis zur Marke verdünnt. Nach starkem Schütteln werden 1–2 ccm der trüben Lsg. durch

ein Filter in das Elektrolysiergefäß gegossen. Durch die Lsg. wird 10—15 Min. Wasserstoff durchgeleitet u. danach wird im Intervall von 1—1,8 V polarographiert. Die Wellenhöhen werden mit der Wellenhöhe einer reinen Citrallsg. von bestimmter Konz. verglichen. Das Potential der Citralhalbelle betrug 1,43 Volt. — Außer Citral wurde Citronellal bestimmt, das ebenfalls auf der Hg-Kathode red. wird. Das Potential der Citronellalhalbelle in 1-mol. NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. in 75% A. betrug 1,72 Volt. Somit wird Citronellal bei einem höheren negativen Potential red. als Citral. Beim Polarographieren einer Mischung aus Citral u. Citronellal wurde festgestellt, daß die Wellenhöhe von Citral durch Zugabe von Citronellal sich nicht ändert, während die Welle von Citronellal in Ggw. von Citral sich deutlich verringert. — Die Polarogramme der untersuchten Öle zeigten keine sichtbare Citronellalwelle. Es wurde in einer Reihe von Citronenölen der Citralgehalt ermittelt. Limonen übt keinen Einfl. auf die Wellenhöhe von Citral aus. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 467—69. 10/5. 1941. Riga, Univ., Lehrstuhl f. anorgan. Chemie.)

TROFIMOW.

J. Hojka, Prüfung von Präparationswässern. Prüfung saurer, bas. u. neutraler Präparationswässer für die Ondulation mit Kaliumpermanganatlösung. (Časopis Mydlář Voňavkář 20. 90. 1/8. 1942.)

ROTTER.

Jaroslav Hojka, Neue Forschungen über Mittel, die bei innerlicher Anwendung die Haare färben. Dunkelwerden der Haare bei oraler Anwendung des Salicylsalzes des Argomorphins. — Benzylsulfide für den gleichen Zweck. (Časopis Mydlář Voňavkář 20. 78. 1/7. 1942.)

ROTTER.

Jaroslav Hojka, Mittel für den Haarwuchs. Allg. über die Wrkg. von Haarwuchsmitteln. Ein altes Rezept. (Časopis Mydlář Voňavkář 20. 91. 1/8. 1942.)

ROTTER.

Jaroslav Hojka, Mittel für das Wachstum und gegen den Ausfall der Haare. 15 alphabet. nach dem Namen der wirksamen Substanz geordnete Rezepte für Haarwuchsmittel u. 16 den Haarausfall verhindernde Mittel. (Časopis Mydlář Voňavkář 20. 63—64. 1/6. 1942.)

ROTTER.

Jar. Hojka, Mittel gegen Finnen. 15 Rezepte für Hautreinigungsmittel. (Časopis Mydlář Voňavkář 20. 65. 1/6. 1942.)

ROTTER.

Vasenolwerke Dr. Arthur Köpp Kommanditgesellschaft, Deutschland, Schwefelpuder für kosmetische Zwecke. Man verreibt die üblichen Puderbestandteile, wie Talkum u. dgl., gegebenenfalls in der Wärme gründlich in Ggw. von fettlös. schwefelhaltigen Umwandlungsprodd. von Cholesterinen oder cholesterinhaltigen Stoffen, wie Wollfett u. dergleichen. — Beispiel: Man vermischt 400 g hauptsächlich Cholesterin enthaltendes Wollwachs mit 100 präcipitiertem S in der Wärme u. gibt 300 Glycerin hinzu. Die M. wird auf 210° unter Umrühren erwärmt, 1/2 Stde. konstant erhalten u. erkalten gelassen. Man nimmt mit CCl<sub>4</sub> auf u. filtriert die Lsg. von nichtgelöstem S ab. Das erhaltene Prod. (420 g) enthält 11,7% S, der teils gelöst, teils gebunden ist. (F. P. 874 437 vom 9/5. 1941, ausg. 6/8. 1942. D. Prior. 9/10. 1939.)

SCHÜTZ.

A. R. Ahlström, Göteborg, Chemische Wärmekompreß, bes. für die Herst. von Dauerwellen. Die einzelnen Komponenten, die bei Rk. miteinander Wärme entwickeln, werden in einer Hülle, z. B. aus Leichtmetall, gesondert voneinander, bes. in spröden Cellophanpackungen, angeordnet, daß sie erst bei der Verwendung durch den einen Druck von außen in Berührung miteinander treten können. Als reagierende Komponenten sind u. a. Metalle, wie Al u. Salzlsgg., wie die des CuSO<sub>4</sub> oder NaClO<sub>4</sub> oder Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, erwähnt. (Schwed. P. 104 693 vom 23/10. 1940, ausg. 9/6. 1942.)

J. SCHMIDT.

## XV. Gärungsindustrie.

Josef Dyr, Vergleichende Brauversuche mit Infusions- und Dekoktionsmaischen. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 603 referierten Arbeit. (Gambrinus 3. 277—79. 302—04. 17/6. 1942. Prag, Vers.-Anstalt f. Brauindustrie.)

JUST.

Richard Brunner, Über schwächergrädige Biere. (Vgl. C. 1942. II. 1625.) Zusammenfassende Darstellung. (Gambrinus 3. 249—53. 20/5. 1942.)

JUST.

P. H. R. Meurs-Gerken, Das Wasser, das Bier, das Chlor, die Mikroben und die Brauer. Zusammenfassende Darstellung. (Bieres et Boissons 3. 289—92. 8/8. 1942.)

JUST.

R. Sterckx, Die Verwendung von Heißluft zur Ausbesserung und Sterilisierung von Pech in Fässern großer Abmessungen. Die Vorteile der Verwendung von Heißluft zum Pechen usw. werden kurz erörtert. (Bieres et Boissons 3. 251—52. 11/7. 1942.)

JUST.

R. Sigmund, Beitrag zur Kenntnis der Biologie tierischer Schädlinge in der Essigindustrie. Besprochen wird die Morphologie u. Biologie des Essigälchens, der Essig-

milbe u. der Essigfliege. Angaben über Vork. u. Bekämpfen dieser Schädlinge (Abb. (Dtsch. Essigind. 46. 81—83. 87—88. 21/8. 1942.) SCHINDLER.

J. M. Whitmarsh, *Flüchtige, reduzierende Stoffe in Essigen*. Bericht über Anwendung der Verss. von EDWARDS u. NANJI (vgl. C. 1938. II. 3870) auf eine Anzahl Essigarten (Einzelheiten in Tabellen). Bestimmungen der verschied. flüchtigen Stoffe ergaben entgegen verschied. anderen Literaturangaben das Vork. von Acetylmethylcarbinol in Spritessig. Die Oxydations- u. JZZ. der verschied. flüchtigen Stoffe wurde ermittelt, u. es wird gezeigt, daß die unterschiedlichen Werte für Spritessig weitestgehend auch innerhalb eines mit Zu- u. Abführungen versehenen Gehäuses angeordnet sind (Analyst 67. 188—93. Juni 1942. Great Burgh, Epsom, The Distillers Comp. Ltd.) GROSZELD.

Wilhelm Vogelbusch, Wien, *Schaumbekämpfung bei Gärgefäßen, Verdampfungsgefäßen, Neutralisierbehältern und dergleichen*. Zu dem D. R. P. 717 601 (C. 1942. I. 2440) ist nachzutragen, daß die Ausbildg. der Vorr. derart variiert wird, daß konzentriert um die schleuder- bzw. kreisradartige Vorr. eine zweite gleichartige Vorr. angeordnet ist. Diese zweite Vorr. kann auch unter der ersten oder die eine oder beide Vorr. können auch innerhalb eines mit Zu- u. Abführungen versehenen Gehäuses angeordnet sein (F. P. 873 952 vom 26/6. 1941, ausg. 24/7. 1942. D. Priorr. 14/10. 1939, 3. u. 14/6. 3. u. 26/6., 16/8. 1940 u. 20/5. 1941.) SCHINDLER.

J. O. Naclér, Stockholm, *Zerstören oder Dämpfen von Schaum*. Man spritzt den Schaum aus einer Düse derart aus, daß ihm eine Rotation erteilt wird in Richtung der Ausströmungsrichtung. Durch die auftretenden Zentrifugalkräfte werden die Schaumteilchen zerrissen. Das Verspritzen erfolgt vorteilhaft in warme Luft oder Rauchgase hinein. Das Verf. soll bes. Anwendung bei der Zerstörung von Gär-schäumen finden. (Schwed. P. 104 727 vom 14/6. 1935, ausg. 16/8. 1942.) J. SCHMIDT.

Emil Sandmann, Deutschland, *Verfahren zum Befüllen von Läuterbottichen mit Maische*, dad. gek., daß die Maische zur Bldg. eines in seiner Fläche u. in seinen verschied. Schichthöhen gleichmäßigen Treberkuchens von der Mitte des Bottichbodens aus eingelagert wird, derart, daß die Maische von der Bottichmitte aus von unten nach oben ansteigend mit geringer Geschwindigkeit schichtweise aufgetragen wird. Die Einlagerung erfolgt durch eine Öffnung in der Mitte des Bottichbodens, u. eine entsprechend wirkende Vorr. sorgt dafür, daß die Eintrittsöffnung stets mit der Schichthöhe gleich bleibt. (F. P. 873 950 vom 18/6. 1941, ausg. 23/7. 1942. D. Prior. 26/8. 1940.) SCHINDLER.

E. C. D. Heidrich, Halle/Saale, *Herstellung von Athylalkohol durch Vergärung von Holzzucker oder Sulfitablauge*. Die Gärung wird in 2 Stufen u. in Ggw. von Füllkörpern mittels Hefe durchgeführt, wobei die Hefe frei in der Gärfl. schwimmen soll. Man führt die zu vergärende Lsg. dem oberen Teil des 1. Gärbottichs, in dem eine Vergärung erfolgt, zu, zieht sie aus diesem Behälter unten satzweise ab u. überführt sie in den Hauptgärbehälter, wobei diesem außerdem noch Zuckerlsg. aus dem Oberteil des 1. Behälters zugeführt wird. (Schwed. P. 104 424 vom 18/2. 1939, ausg. 5/8. 1942.) J. SCHMIDT.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

\* C. Griebel, *Einfluß des „Ionenmilieus“ des Wassers beim Kochen von Lebensmitteln?* (Unter Mitwrkg. von Otilie Dietze.) Entgegen Angaben von KANTZ (vgl. C. 1942. II. 1068) wird irgendein beachtlicher Einfl. des im Hygrowasser vorliegenden Ionenmilieus, d. h. des Verhältnisses von Ca-, SO<sub>4</sub>- u. Na-Ionen auf die Farb-, Geruchs- u. Geschmacksstoffe sowie auf den CaO- u. C-Vitamingeh. der gekochten Speisen nicht gefunden. Die geringen, auf Farb-, Geruchs- u. Geschmacksstoffe bzgl. Unterschiede zwischen Lebensmitteln, die mit Hygrowasser u. solchen, die mit Leitungswasser gekocht waren, sind durch den pH-Unterschied des Kochwassers bedingt. Bei der Herst. von Heißgetränken mit sd. W. tritt zwar ein Kalkverlust ein; er ist aber bei Wässern mit etwa 14 Härtegraden viel geringer als allg. angenommen wird, u. besitzt kaum prakt. Bedeutung, wie an einem mit Leitungswasser u. Hygrowasser hergestellten Getränk gezeigt wird. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 340—46. Okt. 1942. Berlin, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittelchemie.) GROSZELD.

H. van Laer, *Das Problem der Nährhefe*. Vt. bespricht zusammenfassend die Fabrikation von Nährhefe einschließlich der verwendeten Rohstoffe. Er schätzt den Bedarf auf etwa 500 t Trockenhefe pro Monat (vermutlich für Belgien. D. Referent.) Dazu wären 2000 t Melasse oder 1000 t A. oder 1000 t Cellulose notwendig. Melasse kann für diesen Zweck nicht freigestellt werden, da sie für die Bäckerhefefabrikation voll verbraucht wird. Man ist also auf Holzzucker oder A. (synthet.) angewiesen.

Abgesehen von den Rohstoffschwierigkeiten, bestände die Möglichkeit, die Fabrikation von Hefe aufzunehmen. (Bieres et Boissons 3. 277—85. 8/8. 1942.) JUST.

**Adolf Schulz**, *Versuche zur Herstellung einer Hefe unter Verwendung von Hopfen, Weizen und Zucker*. Es wurde folgendes Verf. angewandt: 500 g Hopfenblüte werden in 20 l W. gekocht. Daraus kann etwa 10 l Hopfenbrühe gewonnen werden. Zu 2,5 l Brühe werden bei 70° 1 kg Weizenmehl hinzugefügt. Nach Erkalten werden zu dem Gemisch 25 g Trockenhefe oder auch handelsübliche Bäckerhefe u. 250 g Zucker hinzugegeben. Nach einer Abstehtzeit von 24 Stdn. werden am folgenden Tage morgens u. abends nochmals je 250 g Zucker hinzugefügt. Nach einer Gesamtzucht-dauer von 48 Stdn. wird das Gemisch abzentrifugiert oder im Leinenbeutel abgepreßt, so daß das Hefestück eine feste Konsistenz erhält. Die Verss. wurden durchgeführt mit: 1. Trockenhefe aus Rußland, 2. Sauerteighefe, 3. Handelstrockenhefe. Alle 3 Gemische enthielten etwa 70% Wasser. Die Nährlsgg. enthielten an unvergorenem Zucker bei 1. 5,0, 2. 1,1, 3. 1,6%. Die Triebkraftbest. ergab, daß das erhaltene Hefeprep. in der Höhe der Triebkraft von der Gärkraft der Ansatzhefe abhängig ist. Bei Verwendung von 10% Hefe auf Mehl berechnet, konnte im Weizen- u. Kurzsauerteig eine Gärzeit von 60 Min. erzielt werden. Beim Weizengebäck schlug der bittere Hopfengeschmack durch, beim Roggengebäck nicht. Die Unters. der Hefegemische ergab, daß mit Hopfenzusatz eine Ausbeute von 126,7 g Hefe mit guter Entw. der obergärigen Bäckerhefe erzielt wurde, ohne Hopfen 87,1 g Hefegemisch mit starker Infektion von wilden Hefen u. Kurzstäbchen. Die günstige Wrkg. des Hopfens auf die Reinhaltung zeigte sich auch bei der Lagerung der fl. Hefegemische. Abschließend gibt Vf. eine Bilanz der Herst. u. Verwendung im Kurzsauerverfahren. (Z. ges. Getreidewes. 29. 130—32. Sept. 1942. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

**H. E. West**, *Technische Gesichtspunkte des Brotbackens*. Geschichtliche Übersicht u. zusammenfassende Darst. der Technik der Brotherstellung. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 7. 332—42. Okt. 1940. Melbourne, William Angliss Food Trades School.) HAEV.

**A. Fleisch**, *Die ernährungsphysiologische Bedeutung konservierter Nahrung*. Hinweis auf den hohen Wert guter Konserven, auch bzgl. der Versorgung mit Ergänzungsstoffen, bes. unter Kriegsverhältnissen. (Schweiz. med. Wschr. 72. 957—58. 5/9. 1942.) SCHWAIBOLD.

\* **N. Bömmels**, *Die Konserve als Ernährungsfaktor*. Kurzer Übersichtsbericht, bes. über die Höhe des Verbrauches u. die Gehh. an Nähr- u. Ergänzungsstoffen (Vitaminen). (Schweiz. med. Wschr. 72. 967—68. 5/9. 1942. Groß-Gerau, Helvetia Konservenfabrik.) SCHWAIBOLD.

**R. Hanel**, *Werkstoffe für Konservendosen*. Von den bisher eingeführten Werkstoffen stehen heute Al, gelacktes Schwarzblech u. Schwarzblech mit Kunststoffauskleidung in etwa gleichem Wettbewerb. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. 14. 84—86. 87—91. Okt. 1942. Berlin.) GROSZFIELD.

**H. Schroeder**, *Über den Wert der Suppe in unserer Ernährung*. Kurze Begründung der Anschauung, daß die Suppe in der Ernährung des Gesunden u. Kranken bei richtiger Herst. u. Zufuhr eine wichtige Rolle spielt. (Hippokrat. 13. 792—94. 15/10. 1942. München, Univ.) SCHWAIBOLD.

**Stadtler**, *Das Fremdwasser in der Brühwurst*. Vf. weist darauf hin, daß das W.-Bindungsvermögen des Wurstbrätes höher ist als das des entsprechenden Fleisches u. daß zwischen beiden Größen keine Beziehungen bestehen. Eine Wurst sollte nur dann als überwässert bezeichnet werden, wenn sie mehr W. enthält, als dem Bindungsvermögen des Wurstgutes entspricht. Dieser Tatbestand könne nur durch den grobsinnlichen Befund, aber nicht durch die chem. Unters. festgestellt werden. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 53. 13—15. 15/10. 1942. Wuppertal.) EBERLE.

**H. Bünger**, *Vom Fettgehalt der Milch*. (Vgl. auch C. 1941. II. 1340.) Vf. behandelt den Einfl. verschied. Futtermittel (bes. von Rückständen der Fett- u. Ölgewinnung), sowie den der Vererbung auf den Fettgeh. der Milch. (Molkerei-Ztg. 56. 624—25. 15/10. 1942. Kiel.) GROSZFIELD.

**H. Bünger**, *Müssen wir bei der Verfolgung des heutigen Zuchtzieles auf Steigerung des prozentischen Fettgehaltes der Milch auch mit einer Veränderung der Milch an sonstigen Bestandteilen rechnen?* Einem höheren Fettgeh. der Milch entspricht im Durchschnitt auch ein erhöhter Eiweißgeh., der aber mit steigendem Fettgeh. nicht im gleichen Maße zunimmt; von 3,0% an hebt sich der Fettgeh. im allg. über den Eiweißgeh. hinaus. Eine feste Bindung zwischen Fettgeh. u. Eiweißgeh. in der Milch besteht nicht. Der Geh. an Milchzucker ändert sich mit dem Fettgeh. in sehr geringem Maße. Während der Lactation nimmt der Eiweißgeh. einen ähnlichen Verlauf wie der Fettgeh. der Milch; von einem sehr hohen Wert bei Beginn sinkt der Eiweißgeh. innerhalb weniger Tage beträchtlich ab, nimmt nach 2—3 Wochen seinen n. Wert an u. bleibt dann meist

monatelang auf gleichem Stande, um gegen Ende der Lactation — aber später als der Fettgeh. — wider anzusteigen. Der Geh. an Milchzucker ist anfangs niedrig, steigt dann auf den n. Wert u. sinkt gegen Ende der Lactation wieder ab. Bei der Milch der einzelnen Rassen u. Schläge bestehen Unterschiede im Eiweißgeh. u. im Fett/Eiweißverhältnis. Fett- u. Eiweißgeh. sowie das Verhältnis beider zu einander sind bei Einzelkühen recht verschied. u. anscheinend vererbbar. Erhöhter Eiweißgeh. der Milch erfordert erhöhten Aufwand an Futtereweiß, der jedoch dadurch ausgeglichen wird, daß durch 100 kg Futtereweiß in einer fettreicheren Milch mehr Fett erzeugt wird als in einer fettarmen. (Züchtungskunde 17. 273—303. Sept. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

**J. Schmidt**, *Die Bedeutung des Fettgehaltes der Milch für das Zuchtziel in der Milchviehzucht*. Unters. ergaben, daß mit steigendem prozent. Fettgeh. der Milch auch ihr Eiweißgeh. wächst, aber nur zu etwa  $\frac{1}{3}$  des gestiegenen Fettgeh.; der Milchzucker änderte sich kaum. 1 kg Butter wird mit dem geringsten Futteraufwand über die Kuh mit dem höchsten prozentigen Fettgeh. in der Milch erzeugt. (Züchtungskunde 17. 303—10. Sept. 1942. Berlin.) GROSZFELD.

**Alfred Glösel**, *Quellen des Fettverlustes im Molkereibetriebe*. Vf. behandelt die verschied. Verlustquellen bei den verschied. Verarbeitungsstufen der Milch. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donaauraum 50. 519—20. 25/10. 1942.) GROSZFELD.

**Josef Šiman**, *Über die Haltbarkeit vollfetter Trockenmilch*. Mitt. bekannter Tatsachen über das angegebene Gebiet nach verschied. Quellen. (Mlékařské Listy 34. 177—79. 18/9. 1942.) ROTTER.

**H. Büniger**, *Der Einsatz von Heu in der Milchviehfütterung*. (Vgl. C. 1941. II. 422. 1942. I. 1196.) Prakt. Angaben über Gewinnung, Behandlung u. Verfüttung von Heu. (Mitt. Landwirtsch. 57. 747—49. 24/10. 1942. Kiel.) GROSZFELD.

**E. Pannwitz**, *Gewinnung und Aufbewahrung des letzten Grünfutters*. Prakt. Angaben zur Ernte u. Einsäuerung von herbstlichem Grünfutter. (Mitt. Landwirtsch. 57. 718—19. 10/10. 1942. Berlin.) GROSZFELD.

**E. G. Friehe**, *Hochwertiges Futter durch künstliche Trocknung*. Über die Anwendbarkeit der Grünfuttertrocknung für den jährlichen Grünfutteranfall von März bis Mitte Dezember. Beschreibung der wichtigsten Trocknersysteme (Zeichnungen) u. ihrer betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen. (Vierjahresplan 6. 415. 15/9. 1942.) Gb.

**H. G. Mäckel**, *Zur Mikroskopie des Stechginsters Ulex europaeus L. und eines aus Stechginstertrieben hergestellten Futtermittels*. Ausführliche Beschreibung der botan. anatom. Merkmale an Hand von Zeichnungen. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 131—48. 1942. Hamburg, Inst. für angew. Botanik.) GROSZFELD.

**Jerry Sotola**, *Die chemische Zusammensetzung und die augenscheinliche Verdaulichkeit der Nährstoffe der unbegranneten Trespe bei drei verschiedenen Reifestadien*. In der Zeit, in der das Gras *Bromus inermis* von 4,5—36 inches anwächst, sinkt der Proteingeh. seines Trockengewichtes von 13,61 auf 4,02%, während der Rohfaseranteil von 19,77 auf 35,92% vermehrt wird. Ca nimmt von 0,37 auf 0,24 u. P von 0,32 auf 0,13% ab. Das Gras behält bis zur 10-inches-Größe die Merkmale hoher Verdaulichkeit. Bis zu diesem Stadium sind an verdaulichen Stoffen 81% vorhanden u. bei einer Höhe des Grases von 36 inches nur noch 55,8. (J. agric. Res. 63. 427—32. Okt. 1941. Washington, Agric. Exp. Station.) KEIL.

**A. Bondi**, *Die Einsäuerung von Citrusfruchtpulpe*. Verss. ergaben die Möglichkeit. Citruspreßrückstände durch Einsäuern haltbar zu machen. Die Einsäuerung gelingt leicht ohne Zusatz von sauren Konservierungsmitteln. Nach 8-monatiger Lagerung war ein haltbares Silofutter mit beträchtlichen Mengen Milchsäure, nahezu oder ganz frei von Buttersäure, entstanden. (Emp. J. exp. Agric. 10. 89—92. April 1942. Rehovot, Palästina, Agric. Research Station.) GROSZFELD.

**A. Bondi** und **H. Meyer**, *Die Verdaulichkeit von Citrusfuttermitteln*. Bericht über Verdauungsverss. an Schafen. Der Geh. des frischen Futters an verdaulichen Nährstoffen betrug: Rohprotein 0,6, Fett 0,2, Rohfaser 2,1, N-freie Extraktstoffe 10,4% (Emp. J. exp. Agric. 10. 93—95. April 1942. Rehovot, Palästina, Agric. Research Station.) GROSZFELD.

**J. Großfeld** und **A. Zeisset**, *Neue Methode zur Fettbestimmung in Käse*. Gegenüber der Meth. von SCHMID-BONDZYNSKI hat das nachst. Verf. den Vorteil einfacherer Ausführung u. eines geringeren Verbrauches an Lösungsmitteln: 5 g Käse werden in einem 100 ccm-Schliffkölbchen mit 10 ccm 25%ig. HCl u. etwas Bimssteinpulver 10 Min. am Rückflußkühler gekocht. Nach dem Erkalten gibt man genau 20 ccm CCl<sub>4</sub> zu u. kocht weitere 10 Minuten. Nach Abkühlung werden genau 30 ccm Bzn. (Kp. 60—70°) zugegeben. Nun schüttelt man kräftig u. läßt zum Klären zweckmäßig über Nacht stehen. Dann entnimmt man durch Druckpipettierung 25 ccm der Fett-

lsg. u. wägt nach Abdest. des Lösungsm. den Rückstand. Der Fettgeh. wird aus dem Gewicht in bekannter Weise berechnet. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 193—202. Sept. 1942. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanst. f. Lebensmittelchemie.) EBERLE.

**Adolf Zeisset**, Zur Fettbestimmung in Käse nach van Gulik. Bei der acidbutyrometr. Käsefettbest. liegen die gleichen method. Fehlerquellen vor wie bei der Milchfettbest. nach GERBER, bedingt durch die unumgängliche Verwendung von Amylalkohol. Durch Bldg. von Amyläther u. Amylestern infolge Umesterung mit Fettsäuren tritt Fettwerterhöhung ein; Abscheidung von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Estern erfolgt nicht. Die zu Beginn der GULIK-Meth. langsam einsetzende Umesterung der Fette beeinflusst die Ergebnisse zunächst nur unwesentlich; wichtig ist aber, nach Zugabe des Amylalkohols rasch zu schleudern u. unnötig langes Stehen der Röhren vor der Ableitung zu unterlassen. Bei Käsen kann bes. infolge Geh. an freien Fettsäuren, die sich mit Amylalkohol leicht verestern, nach VAN GULIK ein höherer Fettgeh. erhalten werden als nach gravimetr. Verfahren. Der verwendete Amylalkohol muß frei von Amylestern u. Amyläther sein. Nach VAN GULIK gewonnenes Butterfett ist für die Ermittlung von Kennzahlen unbrauchbar; die Buttersäurezahl geht auf etwa 20, die Restzahl auf etwa 50% des Anfangswertes zurück; der Veresterung unterliegen vorwiegend die niederen Fettsäuren; es stellt sich ein Gleichgewicht ein, bei dem durch die saure Phase vorwiegend der Ester, durch die Fettschicht der Amyläther aufgenommen wird. Wie Butterfett verhalten sich auch andere Fette. Bei KW-stoffen (Paraffin) erfolgt eine mit der Amylätherbildg. stetig ansteigende scheinbare Fettzunahme. Reine Fette geben im Verlauf von 4—6 Tagen Fettwerterhöhungen bis zu 40% der eingewogenen Fettmenge; bei Käse wurden in 4 Tagen Erhöhungen bis zu 90% des Fettes gefunden. Die Brauchbarkeit der acidbutyrometr. Fettbest. als schnelle Vorprobe ist bei vorschriftsmäßiger Ausführung nicht beeinträchtigt. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 301—08. Okt. 1942. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt für Lebensmittelchemie.) GROSZFIELD.

**Bayerische Milchversorgung G. m. b. H.**, Nürnberg (Erfinder: M. Schulz), Herstellung körniger Nahrungsmittel. Man vermischt Mehl (Weizen-, Roggen-, Kartoffel-, Hafermehl) mit Molke oder eingedunsteter Molke zu einem Teig mit 10—30% Molketrockensubstanz u. überführt nach üblichen Methoden in eine körnige Form, befreit prakt. vollständig von W. u. erhitzt zwecks Erhöhung der Kochbeständigkeit 30 bis 90 Min. bis auf höchstens 115—120°. (Schwed. P. 104 461 vom 6/5. 1941, ausg. 5/5. 1942.) J. SCHMIDT.

**Pierre Lhomme**, Frankreich, Nahrungsmittel, bestehend aus Mehl u. 5—12% getrocknetem Milchserum. (F. P. 874 680 vom 11/8. 1941, ausg. 18/8. 1942.) SCHINDL.

**Ernst Waldschmidt-Leitz** (Miterfinder: Anton Bayer), Prag, Verbesserung der Backfähigkeit von Mehlen unter Verwendung von Pektinstoffen, dad. gek., daß dem Backmehl Eisenpektat, zweckmäßig zusammen mit einem Trägerstoff, wie Stärkemehl, oder als wss. Suspension bzw. Gallerte zugesetzt wird. (D. R. P. 726 253 Kl. 2 c vom 9/7. 1939, ausg. 9/10. 1942.) SCHINDLER.

**Fritz Voss**, Düsseldorf, Verbesserung der Backfähigkeit, besonders von Weizenmehl, dad. gek., daß dem Mehl oder Teig geringe Mengen von wasserlösl., zweckmäßig farblosen Disulfidcarbonsäuren oder ihren Derivv. oder organ. Disulfiden, wie des Nitrats des Bis-(aminoiminomethyl)-disulfids oder mehrere solcher Stoffe zugesetzt werden. Die Bisulfide können auch in Ggw. von Schwermetallsalzen (Ferriphosphat, Ammoniumvanadat) u. anderen bekannten Backhilfsmitteln gleicher Wrkg. verwendet werden. Als weiterer Stoff ist noch diäthyldisulfid- $\alpha, \alpha'$ -dicarbonsaures Kalium genannt. (D. R. P. 726 289 Kl. 2 c vom 2/9. 1938, ausg. 9/10. 1942.) SCHINDLER.

\* **Max Winckel**, Berlin, Herstellung Vitamin-C-haltiger Pflanzen- und Fruchtsäfte unter Vernichtung der Oxydase (I) durch Hitzeeinw. auf die zerkleinerten Rohstoffe, dad. gek., daß unzerkleinerte Pflanzen oder Früchte durch Evakuieren von Luft befreit, die I durch einen Dampfstoß oder durch rasches Erhitzen auf etwa 85° vernichtet, die M. nach Aufhebung des Vakuums zerkleinert, ausgepreßt u. der Saft in üblicher Weise verarbeitet wird. Hierbei kann das Vakuum durch ein indifferentes Gas, N<sub>2</sub> oder CO<sub>2</sub>, aufgefüllt werden. (D. R. P. 726 898 Kl. 53 k vom 15/5. 1940, ausg. 22/10. 1942.) SCHINDLER.

**F. A. H. Tuyens**, Antwerpen, Futtermittel. Mollusken u. /oder Crustaceen werden mit anderen Meerestieren u. bestimmten Seaalgenarten innig vermischt, worauf die M. getrocknet u. gepulvert wird. (Belg. P. 441 258 vom 23/4. 1941. Auszug veröff. 28/1. 1942.) KARST.

**F. A. H. Tuyens**, Antwerpen, Futtermittel. Die Ausgangsstoffe werden bis zu einem solchen Grade getrocknet, daß die Mineralstoffe ihre organ. Form behalten, d. h. die Feuchtigkeit wird entfernt, ohne daß selbst eine teilweise Calciniierung der M.

eintritt. Die Futtermittel sind bes. für Haustiere, Geflügel, Fische u. dgl. geeignet. (Belg. P. 443 018 vom 11/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. Zus. zu Belg. P. 441 258; vgl. vorst. Referat.) KARST.

## XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

**E. E. Gilbert**, *Die einzigartige Chemie von Ricinusöl*. VI. behandelt Ricinusöl als Rohstoff für verschied. Zwecke. Von der Gesamtzerzeugung der 20 Jahre 1918—1938 wurden verwendet für medizin. Zwecke 8, Kunstleder 20, sulfonierte Öle 25, Lacke 10, Schmiermittel 17, sonstige Zwecke 20%. (J. chem. Educat. 18. 338—41. Juli 1941. New Jersey.) GROSZFELD.

**F. Lorenzola und A. Greco**, *Über die Kennzeichen albanischer Olivenöle*. Geringe Erfahrung der alban. Olivenpflanzler u. wenig sorgsame Behandlung der Oliven bei u. nach der Ernte haben einen ungünstigen Einfl. auf die gewonnenen Öle. Die mitgeteilten Unters.-Ergebnisse einer Probe von 1940 u. einer aus der Ernte 1941 beweisen dies. Geruch u. Geschmack waren wenig angenehm bis ranzig. Der Säuregeh. (als Ölsäure) 14,7 u. 20,1%. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 18. 45—46. Jan. 1942.) O. BAUER.

**W. A. Bush und E. A. Lasher**, *Jodzahl von ausgepresstem Mandelöl*. In aus kaliforn. Mandeln ausgepresstem Öl wurde die JZ. nach HANUS bestimmt. Bei Öl der Ernte 1938 wurde sie zu 103,8, bei solchem von 1940 zu 102,0, 105,7, 102,2 u. 104,6<sup>6</sup> gefunden. Diese Werte liegen außerhalb der in der Amerikan. Pharmakopöe festgelegten Grenzen von 93—100. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1275. 1/10. 1941. Los Angeles, Cal., 3135 East 26 th Street.) O. BAUER.

**Hans Werner**, *Über das Verderben tierischer und pflanzlicher Fette, insbesondere über die Ranzigkeit und ihre Verhütung*. Übersicht über die Arten des Fettverderbens, ihre frühzeitige Erkennung u. Mittel zu seiner Verhinderung bzw. Verzögerung. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 52. 207—11. 15/6. 1942. Hamburg, Hygien. Inst., Abt. f. Lebensmittelunters.) O. BAUER.

**H. S. Oleott und H. A. Mattill**, *Bestandteile von Fetten und Ölen, die die Entwicklung der Ranzigkeit bewirken*. Ausführliche Literaturübersicht. Die verschied. Beständigkeit verschied. Öle hängt nicht nur von der Zahl der vorhandenen Doppelbindungen bzw. der Menge ungesätt. Fettsäuren ab, sondern sie ist auch bedingt durch die Anwesenheit von Antioxydantien. Als solche kommen in Betracht die Inhibitore, das sind die Tocopherole u. zwar ist  $\beta$ - u.  $\gamma$ -Tocopherol wirksamer als die  $\alpha$ -Verb., ferner Carotinoide, Gossypol u. Sesamol. Bei anderen Substanzen, z. B. den Phospholipiden u. dem Chlorophyll, ist die Wrkg. noch umstritten. Bei Ggw. von W. spielen sich zum Teil ganz andere Prozesse ab (Hydrolyse), die auch zu anderen Arten des Verderbens führen können. (Chem. Reviews 29. 257—68. Okt. 1941. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. u. Iowa, Univ., Dep. of Biochemistry.) O. BAUER.

**Lauge Lauridsen**, *Einige Untersuchungen über das Ranzigwerden von Schweinefett*. Die verschied. Methoden der Peroxybest. wurden geprüft u. die Meth. von GREENBANK u. HOLM (C. 1934. II. 2308) dahin verbessert, daß die Rk.-Zeit von 3 Min. auf 15 Min. verlängert wurde. Die Oxydationsneigung des Fettes wird zahlenmäßig durch Ranzigkeitszahl (RZ.) erfaßt. Die RZ. gibt die Anzahl Tage an, die verlaufen, bis 50 cm Fett in einem 10 cm-Erlenmeyerkolben bei 50° unter Lichtausschluß aufbewahrt, die Peroxyzahl 3 erreicht haben. RZ. fällt stark mit steigender Temp. u. ist unabhängig von der Frische der Rohware, von Druck u. Temp. beim Ausschmelzen sowie vom Säuregrad des zugesetzten Wassers. Sehr bemerkenswerte Resultate ergaben Verss. mit filtrierten u. zentrifugierten Fettproben. Je geringer die Unklarheit war, desto geringere RZ. wurden erhalten, welche Beziehung durch Verss. in verschied. Fettmälzereien bestätigt werden konnte. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 23. 117—28. 1942. Tierarznei- u. Landwirtschaftshochschule.) E. MAYER.

**G. S. Ranshaw**, *Bedeutung der Kolloidchemie für die textile Fertigung. I. Einfluß der Teilchengröße*. Allg. über Dispersionen u. Lsgg.: echte oder mol. Lsgg., koll. Lsgg. u. mit dem Auge oder Mikroskop auflösbare grobe Dispersionen. Größenordnung der Teilchen bei den genannten Dispersionen. Koll. u. „Semikoll.“. Beispiele für echte u. koll. Lsgg. u. für Suspensionen bzw. Emulsionen. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 197. 12—13. 1940.) FRIEDEMANN.

**G. S. Ranshaw**, *Theoretische Grundlage für das Netzen und Reinigen*. (Vgl. vorst. Reff.) Physikal.-mathemat. Unterlagen für die Phänomene der Oberflächenspannung, Besprechung des GIBBSschen Gesetzes, der Vorgänge an der Berührungsfläche Fl./Fl. usw. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 199. 26—28. 1940.) FRIEDEMANN.

**G. S. Ranshaw**, *Die relative Stabilität kolloidaler Dispersionen.* (Vgl. vorst. Ref.) Erläuterung der Begriffe „Sol“ u. „Gel“, Dialyse, BROWNSCHE Bewegung, elektr. Ladung, Verh. gegenüber Elektrolyten u. Rolle der Schutzkolloide. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 198. 25—26. 1940.) FRIEDEMANN.

**G. S. Ranshaw**, *Physikalische Chemie der Benetzung und der Emulgierung.* (Vgl. auch vorst. Ref.) Theoret. Erläuterung der Begriffe der Oberflächenspannung, der Adhäsion u. des Netzens. Emulsionen, ihre Arten u. ihre physikal. Erklärung. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 200. 25—29. 1941.) FRIEDEMANN.

**G. S. Ranshaw**, *Wäscherei und ihre kolloidchemischen Grundlagen.* (Vgl. auch vorst. Ref.) Physikochem. Grundlagen der Wäscherei: Netzung, Emulsionsbldg., Schutzkoll. usw. Der Einfl. der Oberflächenaktivität; physikochem. u. mathemat. Erläuterung. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 201. 29—30. Febr. 1941.) FRIEDEMANN.

**Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H.** (Erfinder: **Willy O. Herrman** und **Wolfram Hachnel**), München, *Wasch- und Reinigungsmittel*, bestehend aus *Aminen, natürlichen u. /oder künstlichen Harzen (I)* u. gegebenenfalls *Lösungsmitteln*. Die Prodd. werden mit oder ohne in der Seifenindustrie übliche Zusätze u. Füllmittel in feste, halbfeste oder gelöste Form gebracht. Als I kommen in erster Linie Aldehydharze u. ihre Derivv. in Betracht. — 3 (Teile) oxydiertes Alddehydharz (II) werden mit 7 Hexamethylentetramin in Acetonlsg. kombiniert. — Eine Lsg. von 3 II wird mit 7 Triäthanolamin versetzt. — 3 II werden zusammen mit 7 Monoäthanolamin gelöst. — 3 Kolophonium werden in Acetonlsg. mit 7 rohem Tricrotylidentetraminhexahydrat (III) kombiniert. — 5 II werden mit 7,5 III in 20 heißem Aceton gelöst. Nach dem Erkalten erhält man eine Emulsion. — 27 Crotonaldehyd werden unter Rühren bei 20—30° mit einer Lsg. von 13 Paraformaldehyd u. 15 Harnstoff in 27 NH<sub>3</sub> (25%<sub>v</sub>/g) zur Rk. gebracht, wobei ein wie fl. Seife verwendbares Reinigungsmittel von guter Wasch- u. Schaumwrkg. entsteht. — Eine Lsg. von 3 Paraformaldehyd in 27 NH<sub>3</sub> (25%<sub>v</sub>/g) wird bei 20—30° mit 28 Crotonaldehyd zur Rk. gebracht. Die entstehende klare Lsg. ist unmittelbar wie fl. Seife verwendbar. (It. P. 389 727 vom 4/3. 1941. D. Prior. 11/3. 1940.) SCHWECHTEN.

**Louis Jean Marie Longchambon** und **Jean François Longchambon**, Frankreich, *Seifenfreie Wasch- und Reinigungsmittel*, bestehend aus adsorbierenden Stoffen, wie *Kaolin* oder *Fullererde*, *Netzmitteln (I)* u. gegebenenfalls *Schaummitteln* u. *Bindemitteln*, z. B. *Leim*. Als I sind verwendbar sulfonierte Kondensationsprodd. aus aromat. KW-Stoffen u. Aldehyden, Alkyl- u. Aralkyl-naphthalinsulfonsäuren, sulfonierte Fettstoffe, Eiweißabbauprodd. sowie Einw.-Prodd. von Äthylenoxyd auf organ. Verb. mit reaktionsfähigem H-Atom. Als Schaummittel sind genannt *Saponin* u. *Süßholz*. Die Mittel können als Pulver oder als geformte Stücke hergestellt werden. Seife kann in geringer Menge zugegen sein. — 95 (kg) trockene Fullererde, 2 Laurinalkoholsulfonat u. 3 Naphthalinsulfonsäure. (F. PP. 874 240 vom 21/3. 1941, ausg. 31/7. 1942 u. 875 246 vom 13/5. 1941, ausg. 11/9. 1942.) SCHWECHTEN.

**Marie Joseph Hubert Edmond Hustinx**, Niederlande, *Wasch- und Reinigungsmittel*, bestehend aus wasserlös. Silicaten (I), wie *Wasserglas*, *Sulfonsäuren (II)* oder ihren Alkalisalzen u. gegebenenfalls alkal. reagierenden Stoffen, wie *Alkaliphosphaten-, boraten* u. *carbonaten*. In den Mitteln sollen mindestens 2 Teile I, berechnet als Na-Wasserglas von 37—40 Bé, auf 1 Teil II vorhanden sein. Als II eignen sich *Türkischrotöl*, *Fettsulfonsäuren*, *Ligninsulfonsäure*, *alkylierte Naphthalinsulfonsäuren* u. ebenfalls *Fettalkoholsulfonate*. — 10 (Teile) sulfoniertes Mineralöl, 10 W., 5 Natronlauge von 38° Bé, 19 Soda u. 56 Na-Silicat von 37—40° Bé. — 10 Ligninsulfonsäure, 20 W., 5 Natronlauge, 60 Na-Silicat u. 5 Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. (F. P. 874 947 vom 30/8. 1941, ausg. 31/8. 1942.) SCHWECHTEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Waschmittel für Textilfasern*, gek. durch einen Geh. an Stoffen, deren farblose oder fast farblose Lsgg. im Tageslicht blaugrün, blau oder blaviolett fluorescieren oder deren Lsgg. auf dem Textilgut eine derartige Fluorescenz hervorrufen. Derartige Stoffe sind *Asculin*, ferner *Sulfon-* u. *Carbonsäuren*, die sich vom *Benzidin* oder seinen Derivv. ableiten. Bes. vorteilhaft sind solche Stoffe, die eine gewisse Affinität zur Faser besitzen. Hier sind zu nennen *Aminostilbenverb.*, die einen oder mehrere 1,3,5-Triazinringe im Mol. enthalten, z. B. 4,4'-{Bis-[2-oxy-4-phenylamino-1,3,5-triazyl-(6)]}-diaminostilbendisulfonsäure-(2,2') 4,4'-{Bis-[2,4-bisdiäthanolamino-1,3,5-triazyl-(6)]}-diaminostilbendisulfonsäure-2,2'. Ferner eignen sich Stilbenderivv., die sich vom Typus —NHCONH—Aryl—CH=CH—Aryl—NHCONH— ableiten, z. B. Bis-(p-dimethylaminobenzoyl)-benzidin-3,3'-disulfonsäuren. Bei der Verwendung von Waschmitteln, die derartige fluorescierende Stoffe enthalten, wird in einem einfachen Waschprozeß bei weißer Wäsche

der Weißgeh. beträchtlich erhöht u. bei bunter Wäsche die Farbe lebhafter u. klarer entwickelt. Das Textilgut erweckt den Anschein, als ob es chem. gebleicht wäre. (F. P. 874 939 vom 29/8. 1941, ausg. 31/8. 1942. D. Priorr. 31/8. 1940 u. 14/1. 1941.) SCHWECH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Reinigungspräparate*. Man verwendet sauer gestellte Derivv. (I) von höheren Polyosen, die ätherartig gebundene, durch Säuregruppen substituierte KW-stoffreste enthalten, gegebenenfalls zusammen mit Waschmitteln u. üblichen Waschmittelzusätzen. Bei der Herst. der Mittel kann man von den Säuregruppen enthaltenden Derivv. von höheren Polyosen ausgehen u. diese nach Mischung mit einem Waschmittel mehr oder weniger weit neutralisieren. Man kann aber auch von den Alkalisalzen der genannten Derivv. ausgehen u. diese mit Säuren, wie *Essig-, Milch-, Wein-, Citronensäure, höheren Fettsäuren, Phenolsulfonsäure*, oder mit sauren Salzen mischen. Als I eignen sich z. B. *Celluloseglykolsäure, Celluloseoxäthansulfonsäure, Benzylcelluloseglykolsäure, Stärkeoxäthansulfonsäure*. Als Waschmittel sind verwendbar Fettsäurekondensationsprodd., Sulfonierungsprodd. von höheren aliphat. Alkoholen, Fetten, Ölen, höheren aliphat. KW-stoffen oder von aromat. Verb., wie Alkyl-naphthalinen, Umsetzungsprodd. von Äthylenoxyd mit höheren Alkoholen oder mit Alkylphenolen. Die Mischungen haben gute Reinigungskraft u. Gleitwrg.; sie geben guten Schaum. Feste Preßstücke, die lediglich aus sauer gestellten I bestehen, sind als Handwaschmittel brauchbar. — 100 (Teile) des Na-Salzes der C-Sulfonsäure eines zwischen 260—300° sd. Paraffin-KW-stoffgemisches werden mit 50 des Na-Salzes der Celluloseglykolsäure durch inniges längeres Mischen in einer Mahlvorr. innig vermengt. Zu diesem Gemisch werden dann in kleinen Mengen 3 einer 72%ig. Glykolsäurelsg. zugegeben. Danach werden in einer Eisenform Preßstücke bei hohem Druck hergestellt. (F. P. 874845 vom 21/8. 1941, ausg. 27/8. 1942. D. Prior. 21/8. 1940.) SCHWECHTEN.

Umberto Morini, La tecnica dell'estrazione degli olii e grassi a mezzo di solventi. Ricupero, raffinazione, rigenerazione, ecc. Ad uso degli industriali, capi-tecnici, raffinatori e produttori di olio. Torino: G. Lavagnolo. 1942. (166 S.) 16°. L. 10.

## XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

**B. P. Ridge und A. H. Little**, *pH-Kontrolle bei der Bleiche*. Baumwolle u. Kunstseide werden meist alkal. bei  $p_H = 8-11$  gebleicht, allg. soll der Neutralpunkt vermieden u. über 8 oder unter 6 gebleicht werden. Vff. besprechen eine Reihe von Puffersubstanzen, wie  $Ca(OH)_2$ ,  $Na_2CO_3$ ,  $NaHCO_3$ , Borsäure,  $KH_2PO_4$ , Essigsäure, Pyrophosphat, Na-Sesquicarbonat usw. in Verb. mit Hypochlorit u. mit Chlorkalk. (Text. Manufacturer 68. 282—83. Juli 1942.) FRIEDEMANN.

—, *pH und Pufferwirkung in Flüssigkeiten für textile Arbeitsgänge*. Allg. über  $p_H$  u. seine Bedeutung beim Bleichen u. Färben. Wert der Pufferung alkal. Lsgg. beim Verarbeiten der Wolle. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 200. 33—34. Febr. 1941.) FRIEDE.

**R. Beha**, *Betrachtungen über die Bleiche von Baumwollgeweben, die für den Druck bestimmt sind*. Kurze Übersicht über folgende Arbeitsgänge: Abf ämnen, Entschlichten (z. B. mit *Degomma B*), Spülen, Abkochen mit oder ohne Druck, Spülen, Absäuern, Spülen, Bleichen mit Na-Hypochlorit, Spülen, Absäuern, Spülen. (Ind. textile 59. 272. Okt. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Bleichen von Baumwollwaren und Mischgeweben mit Textone*. Bleichen mit *Textone* —  $NaClO_2$  — in saurer Lsg. u. n. Bleiche mit einer Mischung von *Textone* u. Na-Hypochlorit im Verhältnis  $1\frac{1}{2}$  Hypochlorit zu 1 *Textone* bei  $p_H = 8,7-10$ . (Text. Manufacturer 67. 314. Sept. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Einiges über das Bleichen von vegetabilen Fasern*. Allg. über das Hypochloritbleichen von Baumwolle mit seinen zwei Stufen: Abkochen u. Bleichen. Vorteile der  $H_2O_2$ -Bleiche, namentlich hinsichtlich der Faserschonung. Die Leinenbleiche unter Benutzung von  $H_2O_2$ . Das Bleichen von Viscose mit Hypochlorit; bes. Gefahren dieses Verf. bei mit  $TiO_2$  mattierter Kunstseide. (Text. Colorist 63. 398—400. Juli 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Chlorit oder Hypochlorit?* Eig. u. Vorzüge des Chlorits,  $NaClO_2$ . Anwendung bei den empfindlichen Acetat- oder pigmentierten Kunstseiden, bei der Kesselbäuche u. bei der Mercerisation. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 197. 15. Okt. 1940.) FRIEDEMANN.

**P. M. Heertjes**, *Die Dichte und sorptive Kapazität einiger Muster von Baumwolle, Seide und Wolle*. IV. *Einige Bemerkungen zur Sorption von Wasser an Baumwolle, Seide und Wolle*. (III. vgl. C. 1941. II. 2892.) Zunächst wird die D. einer hydrophilen Faser in W. theoret. betrachtet. Unter Beachtung sämtlicher bei der Aufnahme von W. mit-

spielender Faktoren wird für das wirkliche Vol. des Syst. Faser-gebundenes W., verglichen mit 1 ccm trockener Fasersubstanz, die Formel entwickelt:

$$1 + q'/100 = d_n (p/s + 1/d_w + 1/d_n - 1/d_o)$$

$q'$  = Vol.-Zunahme durch aufgenommenes W., vermindert um das Vol. der nicht zugänglichen Poren der Faser, ermittelt durch Sorption von Bzl.,  $d_n$ ,  $d_w$ ,  $d_o$  = DD. der Faser in He, W. u. Bzl.,  $s$  = D. des W.,  $p$  = g adsorbiertes W./g Fasersubstanz. Weiter wird der Weg untersucht, auf dem das W. durch eine hydrophile Faser aufgenommen wird. Es wird festgestellt, daß zunächst die Aufnahme des W. durch Eindringen der W.-Moll. in die äußeren Schichten der Fasersubstanz bewirkt wird. Dann kann die Aufnahme durch Adsorption an der inneren u. äußeren Fasersubstanz stattfinden, ohne erkennbare Vol.-Veränderung. Schließlich kann das W. durch Capillarkondensation in den Poren der Fasern aufgenommen werden, ebenfalls ohne erkennbare Vol.-Veränderung. Das absorbierte W. hat Einfl. auf die Best. der D. der Faser im W., nicht aber das adsorbierte u. das durch Capillarkondensation sorbierte Wasser. Untersucht wurde weiter die Änderung der W.-Aufnahme bei gefärbten u. verfilzten Fasern. Für *Baumwolle* u. *Seide* ergaben sich im gefärbten u. ungefärbten Zustand keine Unterschiede der W.-Aufnahme. Bei *Wolle* jedoch nimmt die Bindungskraft für W. bei gefärbter u. verfilzter Faser deutlich zu. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 751—62. Sept./Okt. 1942. Delft, Lab. of Chem. Engin.)

BOYE.

**I. K. Lischenkow und A. W. Wtorow**, *Besonderheiten in der Struktur der technischen Leinfaser der Ernte 1940*. Die Faser dieser Ernte hat im Vgl. mit der n. Ware eine dunklere Farbe, fühlt sich im Griff trocken, nicht ölig an u. hat eine geringe Reißfestigkeit. Die chem. Unters. zeigt, daß diese Faser im Vgl. mit der Ware von 1939 sehr wenig Cellulose, Fette u. Wachs, dafür aber mehr Lignin, welches in technolog. Hinsicht den Wert der Faser herabmindert, enthält. Aus 3 Tabellen u. 5 Zeichnungen sind Einzelheiten der Unters. zu ersehen. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 5. 30—32.)

GROSSE.

**A. D. Minejew**, *Fetten von gebrochenem Lein vor dem Hecheln*. Durch das Einbringen von Fett u. W. in Form einer Emulsion in die Leinfaser wird letztere elastisch. Die Abfälle bei der Verarbeitung eines solchen Leins verringern sich auf 5—10%; die Ausbeute an gehecheltem Lein erhöht sich auf 3—8%. Die Emulsion besteht aus einem neutralisierten oder schwach alkal. petroleumhaltigen Kontakt (Sulfonaphthensäure) u. dem Mineralöl „Velocit“ (auch unter KB.4 bekannt). Der gebrochene Lein wird mit 1,5—2% (vom Gewicht der Ware) der mit Wasser entsprechend verdünnten Emulsion besprüht u. kann nach 12—14-std. Lagern weiter verarbeitet werden. Sodann wird ein einfacher App., der abgebildet ist u. den sich jede Fabrik selbst bauen kann u. der den Zweck hat, diesen Prozeß kontinuierlich zu gestalten, beschrieben. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 5. 32.)

GROSSE.

**W. D. Ponomarew und N. A. Stockwisch**, *Schwefligsaure Na-Salze zur Reinigung von Leinfasern*. Es wird die Behandlung der Leinfaser mit Na-Bisulfit u. NaOH im Kochprozeß zwecks Feststellung, bei welchem  $p_H$ -Wert Salze der schwefligen Säure am günstigsten auf die Begleiter der Cellulose zerstörend wirken, genau beschrieben. Einzelheiten sind in 2 Tabellen zusammengefaßt. Vff. kommen zu dem Ergebnis, daß der  $p_H$ -Wert der Lsg. der schwefligsauren Salze in diesen Fällen von ausschlaggebender Bedeutung ist; diese Salze wirken im schwach alkal. Medium bei einem  $p_H$ -Wert von 10—11 energ. auf die Entfernung der Begleiter der Cellulose als NaOH-Lsgg. mit gleichem  $p_H$ -Wert. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 5. 34—35.)

GROSSE.

**Ernst Schilling**, *Züchtungsarbeiten an Flachs für die großdeutsche Rohstoffversorgung*. Möglichkeiten u. Aussichten des vermehrten Anbaus von Faser- u. Öllein. (Bastfaser 2. 113—25. Aug./Sept. 1942. Mähr.-Schönberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Bastfaserforschung.)

FRIEDEMANN.

**Max Lütke**, *Über den Röstverlust des Flachses*. (Vgl. auch C. 1942. I. 2212.) Der Röstverlust wurde für alle Flachssorten gleich, aber je nach Anbauort u. Jahr sehr verschied. gefunden. Er schwankt von 10—38%, im Mittel 24,4%. Hoher Röstverlust ist stets mit niedriger  $p_H$ -Zahl, hohem Alkali- u.  $KMnO_4$ -Verbrauch des Röstwassers verbunden. Bei der Röste steigt der Verlust zuerst langsam, dann schnell an, Abquetschen u. künstliche Trocknung vermehren ihn. Schlechte Flachsjahre geben neben anderen Schäden auch hohe Röstverluste. (Bastfaser 2. 126—37. Aug./Sept. 1942. Sorau, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Bastfaserforschung.)

FRIEDEMANN.

**Kurt Röder**, *Einige Untersuchungen über ein an Hanf (Cannabis sativa L.) auftretendes Virus*. (Mit 9 Abb.) (Faserforsch. 15. 77—81. 15/4. 1941. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft.)

PANGRITZ.

**Erika Ulbricht**, *Fasern von der Waldrebe (Clematis)*. Verss., aus *Clematis Vitalba* durch alkal. Kochung brauchbare Fasern zu erzielen, wurden als aussichtslos aufgegeben, da die gewonnenen Fasern bei schlechter Ausbeute hart, spröde u. wenig fest waren. (Faserforsch. 16. 42—44. 15/9. 1942.) FRIEDEMANN.

**Hans Höfer**, *Zur weiteren Kenntnis der Maulbeerfaser*. Der Maulbeerbaum (*Morus alba*) spielt heute als zusätzlicher Rohstofflieferant für die Textilwirtschaft eine Rolle. Die Eigg. gut aufbereiteter Morusfaser sind als hervorragend anerkannt; in vieler Hinsicht kann sie der Baumwolle gleichgesetzt werden, in gewissen Punkten übertrifft sie diese sogar. Die weiße Farbe der Faser, ihr seidenartiger Glanz, ihre Weichheit u. hohe Widerstandsfähigkeit machen sie bes. hochwertig. — Noch nicht restlos gelöst ist das techn. Problem der Fasergewinnung aus dieser Pflanze. Da die Frage, ob eine Pflanze überhaupt textilwirtschaftlich brauchbar ist, oft schon durch anatom. Unters. zu beantworten ist, hat Vf. eingehende, auf Quantität der Fasern u. deren Veränderungen bzgl. mkr. Unters. angestellt. Er konnte nachweisen, daß die bekannte Heterophyllie bei *Morus alba* sich auch auf die Menge der mechan. Elemente auswirkt; Ruten mit gelappten Blättern enthalten weniger Fasern als solche mit ganzrandigen Blättern. Die Entw. der Faser erreicht im Laufe einer einjährigen Entw.-Periode im August hinsichtlich Quantität u. wahrscheinlich auch Qualität ihren Höhepunkt (bester Erntemonat für die zur Fasergewinnung dienenden Ruten). Von großem Einfl. auf Fasermenge, Faserbeschaffenheit usw. sind ferner die verschied. Standorte; Einzelheiten im Original. Die Länge der Fasern betrug im Durchschnitt 2,5 cm. (Faserforsch. 15. 49—77. 15/4. 1941. Dresden, Techn. Hochschule.) PANGRITZ.

**Hans Höfer**, *Über die Bedeutung der Verzweigungen bei Maulbeerruten in Hinsicht auf die Fasergewinnung*. Vf. weist nach, daß die Verzweigungen für die Fasergewinnung unerwünscht sind, da sie techn. wertlose, nach Länge und anatom. Bild minderwertige Fasern liefern. (Faserforsch. 16. 1—14. 15/9. 1942. Dresden, Techn. Hochschule, Botan. Inst.) FRIEDEMANN.

**A. Eyrmo**, *Neue Arbeiten über die Eigenschaften der Seide*. Übersicht an Hand des einschlägigen Schrifttums. Der isoelekt. Punkt der Seide (für Sericin etwa 3, für Fibroin etwa 3,6); chem. Zus. des Fibroins; die je nach Herkunft der Raupe schwankende Pigmentierung der Naturseide; die Absorptionskraft der Seide für Gase u. Dämpfe; der Abbau der Seide durch Dampf, der Mn.-Geh. der Seide u. ihre Entbastung mittels Rapidase. (Ind. textile 59. 259—60. Okt. 1942.) FRIEDEMANN.

**N. S. Ssimonow**, *Vervollkommnung der Verarbeitung der Kokons von dem wilden Seidenspinner *Antheraea Pernyi**. Die Zucht dieses Seidenspinners erfolgt in den Eichenwäldern u. wird mit Erfolg in der nichtschwarzerdigen Zone Rußlands (Gouvernement Woronesh, Kursk, Kuibyscheff, Baschkirien, Tatarien u. a.) durchgeführt. Vf. schildert sehr ausführlich die Behandlung der Kokons, ihre weitere Verarbeitung, deren Einzelheiten aus 5 Tabellen u. 3 Zeichnungen zu ersehen sind u. weist zum Schluß die Wege zur Vervollkommnung der Herst. dieser Seidenart. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 5. 41—44.) GROSSE.

—, *Seide: ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften in Beziehung zu ihrer Verwendung als Textilfaser*. Allg. über die Entstehung des Sericins u. Fibroins in der Seidenraupe u. über die abweichenden Eigg. des noch fl. Sericins u. Fibroins im Vgl. zu den auskoagulierten Fasern. Weitere Angaben über Naturseide: Abhaspeln u. Zwirnen der Kokonseide. Der Seidenbast, Seidenwachs u. farbige Pigmente im Faden. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 195. 22—24. Nr. 196. 15—16. Sept. 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Konstitution der Seide: Charakteristika des Entbastungsvorgangs*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Chem. Formeln u. analyt. Daten für Fibroin u. Sericin, Feinbau der Seide, der Seidenbast u. seine chem. Natur. Färber. Verh. der Naturseide, Zusammenhang zwischen Querschnitt u. Anfärbung, Glanz u. Griff der Seide im Vgl. zu Kunstseide. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 197. 21—22. Okt. 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Fortschritte in der Chemie der Seide und der Seidenverarbeitung*. Übersicht über die einschlägigen Literaturarbeiten über Sericin A, B u. C, Fibroin u. Rohseide, Löslichkeit des Fibroins, Färben u. Drucken der Seide u. deren physikal. u. elektr. Eigenschaften. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 199. 20—23. Dez. 1940.) FRIEDEMANN.

**L. Da Costa Ward**, *Bemerkungen über die Schwächung von Seide*. Mit Küpenfarbstoffen rot gefärbte Seide hatte bei Lagerung in Seeklima viel an Festigkeit verloren. Es zeigte sich, daß dieser Festigkeitsverlust einerseits vom Licht herrührte, andererseits von NaCl-Resten, die sich in der Seide abgelagert hatten. (Silk J. Rayon Wld. 17. Nr. 194. 12—13. Juli 1940.) FRIEDEMANN.

**N. I. Ssagalowa und L. F. Grewzewa**, *Über Verpackung aus Papiermaché für Ammonsalpeter*. Statt aus bituminiertes Kraftpappe werden Fässer, Dosen usw. für  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  zweckmäßig aus Papiermaché hergestellt u. mit Bitumen abgedichtet. In

einem Diagramm wird die durch diese Abdichtung erzielte Verminderung der Feuchtigkeitsaufnahme gezeigt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 6. 32—33. Febr. 1942.) R. K. MÜLLER.

**Warren E. Emley**, *Durchlässigkeit von Faserstoffbehältern für Wasserdampf*. Allg. über Papier- u. Pappbehälter für Lebensmittel u. die daran zu stellenden Anforderungen in bezug auf W.-Undurchlässigkeit, Geruchsfreiheit usw. (Chem. Industries 48. 582—84. Mai 1941. National Bureau of Standards.) FRIEDEMANN.

**Angelo Cittadini**, *Untersuchungen über das Verhalten einiger Hölzer Südafrikas bei der Gewinnung der Cellulose nach dem „Pomilio-Verfahren“*. Untersucht wurden folgende südafrikan. Hölzer: *Pinus patula*, *P. taeda*, *P. insignis*, *P. pinaster*, *Eucalyptus saligna* u. *Acacia mollissima*. — *Pinus patula* ist sehr dicht u. schwer aufschließbar, gibt aber bei energischer Behandlung eine leicht bleichbare, langfaserige Cellulose bei rund 41% Gesamtcelluloseausbeute. Ähnlich verhält sich *P. taeda*, die etwas schonender aufgeschlossen werden kann. Viel harzreicher ist *P. insignis*, die eine stärkere Laugenbehandlung erfordert, aber auch eine feste u. geschmeidige Cellulose ergibt. *P. pinaster* wird wie die anderen Pinusarten behandelt u. gibt gleichfalls eine gute u. leicht bleichbare Cellulose. Alle beschriebenen Hölzer geben  $\alpha$ -reiche Stoffe, die sich sehr zur Mischung mit Strohstoff eignen. *Eucalyptus saligna* u. *Acacia mollissima* geben bei mildem Aufschluß eine schöne,  $\alpha$ -reiche Faser mit einer Ausbeute von rund 50%; die Stoffe eignen sich gut zur Verwandlung in Edzellstoffe. — Das POMILIO-Verf. erwies sich als sehr gut geeignet für die afrikan. Hölzer. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 193—201. 5/9. 1942. Neapel.) FRIEDEMANN.

**Holger Erdtman**, *Untersuchungen über Sulfitablaugen*. II. *Methode zur Zerlegung der Sulfonsäuren von Sulfitablaugen durch organische Basen*. (XXXVIII. Mitt. über Chemie der Sulfitkochen von E. Hägglund und Mitarbeiter. 37. vgl. C. 1940 II. 2837; I. vgl. C. 1942. I. 1573.) Vf. bespricht die zwecks Trennung von Ligninsulfonsäuren (I) aus Sulfitablaugen (II) ausgearbeiteten allg. Methoden der aufeinanderfolgenden Fällung mittels organ. Basen. Die prozentualen  $\text{CH}_3\text{O}$ -Mengen verschied. II, die von einigen der untersuchten Basen ausgefällt werden, sind angegeben (Tabelle). Diese Menge variiert mit der Art der angewandten Base u. — soweit dieselbe Base als Fällungsmittel diene — mit der Art der Ablauge. Ablaugen von Laubholzkochungen enthalten I, die von diesen Basen in geringerem Maße quantitativ gefällt werden als die der Nadelholzkochungen. Die angewandte Kochmeth. hat einen großen Einfl. auf die Löslichkeit der Salze der entstehenden I. Ablaugen von Zellstoffen für die Kunstseidenfabrikation werden von einer bestimmten Base vollständiger gefällt als die von starken Zellstoffqualitäten. Eine geeignete Base für die Fraktionierung der I stellt 4,4'-Bisdimethylaminodiphenylmethan (III) dar, das prakt. alle nichtdialysierbaren I ( $\alpha$ -I) fällt, weiter *Brucin* u. *Strychnin*, die darüber hinaus auch Säuren niedrigeren Mol.-Gew. fallen, u. endlich *Piperidinoacetanilid* u.  $\alpha$ -*Naphthylamin*. Zwischen Mol.-Gew. der Base u. ihrem Fällungsvermögen besteht ein deutlicher Zusammenhang, z. B. fällt Dichinolin stärker als Chinolin. Basen von mehr komplexer, heterocycl. Natur fallen mehr als solche einfacherer Konst., z. B.  $\beta$ -Naphthochinaldichinolin. Wird eine Ablauge mit überschüssiger III-Sulfatlg. versetzt, so entsteht eine Fällung A u. eine Mutterlauge B. A wird mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  zers. u. das Ba-Salz mit A gefällt. B wird mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  behandelt, um die Base zu entfernen u. dann ein Überschuß Brucinsulfatlg. hinzugefügt. Man erhält so eine weitere Fällung u. eine Lösung. Während der Nd. ähnlich A aufgearbeitet u. das Ba-Salz isoliert wird, versetzt man die Lsg. zur Entfernung des Brucins mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  u. fällt nach dem Eindampfen mit Alkohol. Das Ba-Salz aus A ist gewöhnlich frei von Carbonsäuren. Die aus der Brucin- bzw. A.-Fällung erhaltenen Salze enthalten aber steigende Mengen Carbonsäuren, ferner — wie es scheint — Sulfonsäuren von Nichtligninnatur, z. B. solche vom Zuckertypus. Die Carbonsäuren werden durch Zugabe der berechneten Menge  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in Freiheit gesetzt u. durch wiederholte Fällung als Ba-Salze mit A gereinigt. Dieses Verf. muß unter Umständen wiederholt werden, damit man Verbb. erhält, deren Ba- u. S-Geh. im richtigen Verhältnis Ba : S (= 1 : 2) steht. Die so gewonnenen Salze enthalten gewöhnlich Ca. Vf. empfiehlt deshalb, diese Präpp. schon vor der A.-Fällung durch Überführen in Pb-Salze mittels bas. Pb-Acetat zu reinigen. Die so erhaltenen Ndd. werden Ca- u. Ba-frei gewaschen, mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zers., die freien Säuren mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  neutralisiert u. schließlich mit A gefällt (ausführliche Tabelle). Vf. beschreibt noch eine einfachere Aufarbeitung (Tabelle). Die II wird zunächst durch einen mit Wasserstoffionen geladenen Organolithen vom Sulfonsäuretypus filtriert, um Ca-Ionen zu entfernen. Das saure Filtrat wird mit III neutralisiert, wobei man eine Fällung, die ähnlich A aufgearbeitet wird, u. eine Lsg. erhält. Letztere wird mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  wie oben behandelt, anschließend wird erneut durch den Organolithen filtriert u. mit Brucin

neutralisiert. Die Brucinfällung wird wie beschrieben aufgearbeitet, ebenso die Mutterlauge. Man erhält so drei verschied. Fraktionen, die ausschließlich aus Ba-Salzen von I bestehen. Hierüber soll in einer späteren Mitt. eingehend berichtet werden. Ausführliche Einzelheiten der Analysenmeth. im Original. (Svensk Papperstidn. 45. 315—23. 31/8. 1942.)

WULKOW.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Veredeln von Textilien, Leder und Papier*. Man behandelt das Gut mit wss. Dispersionen von hochmol., lipophilen Stoffen, wie Paraffin, Wachs, Stearinsäure, Stearinsäureester, -anhydrid, -amid, Octadecylamin, Octadecylalkohol, Talg oder Isobutylpolyvinyläther, die durch Polymerisation Alkyleneriminringe enthaltender Verbb., wie Äthylenimin, 1,2-Butylenimin oder Phenyläthylenimin erhaltene Stoffe, sowie gegebenenfalls daneben Farbstoffe, Pigmente, Al(OH)<sub>3</sub>, Harnstoff, Stärke u. Weichmachungsmittel enthalten, trocken es u. unterwirft es gegebenenfalls noch einer Wärmenachbehandlung u. gegebenenfalls einer Behandlung mit Aldehyden, wie Formaldehyd. So behandeltes Textilgut u. Leder sind waschbeständig wasserabstoßend u. gegebenenfalls von vollem, weichem u. glattem Griff u. animalisiert. Papier weist nach der verfahrensmäßigen Behandlung eine erhöhte Naß- u. Riebel- festigkeit auf. (Schwz. P. 218 055 vom 5/12. 1940, ausg. 2/3. 1942. D. Prior. 25/1. 1940.)

R. HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Weichmachen von Textilgut und Präparieren von Fasern und Fäden für die textile Weiterverarbeitung*. Hierfür werden lösl., emulgierbare oder schmelzbare lineare Polyester, die bas. Stickstoff enthalten u. die in der Kette ferner durch Heteroatome oder andere Heteroatomgruppen als Carboxylgruppen unterbrochen sein können, verwendet. Z. B. wird 1 g eines öligen Kondensationsprod. aus 202,1 g Sebacinsäure u. 125,1 g  $\beta,\beta'$ -Dioxäthylmethylamin, erhalten bei 180—200°, in 1 l W. gelöst, gegebenenfalls unter Zufügen einer kleinen Menge Essigsäure, u. mit diesem Bade wird bei 60—80° u. einem Flottenverhältnis 1:20 Cellulosehydratkunstseide 10 Min. behandelt. Die Ware zeigt nach dem Abschleudern u. Trocknen einen weichen Griff. (It. P. 386 914 vom 23/10. 1940. D. Prior. 30/10. 1939.)

R. HERBST.

**Laszlo Hermann**, Budapest, *Effektjäden aus baumwollenen oder anderen pflanzlichen Fasern* durch vorangehende Alkalisierung des Fadens u. darauffolgende Veresterung mit Lsgg. von aromat. Carbonsäure- oder Sulfonsäurehalogeniden in einem indiff. renten organ. Lösungsmittel. Die von der überschüssigen Lsg. befreiten Fasern (I) werden in einem zur Durchführung der Veresterung bestimmten heizbaren Raum, in welchem eine die Verflüchtigung des Lösungsm. aus den getränkten Fasern während der Veresterung behindernde, aus dem gleichen Lösungsm. erzeugte Dampf-atmosphäre vorherrscht, einige Stdn. lang bei einer Temp. von etwa 30—120° gehalten. Man kann auch so verfahren, daß man I in den von Lösungsm.-Dämpfen (II) freien Veresterungsraum einbringt u. einen auf etwa 30—120° vorgewärmten u. mit den II bei der angewendeten Veresterungstemp. gesätt., gegebenenfalls vorgewärmten Gasstrom einige Stdn. lang hindurchleitet. (D. R. P. 726 131 Kl. 8m vom 12/2. 1941, ausg. 7/10. 1942. Ung. Prior. 23/2. 1940.)

SCHMALZ.

**Aktiebolaget A. Ekströms Maskinaffär**, Stockholm, und **Nils Walfrid Jönsson**, Obbola, Schweden, *Strecken von Faserstoffaufschwemmungen, besonders Papierstoff*, unter Verwendung eines nichtwandernden, elast. gelagerten Siebes, das in sich geschlossene, z. B. kreisförmige oder ellipt. Schwingungen ausführt, dad. gek., daß 1. man alle Stellen des Siebes die geschlossenen Schwingungen derart erteilt, daß der größere Teil ihrer Schwingungsbahn eine B.wegungsrichtung in einem Winkel von wenigstens 10° zur Sichtfläche aufweist u. daß das Sieb in die Faserstoffaufschwemmung eintauchend betrieben wird; — 2. das Sieb in einem Behälter derart angeordnet ist, daß es in die Faserstoffaufschwemmung hineinragt u. gegebenenfalls an den Behälterwandungen mittels elast. Dichtungstreifen aufgehängt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 667 053 Kl. 55 d vom 3/11. 1934, ausg. 15/10. 1942. Schwed. Prior. 2/11. 1933.) M. F. MÜ.

**Soc. des Papiers Keller-Dorian, Ch. et J. Silvyn & Cie.**, Lyon, *Herstellung eines gasundurchlässigen Papiers*. Man geht von einem Papier aus, das hart, von gleichartigem Gefüge, bar jeder Durchlässigkeit ist u. dem durch Kalandrieren, Satinieren, Sulfurierung oder Leimung eine solche Oberflächenstruktur erteilt worden ist, daß der darauf gebrachte dünne Überzug nicht einzudringen vermag, sondern in der Oberfläche streng lokalisiert wird. Als Überzug dient zweckmäßigerweise ein Gummilack. Gute Erfolge erzielt man mit einer Mischung von 200 kg 90-grädigem A., 125 kg Gummilack u. 15,25 kg Trikesylphosphat. An die Stelle des letzteren kann auch Butylphthalat treten. Auch eine Auflsg. von Kautschuklatex in Mischung mit Gummilack oder mit einer alkal. Lsg. von Säure- oder lact. Casein kann als Überzugsmasse ver-

wendet werden. (Schwz. P. 217 780 vom 7/7. 1941, ausg. 16/2. 1942. F. Prior. 16/11. 1939 u. 6/12. 1940.)

PROBST.

Ralph T. Edge, London, *Herstellung biegsamer Pappe aus Altpapier*, dad. gek., daß 1. das Altpapier zu einem Ganzstoff aufgearbeitet u. in noch feuchtem Zustande auf einer Papiermaschine zwischen profilierten Walzenpaaren hindurchgeführt u. dabei miteinander gegenüberstehenden Einpressungen versehen wird; — 2. dem Altpapier noch frischer Zellstoff zugesetzt wird; — 3. dem Altpapier noch weitere Rohstoffe beigegeben werden; — 4. die Pappe mit Imprägnierstoffen behandelt wird. — Zeichnung. (Schwz. P. 219 151 vom 29/6. 1939, ausg. 1/5. 1942. D. Prior. 29/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

Gino Villani, Parma, *Gewinnung von Zellstoff aus den Stengeln von Tomaten*. Diese werden im Autoklaven mit Natronlauge etwa 6—8 Stdn. erhitzt, dann gewaschen, verfasert u. zu Papierstoff oder Textilfasern verarbeitet. Der chem. Aufschluß kann auch nach anderen bekannten Verf., z. B. mit Soda oder Sulfitlauge, geschehen. (It. P. 389 198 vom 17/6. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Luigi di Tommaso, Brindisi, *Gewinnung von Zellstoff aus den Blättern von Weinreben*. Die getrockneten Blätter werden in ein feines Pulver übergeführt. 10 (g) davon werden mit 3 einer 5%ig. NaOH 3 Stdn. lang im Autoklaven bei 135° unter einem Druck von 2,5 at behandelt. Danach wird der Stoff mit warmem u. anschließend mit kaltem W. gewaschen u. in Breiform zu einem Stoffblatt verarbeitet. Gegebenenfalls wird der Stoff vor der Weiterverarbeitung mit Chlor gebleicht. (It. P. 388 658 vom 30/9. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Aktiebolaget Nordiska Armaturenfabrikerna, Stockholm (Erfinder: E. K. M. Hägglund), *Herstellung von Sulfitcellulose*. Das zweistufige Verf. nach Schwed. P. 100404 mit hohem SO<sub>2</sub>- u. niedrigem Basengeh. wird in bes. vorteilhafter Weise durchgeführt, indem in der 1. Stufe etwa 10 Stdn. u. in der 2. Stufe etwa 9 Stdn. bei Maximaltemp. gekocht wird. Die anfallende Cellulose ergibt dann bei der Verzuckerung bes. hohe Zuckerausbeuten. (Schwed. P. 104 782 vom 21/9. 1939, ausg. 16/6. 1942. Zus. zu Schwed. P. 100 404; C. 1941. I. 3464.)

J. SCHMIDT.

S. Byström, Skoghall, Schweden, *Eindunsten von Sulfitablauge*. Man dunstet die Sulfitablauge in einer zwischen Verbrennungsofen u. Säureurm der Zellstoffkocherei eingeschalteten Vorr. ein, wobei die erforderliche Wärme den heißen SO<sub>2</sub>-Gasen entnommen wird. Hierdurch wird gleichzeitig eine bes. Kühlvorr. für die heißen SO<sub>2</sub>-Gase erspart. (Schwed. P. 104 783 vom 27/2. 1940, ausg. 16/6. 1942.)

J. SCHMIDT.

Hermann Schubert, Zittau, Sachsen, *Herstellung von Fäden und Filmen aus Viscose*. Der Viscose werden vor dem Verspinnen alkalilösl. u. keine fremdartigen Gruppen enthaltende Ligninderivv. zugesetzt. (Belg. P. 442 746 vom 17/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Prior. 18/10. 1940.)

PROBST.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Wiedergewinnung des Schwefelkohlenstoffs bei der Herstellung von künstlich geformten Gebilden aus Viscose*. Die endlosen Formgebilde durchlaufen senkrecht einen Schacht, der mit einem fl. Entgasungsmittel gefüllt ist, wobei dafür Sorge getragen wird, daß das Gebilde auf seinem ganzen Wege durch den Entgasungsschacht mit irgendwelchem Führungsorgan nicht in Berührung kommt. Im Schacht herrscht eine Temp., die es gestattet, daß der CS<sub>2</sub> einerseits in Gasform u. die Entgasungsl. andererseits in Dampfform übergeführt werden, so daß sie sich leicht dest. lassen. Dient heißes W. als Entgasungsmittel, so verwendet man zweckmäßig eine oder mehrere Hilfsfl., die mit dem W.-Dampf oder mit dem CS<sub>2</sub> ein tern. oder quaternäres Gemisch mit niedrigem Kp. liefern. Als solche Fl. eignen sich z. B. Methyl-, Äthylalkohol u. Benzol. (F. P. 872 995 vom 11/6. 1941, ausg. 25/6. 1942. D. Prior. 14/6. 1940.)

PROBST.

Dynamit-Act.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co. (Erfinder: Ernst Becker und Kurt Nising), Troisdorf, *Herstellung von mit Überzügen aus thermoplastischen Kunststoffen ausgerüsteten Vulkanfaserrohren*. Auf einem Rohr aus den Kunststoffen wird das Vulkanfaserrohr durch Aufwickeln von mit Chlorzinklsg. getränktem Rohpapier, Abquetschen zwischen Gautschwalzen u. Trocknen hergestellt. Vor dem Aufwickeln des Rohpapiers können auf das Kunststoffrohr noch Drähte oder Drahtgewebe aufgebracht werden. Man erhält so eine außerordentlich feste Vereinigung der mechan. festen Vulkanfaser mit dem korrosionsbeständigen Kunststoff. (D. R. P. 726 821 Kl. 75c vom 22/11. 1936, ausg. 21/10. 1942.)

ZÜRN.

Ringsdorf-Werke K.-G., Mehlem, Rheinl., *Zur Herstellung von Bremsbelägen und Bremsklötzen geeignetes Material*. Zur Herst. von Bremsbelägen u. Bremsklötzen wird ein Material angewandt, das zu 80—90% aus einer aus C durch Bindung mit Kohlendest.-Prodd., Pressen, Glühen u. anschließendes Zermahlen auf eine Korngröße im wesentlichen zwischen 0,05 u. 1 mm hergestellten Kunstkohle u. zum Rest aus einem nach erfolgter Formgebung zu vulkanisierenden Emulsionsmischpolymerisat aus Butadien

u. *Acrylnitril* als Bindemittel besteht. — Beispiel: 100 (Gewichtsteile) *Kunstkohle* von einer Korngröße von ungefähr 1 mm u. 50 einer Mischung, bestehend aus 333 einer 30%ig. Dispersion eines Mischpolymerisats aus *Butadien* u. *Acrylsäurenitril*, 25 *kolld.S.* 5 *ZnO*, 2 eines Kondensationsprod. aus *Crotonaldehyd* u. *NH<sub>3</sub>* u. 27 einer 10%ig. w. Lsg. eines Na-Salzes eines Kondensationsprod. aus *Naphthalinsulfosäure* mit *Formaldehyd*, werden gemischt u. getrocknet. Die getrocknete Mischung kann in Form gepreßt u. der Preßling anschließend oberhalb 150° vulkanisiert werden. (Schwz. 1 218 370 vom 30/5. 1940, ausg. 16/3. 1942. D. Prior. 31/5. 1939.) BRUNNER.

Ratgeber für den Betrieb von Papier-, Pappen-, Zellulose-, Holzstoff- und Strohstoff-Fabriken. Hrsg. von Ulrich Kirchner, unter Mitw. . . . 2. Neubearb.-Aufl. Biberach a. d. Rh. Gütnter-Staib. 1942. (464 S.) 8°. RM. 9.—.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Alfr. Keller**, *Torf und dessen Veredlung*. Bericht über Torfgewinnung, Trocknung u. Torfverkohlung. Eigg. u. Verwendung von Torfkoks, Schwelgas, Schwelwasser u. Schwelteer. Aufarbeitung des Teeres durch Dest. u. Cracken. (Schweiz. techn. Z. 1942. 557—60. 24/9.) WITT.

**Hans Stach**, *Beiträge zur Chemie und Kolloidstruktur der Restkohlen aus Erd-Hart- und Glanz-(Pech-) Braunkohlen*. Fortsetzung der C. 1942. II. 2329 referierte Arbeit. W.-Bindungsvermögen u. Dampfspannung der Restkohlen. Zusammenhang zwischen Selbstentzündlichkeit u. Brikkettierbarkeit von Kohlen u. deren Geh. an Restkohle. Ionenaustauschvermögen von Restkohlen aus Glanzbraunkohlen. Ergebnisse der Teilentsalzung von Wässern mit Glanzrestkohle. (Brennstoff-Chem. 28 211—16. 227—29. 1/10. 1942. Aachen. SCHUSTER.

**A. M. Terpigorew** und **M. A. Gerdow**, *Über die Klassifikation der kohletragenden Gesteine nach ihrem Verhalten bei der Vergasung unter Tage*. Außer der petrograph. Einteilung in Leimboden, Sandstein u. Kalkstein muß bei der Klassifizierung der die Kohleschichten umgebenden Gesteine noch folgendes berücksichtigt werden: 1. Der Charakter der therm. Veränderungen bei einseitiger Erhitzung, 2. Deformation bei hohen Temp. u. unter Druck, 3. die chem.-mineralog. Zus. u. 4. die Eigenheiten der Makro- u. der Mikrostruktur. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технические Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 5. 57—64.) TOLKMITZ.

**Fritz Herning**, *Die Leuchtlampe in Industrieöfen*. Verstärkung der ultraroten Gasstrahlung von *CO<sub>2</sub>* u. *H<sub>2</sub>O* durch Anwendung von leuchtenden Flammen mit nutzbarer Übertragung der im Brennstoff zugeführten Wärmeenergie durch unmittelbare Wrkg. auf das Wärmegut u. unmittelbar über die Heizflächen des Feuerraums. Wesen u. Entstehung der leuchtenden Flamme. Erhöhung der Flammenleuchtkraft durch Methanumwandlung. Prakt. Folgerungen für den Betrieb von gasgefeuerten Industrieöfen. (Gas [Düsseldorf] 14. 133—37. 147—50. Sept. 1942. Kneuttingen.) SCHUSTER.

**M. B. Rawitsch** und **W. A. Speischer**, *Ausnutzung von gasförmigen Brennstoffen in der chemischen Industrie*. Besprechung von verschied. Verff. u. App. zur Oberflächenverbrennung von Industriegasen, die in der chem. Industrie mit Erfolg angewandt werden können. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 4. 1—5. Jan. 1941.) v. FÜNER.

**E. Rammler**, *Feuerungsversuche mit Steinkohlenschwelkoks auf Zonenwandern und Steinmüller-L-Rost*. (Unter Mitwirkung von **K. Breitling**.) Feuerungsvers. mit oberschles. Steinkohlenschwelknüssen an einem Zonenwandlerrost u. mit sächs. u. oberschles. Spülgas- u. Heizflächenschwelkoks auf STEINMÜLLER-L-Rost ergaben, daß Steinkohlenschwelkoks in seinem feuerungstechn. Verh. etwa zwischen EB- u. Magokohle einzurufen ist. Die große Rk.-Fähigkeit des Schwelkoks aus Flammkohle ist günstig für die Anpassungsfähigkeit an Laständerungen. (Feuerungstechn. 28 177—87. 15/8. 1942. Dresden.) WITT.

**A. Lissner**, *Schwefel in Heizgasen*. Die Bedeutung des Brennstoffschwefels für die deutsche Rohstoffversorgung wird an Hand von statist. Daten geschildert. Die Arten des Kohlenchwefels u. sein Verh. bei der Entgasung, Verbrennung u. Vergasung, die analyt. Best. des Schwefels in Kohlen u. Gasen u. die Entfernung u. Gewinnung des Gasschwefels werden besprochen. (Glastechn. Ber. 20. 228—34. Aug. 1942. Braunschw. Deutsche Techn. Hochschule.) WITT.

**Heinrich Paus**, *Bewertung von Vorschlägen zur Erhöhung der Benzolausbeute bei der Hochtemperarentgasung der Steinkohle im Waagrechtkammerofen*. Vorgänge im Koksofen, die zur Bldg. von Bzl. führen. Maßnahmen zur Steigerung der Ausbeute an Bzl. außerhalb u. innerhalb des Koksofens. Prakt. Nachprüfung der durch die An-

wendung von Deckenkanälen u. durch die Innenabsaugung erzielbaren Ergebnisse in einem abgetrennten Ofen mit gesonderter Gaskühlung u. Gasabsaugung. Einfl. verschied. Temp.-Lagen. Der Deckenkanal erwies sich nicht als Schonraum, sondern als zusätzlicher Gassammelraum, in dem die Zeit der Wärmebehandlung ausschlaggebend ist. Bei 33—34 Stdn. Garungszeit stieg die Bzl.-Ausbeute um 17—19%. Garungszeit von 20—21 Stdn. brachte keine Steigerung der Ausbeute. Die für die Bzl.-Bldg. günstigste Temp. des Gassammelraums liegt bei etwa 730°. Bei Kernabsaugung tritt ebenfalls bei langer Garungszeit eine Erhöhung der Bzl.-Ausbeute ein. Bei kurzer Garungszeit gleicht jedoch die durch starke Überhitzung der Außengase bedingte Zers. die Wrkg. der Innengase wieder aus. Diese Ergebnisse lassen sich auch für die zweckmäßige Gestaltung der Ausgleichsvorlage sinngemäß anwenden. Auch die Differentialbeheizung läßt sich auf Grund der Vers.-Ergebnisse krit. beurteilen. (Oel u. Kohle 38. 1087—1102. 1119—30. 1153—64. 8/10. 1942. Prag.) SCHUST.

**Heinrich Hoffmann**, *Grundsätzliche Erwägungen über die Verbesserung von Hochofenkoks*. Durch Beeinflussung von Koks u. Erz nach physikal. Grundsätzen ist eine Steigerung der Durchsatzgeschwindigkeit u. auch eine Kokersparnis zu erreichen. Von großer Bedeutung ist im Zusammenhang damit die Gleichmäßigkeit des Kokes, denn seine Stückgröße ist das wichtigste Mittel zur Regelung der Verbrennlichkeit, die bei gleichbleibender Stückgröße sich in gleichen Grenzen hält. Wichtig ist ferner die Struktur des Kokes, deren Beurteilung infolge Unkenntnis des Einfl. der sie bestimmenden Umstände u. der zur Zeit noch unzulänglichen Meßverff. nicht einfach ist. Auf Grund prakt. Erfahrungen scheinen stück- u. abriebfeste Kokse mit großer gesamer Porenoberfläche u. Poren mittlerer Größe sich im Hochofen am besten zu bewähren. Eine erhebliche Bedeutung kommt auch den Schwindungsvorgängen zu, die für die Koksstückigkeit u. die Querrissigkeit bestimmend sind. Zur Verbesserung des Kokes im allg. ist hiernach in erster Linie die Erzielung eines besseren Expansionsvermögens zu fordern. In zweiter Linie kommen für die Bekämpfung der durch die Schwindung hervorgerufenen Längs- u. Querrissigkeit Zusätze von Magerungsmitteln u. Inertstoffen in Frage. (Stahl u. Eisen 62. 846—49. 1/10. 1942. Völklingen.) WITSCHER.

**Wilhelm Stumpe**, *Güteverbesserung des oberschlesischen Hochofenkokes*. Die Anforderungen an den Oberschles. Koks sind höher geworden. Eine erhebliche Koksverbesserung ist in Oberschlesien durch Zusatz von Schwelkoks zu Kokskohle zu erwarten, wobei die wirtschaftliche Herst. des Schwelkokes nach dem heutigen Stande der Technik kaum bes. Schwierigkeiten bereiten wird. Von der Rohstoffseite her würde die Anlieferung gewaschener Kohlen an jene Kokereien, die bisher noch ungewaschene Kohlen verkoken, eine recht beträchtliche Kokverbesserung bringen. Weitere Maßnahmen zur Koksverbesserung wären u. a. die wirtschaftliche Feinstmahlung der Kohle auf 1 mm u. ihre gleichmäßige Verdichtung durch Schleudern oder Pressen statt durch Stampfen. Nach obigen Richtlinien kann aus mittelmäßig backenden Kohlen durch Zusatz von geringen Mengen hochwertigster Kohlen u. durch Zusatz von nicht backenden Kohlen, also Flammkohlen, entweder als solche oder besser noch als Schwelkoks ein fast allen Ansprüchen der Hochofner gerecht werdender Koks erzeugt werden. Die Umwandlung eines Teils der in Oberschlesien reichlich vorhandenen Flammstaubkohlen in wertvollen Koks bedeutet ohne Zweifel eine wesentliche Verbreiterung der oberschles. Kohlendecke zur Kokerzeugung. Die wertvollsten Kokskohlen, z. B. die des Ostrauer Gebiets, sollen dann nicht als Kokskohlen schlechthin, sondern als verkokungstechn. edelster Bitumenrohstoff betrachtet u. verwendet werden. (Stahl u. Eisen 62. 705—13. 20/8. 1942. Bobrek-Karf.) WITSCHER.

**Walter Oppelt und Wilhelm Münz**, *Untersuchungen über den Verdickungsvorgang von Benzolwaschöl*. Ausgebrauchtes Waschöl enthält mehr Schwefel als das Frischöl. Die asphaltartigen Verdickungsstoffe weisen fast den ganzen vom Öl aufgenommenen Schwefel auf. In einer Reihe von Kleinverss. wurde der Einfl. des Sauerstoffs u. Schwefelwasserstoffs auf die Verdickung untersucht. Sauerstoff allein bewirkt bereits starke Asphaltbildung. Durch Schwefelwasserstoff allein verdickt das Öl nur langsam. Die gleichzeitige Anwesenheit von Sauerstoff u. Schwefelwasserstoff beschleunigt die Bldg. von Asphalt. An der Verdickung nehmen die ungesätt. Bestandteile des Öls vorzugsweise teil. Durch Behandlung des Öls mit Säure u. Lauge werden diese Stoffe entfernt, wodurch die Neigung zur Bldg. von Asphalt stark zurückgeht. Da die Kokereien in der Regel das Bzl. aus dem schwefelwasserstoffhaltigen Gas auswaschen, muß möglichst geringer Geh. an Sauerstoff im Gas angestrebt werden. Bei Bzl.-Abscheidung aus dem mit Trockenreinigungsmasse von Schwefelwasserstoff befreiten Gas muß der Sauerstoffzusatz zum Gas vor der Trockenreinigung nicht höher als zur Regeneration der M. notwendig gehalten werden. Naßreinigungsverf. haben gegenüber der Trockenreinigung den Vorteil, daß sie keines Zusatzes von Sauerstoff bedürfen.

Bei Abscheidung des Bzl. aus verdichtetem Gas ist der Geh. an Sauerstoff bes. zu beachten, weil mit der Verdichtung der Teildruck steigt u. damit die Neigung zur Verdickung des Waschöls. Die Beteiligung anderer Gasbestandteile an der Asphaltbildg. ist in der vorliegenden Arbeit nicht untersucht worden. (Glückauf 78. 589—91. 3/10. 1942. Bochum.)

SCHUSTER.

**Olle Stenberg, K.-V. Wiberg und Nils Hellström, Kennzeichnung von Holzarten.** Die trockene Dest. verschied. Holzarten (Kien-, Kiefern-, Fichten-, Birken-, Buchenholz) wird in einem gasbeheizten Ofen mit eingehängtem Korb ausgeführt, die Dest.-Prodd. werden zuerst in einem luftgekühlten Winkelrohr, dann in einem W.-Kühler von kondensierbaren Bestandteilen befreit. Die Analyse der fl. Prodd. erfolgt durch W.-Dampfdest., wobei folgende Gruppen unterschieden u. für die allg. Einführung empfohlen werden: lösl. Teer, flüchtige Öle (Rohterpentin), Grundteer (mit W.-Dampf nicht flüchtig u. in W. nicht lösl.), gegebenenfalls noch flüchtige wasserlösl. Stoffe. Die auf Trockensubstanz berechnete Ausbeute an lösl. Teer ist in allen Fällen fast gleich (8—11,5%), dagegen zeigt die Grundteerausbeute große Unterschiede (höchste Ausbeute bei Kienholz, niedrigste bei Buchenholz). Vermutlich ist der Grundteer hauptsächlich Harz- u. Ligninteer, der lösl. Teer Polysaccharidteer. Zum Vgl. werden auch Teerproben aus techn. Öfen herangezogen. Viscositätsunterss. werden in Dreieckdiagrammen ausgewertet. (IVA 1942. 12—30. 15/2. 1942.) R. K. MÜLLER.

**Fernand Denis, Theorie des Generators.** Die klass. Theorie betrachtete die Vergasung lediglich nach den Gleichgewichtsreaktionen. Die im prakt. Generatorbetrieb immer wieder festgestellten Abweichungen von diesen stat. Gesetzen haben zu verschied. neuen Betrachtungsweisen geführt. Vf. wendet das Gesetz von der Erhaltung der Energie an u. betrachtet von diesem her die Vorgänge im Generator, die sich befriedigend verfolgen lassen. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 18 (85). 353—63. 1942.)

SCHUSTER.

**Bedřich Helan, Generatorgas in keramischen Betrieben, seine Erzeugung und wärmetechnische Kontrolle.** Generatorgasherst.: Vorgang in Theorie u. Praxis. Beschreibung u. Skizzen der Generatoren nach SIEMENS, HELLER u. von Generatoren mit zylindr. Schacht u. festem u. drehbarem Rost. Techn. Kontrolle durch regelmäßige Gasanalyse. Kontrolle von Druck u. Dampfgeh. der Vergasungsluft, Temp. u. Druck des erzeugten Gases u. Feststellung der Aschenhöhe im Generator. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 17. 70—86. Nr. 1/2. 1940. Prag [dtsch. Zusammenfassung].)

ROTTM.

**L. Westerkamp, Gaserzeuger für Kraftfahrzeuge.** Schemat. Darst. der aufsteigenden, absteigenden u. Quervergasung. Zonen u. Eigg. des Gases von IMBERT-Holzgasgeneratoren. Eigg. der verschied. Generatorbrennstoffe. Spezif. Verbrauch, Heizwert u. Schüttgewicht fester Kraftstoffe. Vgl. fester mit fl. Kraftstoffen in bezug auf die im Generator energet. gleichwertigen Mengen. (Oel u. Kohle 38. 1106—08. 1/10. 1942. Dresden.)

SCHUSTER.

**Wilhelm Berger, Die Verwendung heimischer Kraftstoffe unter besonderer Berücksichtigung des Holzgeneratorgases in beweglichen und ortsfesten Anlagen.** Die Festkraftstoffe, wie Holz, Holzkohle, Braunkohlenbriketts u. Anthrazit u. ihre Verwendung im Gaserzeuger. Chem. Vorgänge im Gaserzeuger. Beschreibung des Schemas einer stationären u. einer Fahrzeug-Gaserzeugeranlage. Wirtschaftlichkeit u. Bedienung der Gaserzeuger. (Gas- u. Wasserfach 85. 400—07. 29/8. 1942. Bad Godesberg.) WITT.

**M.-A. Aubréville, Ersatztreibstoffe im schwarzen Afrika.** Ausführlicher Bericht über die Verwendung von Holz u. Holzkohle im Generator, von Pflanzenölen in Dieselmotoren, Vergasung von Pflanzenölen u. die Verwendung von Ersatzschmierstoffen in Afrika. Es wird darauf hingewiesen, daß das Holz der wertvollste Rohstoff in Afrika ist, weil es in der verschiedensten Weise verwendet werden kann. Aufzählung der daraus zu gewinnenden Erzeugnisse. (Carburants nat. 3. 281—87. Sept. 1942.) ROSEND.

**F. Dreyhaupt, Die Verwendung von Treibgas im reinen Dieselverfahren.** Eingehende Verss. im RICARDO-Motor mit Comet-I-Wirbelhammer ergaben, falls man für einwandfreie Treibgaszuführung sorgt, gleiche Leistungswerte wie beim Gasöl. Eine solche Zuführung wurde durch Verwendung eines Zwischenbehälters zwischen Treibstoff-Flasche u. Brennstoffpumpe erzielt, aus dem fl. Treibgas mit konstantem Druck (12 at N<sub>2</sub>) der Pumpe zufließt. Durch die große Kompressibilität u. die Neigung des Treibgases zur Verdampfung ist die Förderung der Pumpe u. die Ausspritzgeschwindigkeit aus der Einspritzdüse geringer als bei Gasöl. Beide müssen daher größer gewählt werden. Weiter wird eine Meth. zur Best. des Heizwertes des fl. Treibgases beschrieben, bei der das fl. Treibgas einem auf einer Waage angeordnetem Behälter fl. entnommen u. in der Zuleitung zum Junkerskalorimeter durch Beheizung von außen vollständig

verdampft wird. Diese Meth. liefert Heizwerte von ausreichender Genauigkeit. (Automobiltechn. Z. 45. 201—07. 25/4. 1942. Dresden.)

J. SCHMIDT.

**Heinz H. Berg**, *Abgasuntersuchungen an Verbrennungsmotoren*. Die Zus. des Gemisches eines Verbrennungsmotors läßt sich im allg. mit Hilfe der Luftüberschußzahl bestimmen, wobei beim OTTO-Motor zwischen Gemisch- u. Abgaszus. eine eindeutige Beziehung besteht, die nur vom C-H-Verhältnis des Treibstoffes abhängig ist. Beim Dieselmotor besteht eine ähnliche Abhängigkeit. Die Ausführung vollständiger Abgasanalysen würde viel Zeit erfordern. Es genügt die Best. zweier Abgasbestandteile. Vf. schildert die verschied. angewendeten Unters.-Verff.: chem., mechan., opt., elektr. u. magneto-elektrische. Von diesen sind die chem. Verff. nur auf ortsfesten Prüfständen zu gebrauchen, ebenso die mechan. u. optischen. Für die Unters. im Betrieb eignen sich am besten elektr. Verff., wobei jedoch die wechselnden atmosphär. Verhältnisse beim Flugbetrieb zu berücksichtigen sind. — Am besten eignen sich die Abgasprüfer nach dem Verf. der Wärmeleitmessung, wie sie auch in industriellen Betrieben zur Anwendung gekommen sind. Vf. beschreibt eingehend den neuen DVL-Abgasprüfer, der auf dem gleichen Grundsatz aufgebaut ist. Dieser App. ist bes. auch für Bordzwecke der Flugzeuge geeignet. Der App. ist in gleicher Weise für Unters. am Verbrennungsmotor in Flug- u. Fahrzeugen geeignet. Er ist unabhängig von der Abgaszus. u. der Bauart u. dem Betrieb der Motore. Bei Flugmotoren kann zur Verhinderung der Klopfgefahr mit seiner Hilfe die richtige Gemischzus. eingestellt werden. Beim Reiseflug kann auf diese Weise ein sparsamer Brennstoffverbrauch erreicht werden, um eine möglichst große Reichweite zu erzielen. (Motortech. Z. 4. 203—10. 266—71. 353—58. Sept. 1942.)

ROSENDAHL.

**Hermannus von Tongeren, Heemstede** (Erfinder: **Karel Lambertus Hagemans**, Leiden) *Niederlande*. *Verfahren zum Reinigen einer mit Kohle gefeuerten Kesselanlage*. Die Anlage ist mit Flugstaubsammelstellen versehen. Der Flugstaub wird von dort derart in den Rauchgasstrom zurückgeführt (z. B. mittels eines kleinen Niederdruckgebläses), daß er über die zu reinigenden Teile der Anlage hinwegstreichen kann. Das Verf. kann kontinuierlich oder diskontinuierlich angewandt werden. Zweckmäßig wird es bei Tempp. ausgeübt, die unter der Zündtemp. des Flugkokes liegen. (D. R. P. 725 983 Kl. 24 g vom 17/2. 1938, ausg. 3/10. 1942.)

GRASSHOFF.

**Klößner-Humboldt-Deutz Akt.-Ges.**, Köln-Kalk, Deutschland, *Trocknen und Entaschen von Braunkohle*. Braunkohle wird in Ggw. von hochgespanntem Dampf bzw. W. einer Erhitzung nach dem FLEISZNER-Verf. ausgesetzt u. gleichzeitig mit einer Mineralsäure zur Herauslg. der Asche behandelt. Nach der Dämpfungsperiode kann die Braunkohle mit wasserabweisenden Mitteln behandelt werden. (It. P. 380 212 vom 20/1. 1940. D. Prior. 31/1. 1939.)

GRASSHOFF.

**Johannes Albert Rasmus Verland**, Charlottenlund, Dänemark, *Heizbriketts* mit einer Grube für das Anbringen des Zündmittels nebst dazugehörigem Zündholz. Die Grube des Briketts u. der Satz des Zündholzes sind so bemessen, daß das Zündholz bei seiner Einführung in die Grube dicht gegen ihre Wände anliegt, gegebenenfalls von ihnen festgeklemmt wird. Die Grube kann mit einer in die übrige Brikettmasse eingepreßten, bes. Zündmasse ausgefüllt sein. Der Zündsatz kann u. a. Al u. KClO<sub>3</sub> enthalten. An seiner unteren Kante ist das Brikett von einer die Seitenfläche u. die Bodenfläche teilweise abdeckenden, ringförmigen Kappe umgeben, die aus Blech oder Asbest oder einem sonstigen unverbrennbaren Stoff besteht. (D. R. P. 723 980 Kl. 10 b vom 23/1. 1941, ausg. 14/8. 1942.)

HAUSWALD.

**Niederschlesische Bergbau Akt.-Ges.**, Weisstein, *Tiefstempertemperaturverkokung*. Preßlinge aus Kohle, Torf, Bitumenstoffen, Holzspänen oder den Rückständen der Holzhydrolyse, die unter einem Druck von mehr als 2000 at hergestellt wurden, werden einer Wärmebehandlung, z. B. einer Verkokung oder Verschmelzung unterworfen. (Belg. P. 442 868 vom 26/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Prior. 27/9. 1940.)

GRASSHOFF.

**Wilhelm Groth** (Erfinder: **Georg Merkel**), Berlin, *Geformt'er Schmelkoks* aus backenden Steinkohlen. Um derartigen Schmelkoks durch Schwelung von mit Schweröl gebundenen Briketts im Spülgasstrom zu erzeugen, werden zur Schwelung Briketts verwendet, die unter Zusatz von höchstens etwa 5% Schweröl, also aus einem noch rieselfähigen Brikettiergut, bei einem Druck zwischen etwa 750 u. 1000 kg/qcm in Ringwalzen hergestellt sind. (D. R. P. 715 592 Kl. 10 b vom 24/4. 1938, ausg. 16/2. 1942.)

HAUSWALD.

**Gewerkschaft Mathias Stinnes**, Essen, *Herstellung von aschearmem Koks*. Ein Gemisch von Öl u. den bei der Extraktion von Kohle nach POTT-BROCHE erhaltenen

Prodd. wird, gegebenenfalls nach Behandlung mit HCl oder HF, verkokt. (Belg. P. 443 072 vom 15/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. D. Prior. 20/12. 1940.) GRASSHOFF.

**Koppers N. V.**, Amsterdam, *Kokslöschchen*. Der heiße Koks wird in einem geschlossenen Wagen mit abhebbar Deckel in gleichmäßiger Verteilung mit W. gelöscht. Der Koks verbleibt nach dem Löschen solange im geschlossenen Behälter, bis das überschüssige W. verdampft ist. (It. P. 388 470 vom 10/2. 1941. D. Prior. 12/2. 1940.) HAUSWALD.

**Strehler & Jauch**, Zürich, und **Gottfried Kunz**, Uetikon a. See, Schweiz, *Gasfilter*. Das Gas, bes. Holz- u. Holzkohlengas für Motore, durchströmt nacheinander eine Anzahl durch Elektroden gebildeter Räume, zweckmäßig konzentriert, zylind. Ringräume, wobei die verunreinigenden Teilchen durch Ionisation niedergeschlagen werden. (Schwz. P. 217 221 vom 11/2. 1941, ausg. 16/3. 1942.) GRASSHOFF.

**Hans Peter**, Liestal, Schweiz, *Nafreiniger für Gase*, bes. für Holzgas, dad. gek., daß wenigstens eine Fl.-Kammer vorgesehen ist, in die ein Gaseintrittsrohr bis in ein an der oberen, mit Gasabzugsöffnungen versehenen Kammerwand befestigtes Tauchrohr hineinragt, wobei in der Fl.-Kammer eine Fl. vorhanden ist, deren Spiegel höher liegt als das untere Ende des Tauchrohres. (Schwz. P. 218 856 vom 21/3. 1941, ausg. 1/5. 1942.) GRASSHOFF.

**Angelo Bongiorno**, Rom, *Filter zum Reinigen von Wassergas und anderen Schwefstoffarmen Gasen*. Zwei hintereinander angeordnete, waagrecht liegende Trommeln, deren Zylinder aus feinnaschigen Metallgeweben bestehen, sind in einer teilweise mit Fl. gefüllten, liegenden zylindr. Kammer untergebracht. Die um ihre waagerechte Achse drehbaren Trommeln tauchen zum Teil in die Fl. ein. Das in die Kammer hineingedrückte Gas gelangt durch das Metallgewebe in das Trommelinnere, von wo es durch einen zentral angeordneten Zylinder nach außen bzw. zur nächsten Trommel geleitet wird. Die vom Metallgewebe aufgefangenen Fest- u. Schwefelstoffe werden durch Drehen der Trommel fortlaufend abgespült. Der Wrkg.-Grad der Filteranlage ist durch die dauernde Befeuchtung des Metallgewebes recht günstig. (It. P. 378 679 vom 25/11. 1939.) KIRCHRATH.

**Gewerkschaft Diergardt-Mevissen III**, Deutschland, *Teerabscheidung*, bes. aus Generatorgas erfolgt mittels eines Zweikammerfilters u. erst nach Zusatz der vorgewärmten Frischluft zu dem Gas. (F. P. 871 608 vom 15/4. 1941, ausg. 2/5. 1942. D. Prior. 15/4. 1940.) GRASSHOFF.

**Josef Rawe**, Essen-Stoppenberg, *Berieselungsvorrichtung für Gaswäscher* (bes. beim Auswaschen von NH<sub>3</sub> oder Bzl. aus Gasen) nach dem Syst. des SEGNERschen W. Rades. Die Aufhängevorr. für den beweglichen Unterteil befindet sich innerhalb eines unmittelbar auf dem Wascherdeckel angeordneten Gehäuses u. wird von dessen Verschlussdeckel getragen. (D. R. P. 725 696 Kl. 26 d vom 25/5. 1938, ausg. 23/9. 1942.) GRASSHOFF.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Heinz Biederbeck**, Oberhausen-Holten), *Verfahren zum Entfernen von Stickoxyden aus Destillationsgasen im Gang der Gasentschwefelung mit rückwärts geschalteten Reinigerkästen*, wobei dem in den ersten Kasten eintretenden Rohgas Luft zugesetzt wird, dad. gek., daß der bei der Gasentschwefelung als letzter Reinigerkasten geschaltete Reiniger, der in gleicher Weise wie die vorgeschalteten Kästen mit Gasreinigermasse beschickt ist, für die Stickoxydbindung verwendet wird u. in ihn eine zur Bldg. der für die Stickoxydbindung benötigten Eisensulfidmenge ausreichende Menge Schwefelwasserstoff, vorzugsweise schwefelwasserstoffhaltiges Rohgas, eingeleitet wird. Der als Stickoxydreiniger ausgebrauchte Kasten wird vor seiner Verwendung als Schwefelreiniger durch Einleiten von sauerstoffhaltigem Gas u. Abblasen der entstehenden Gase wiederbelebt. (D. R. P. 725 697 Kl. 26 d vom 10/11. 1937, ausg. 29/9. 1942.) GRASSHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Walter Krönig**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Druckhydrierung fester, nicht schmelzbarer kohlenstoffha tiger Stoffe, wie Kohle, Ölschiefer oder Torf, im angepastesem Zustand*. Man heizt das Rk.-Gut unter Druck zusammen mit H<sub>2</sub> bis nahe an die Rk.-Temp. auf. Dann hält man es in einem Druckgefäß, dessen Inhalt 20—40% des eigentlichen Rk.-Raumes beträgt, ohne Entspannung etwa auf der gleichen Temp., steigert seine Temp. dann auf die für die Rk. erforderliche Höhe u. führt es schließlich in das Rk.-Gefäß ein. Vgl. F. P. 833 773; C. 1939. I. 1115. (D. R. P. 725 603 Kl. 12 o vom 31/7. 1937, ausg. 28/9. 1942.) LINDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Schappert**, Ludwigshafen a. Rh.), *Druckhydrierung von Kohle-Ölmischungen*, bes. aus Steinkohle. Das Ausgangsgut wird teils in Form einer Mischung mit verhältnismäßig niedrigem Geh. (bis zu 45%) an Kohle u. teils in Form einer Mischung mit verhältnismäßig höherem

Geh. (50—65%) an Kohle derart aufgeheizt, daß die den größeren Teil des zu behandelnden Gutes ausmachende Mischung mit niedrigem Kohlegeh. durch Wärmeaustausch mit den Rk.-Prodd. u. die den kleineren Teil ausmachende Mischung mit hohem Kohlegeh. durch fremde Wärmequellen auf oder nahezu auf Rk.-Temp. erhitzt wird, worauf beide Teile vereinigt der Hydrierung zugeführt werden. Verschleißerscheinungen im Vorheizer für die Mischung mit hohem Kohlegeh. lassen sich hier durch Verwendung von verschleißfestem Material leicht beheben, weil der Vorheizer verhältnismäßig klein sein kann. (D. R. P. 725 799 Kl. 12 o vom 16/7. 1938, ausg. 13/10. 1942. Zus. zu D. R. P. 707 851; C. 1941. II. 3278.)

LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Eugen Anthes, Wilhelm v. Fünser und Walter Simon, Ludwigshafen a. Rh.), *Spaltung oder Druckhydrierung kohlenstoffhaltiger Brennstoffe*, z. B. Aromatisierung von Druckhydrierungsbenzin. Man arbeitet in Ggw. von Metallsulfidgemischen, die durch Erhitzen trocken hergestellter Gemische von  $\text{NH}_4$ -Sulfosalzen, die Metalle der 6. Gruppe des period. Syst. im Säurerest enthalten, bes.  $\text{NH}_4$ -Sulfomolybdaten oder -wolframaten, mit fein verteilten, aus den entsprechenden Carbonylverb. erhaltenen Metallen der Fe-Gruppe (Fe, Ni, Co) auf Temp. oberhalb 300°, bes. 375—475°, erhalten sind. Die Menge der Metalle der Fe-Gruppe beträgt 1—50%, bes. 5—25%. Das Gemisch wird z. B. 1 bis 24 Stdn. in einem  $\text{H}_2$ -,  $\text{N}_2$ - oder  $\text{CO}_2$ -Strom, vorteilhaft unter Zusatz eines Schwefelungsmittels, wie  $\text{H}_2\text{S}$ , erhitzt. (D. R. P. 725 604 Kl. 12 o vom 6/4. 1940, ausg. 28/9. 1942.)

LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, und Hans Schmitt, Stettin-Pölitz), *Herstellung gasförmiger Kohlenwasserstoffe mit mehr als einem Kohlenstoffatom im Molekül*. Man unterwirft Mittelöle, Bznn., Schweröle oder ähnliche Fl. einer Druckwärmebehandlung, bes. in Ggw. von  $\text{H}_2$ , unter solchen Bedingungen, daß mindestens 20% des Ausgangsstoffes in gasförmige KW-stoffe übergehen (Temp. von 400—700°, Drucke von 20—200 at), unter Verwendung von Schwermetallsulfiden, z. B. Wolframsulfid, als Katalysatoren, die auf mit HF vorbehandelter Bleicherde aufgetragen sind. (D. R. P. 725 740 Kl. 12 o vom 22/7. 1936, ausg. 10/10. 1942.)

LINDEMANN.

Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf (Erfinder: Werner Albert, Witten), *Herstellung von Hochdruckrohrbündelöfen, insbesondere für die Benzinsynthese*. Es wird jeweils eine Vielzahl von Röhren an den Enden in einzelne, vorzugsweise sechseckige Platten gleichzeitig eingelötet, u. diese Platten werden darauf durch Schweißen zu den Rohrböden vereinigt. Es wird dadurch erst möglich, in solchen Öfen sehr enge, schwache Rohre mit geringem Abstand einzubauen. (D. R. P. 725 488 Kl. 12 g vom 8/11. 1938, ausg. 23/9. 1942.)

ZÜRN.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Gustaf Ljunggren, *Der Gasschutz unter chemischem Gesichtspunkt*. Überblick über die Entw. der Gaskampfstoffe während des ersten Weltkrieges u. nach diesem, ihre Eigg. u. die Schutzmöglichkeiten. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 62—73. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Lignoza Spółka Akcyjna, Kattowitz (Erfinder: Stanisław Kościukiewicz und Edward Jańczyk, Stari Bieruń), *Reinigen von 2,4,6-Trinitrophenyl-N-methylnitramin (Tetryl)*. Das durch Nitrieren von Dimethylanilin entstandene u. mit W. ausgewaschene Prod., welches noch unbeständige Nitroverb. enthält, wird mit W. unter Druck bei 110—120° oder mit wss. Salzlsg., z. B.  $\text{CaCl}_2$ - oder  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ -Lsg., im offenen Gefäß bei der gleichen Temp. ausgekocht. Dabei steigt der ABEL-Test z. B. von 4 auf 60 Minuten. (D. R. P. 724 760 Kl. 12q vom 29/9. 1936, ausg. 8/9. 1942. Poln. Prior. 14/11. 1935.)

NOUVEL.

N. V. W. A. Scholtens Aardappelmeelfabrieken, Zuidbroek, Holland, *Absorptionsmittel für Explosivstoffe*. Verwendung findet die bei der Kartoffelstärkefabrikation anfallende, wenig Stärke enthaltende Fasermasse nach Trocknung u. Zerkleinerung. Unter Benutzung dieses Absorptionsmittels lassen sich Gemische erzielen, die z. B. 85% Nitroglycerin oder 82% einer 50%ig. Ammonitratlsg. enthalten. (D. R. P. 726 576 Kl. 78 c vom 29/11. 1938, ausg. 16/10. 1942.)

GRASSHOFF.

Nino Cugnasca, Lecco, *Fliegerbombe*. Sowohl der eigentliche Bombenkörper wie auch das Abschlußstück u. die Stabilisierungsflächen sind aus teilweise mit Eisen armiertem Beton. Die verschied. Teile werden durch Schraubenbolzen zusammengefügt. Es werden geeignete Betonmischungen angegeben. (It. P. 388 713 vom 10/6. 1941.)

GRASSHOFF.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, Slough, England, *Zündschnur*. Zur Erzielung gleichmäßiger Abbrenngeschwindigkeiten wird in die Seele in der Längsrichtung ein Metalldraht eingebettet. (Belg. P. 441 549 vom 24/5. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. E. Prior. 1/7. 1940.) GRASSHOFF.

**Soc. des Usines Chimiques Rhone-Poulenc**, Paris, *Zündschnur*. Die Hülle besteht zum mindesten teilweise aus Polyvinylacetalen, denen noch Plastifizierungsmittel zugesetzt sein können. (Belg. P. 442 938 vom 3/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. F. Prior. 3/10. 1940.) GRASSHOFF.

**„Rumianca“ Soc. per l'industria chimica e mineraria**, Turin, *Herstellung von Trichlormethylchlorformiat (Diphosgen)*. In einer 1. Stufe wird in mit W.-Kühl- bzw. Heizmänteln versehenen verbleiten u. mit Glasplättchen ausgekleideten Eisenkesseln von z. B. 1350 l Inhalt 6—7 Tage lang Cl<sub>2</sub> in z. B. 1000 l Methylformiat eingeleitet, das am leichten Sieden (Kp. 31,5—32°) erhalten u. durch im Dampfraum angebrachte Hg-Dampflampen bestrahlt wird. Die entweichenden Gase werden durch einen auf unter -10°, z. B. -25°, gehaltenen Rückflußkühler aus verbleitem u. mit Glas ausgekleidetem Eisen geleitet. Das hierbei nach 6—7 Tagen erhaltene, im wesentlichen aus Methylchlorformiat bestehende Prod. wird in Glasballons mit Rückflußkühler von 60 l Inhalt unter Bestrahlung mit Hg-Dampflicht von außen in fl. Phase u. Temp.-Steigerung bis 70° während 3—4 Tagen zu Diphosgen zu Ende chloriert. Das Endprod. wird durch Durchblasen von Luft, Neutralisation, Filtration oder Vakuumdest. gereinigt. (It. P. 390 173 vom 17/7. 1941.) LINDEMANN.

John Read, Explosives. London: Penguin Bks. 1942. (159 S.) 9 d.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**Hans Herfeld**, *Über die Zurichtung von Pelzfellen*. Die Zurichtung von Pelzfellen unterscheidet sich grundsätzlich von der Lederherst. dadurch, daß bei der Pelzzurichtung auf die Erhaltung des Haarleides größter Wert gelegt werden muß, während bei der Lederherst. im Gegenteil eine sorgfältige Entfernung der Haare angestrebt wird. Daher ist bis in die neueste Zeit auch die Pelzzurichtung andere Wege gegangen als die Lederherstellung. Der zweitaus größte Anteil der Pelze wurde nämlich nicht nach einem irreversiblen Gerbprozeß verarbeitet, sondern nach der sogenannten Leipziger Zurichtung, die im wesentlichen aus einem Schwefelsäure-Kochsalzpickel mit anschließender leichter Fettung besteht. Den Anforderungen der Wehrmacht kann diese Zurichtung in keiner Weise gerecht werden, da derartig zugerichtete Pelzfelle der Einw. von W. gegenüber sehr wenig widerstandsfähig sind. Daher ist eine Zurichtung mit Hilfe einer leichten Chromgerbung der Pelzfelle ausgearbeitet worden, wobei gegebenenfalls eine Vorgerbung mit Aluminiumsalzen allein oder mit Al-Salzen u. Formaldehyd hintereinander vorausgehen kann. Es werden die Arbeitsweisen nach diesen beiden Verff. ausführlich beschrieben. Außerdem erfahren die Pelzfelle noch eine Behandlung mit Eulan, wodurch eine weitgehende Mottenechtheit erreicht wird. Auch der Färbeprozess wird bei Pelzfellen anders durchgeführt als bei der Lederfärbung. Im allg. bedient man sich heute der Ursolfarbstoffe. Da nach dieser Färbemeth. unter Umständen noch freie Amine, Diamine u. Aminophenole in den Pelzen zurückbleiben können, die infolge ihrer gesundheitsschädlichen Wirkungen zu Hautreizungen u. Ekzembildungen der mit den Pelzen in Berührung kommenden Haut Veranlassung geben können, ist für die Herst. von Wehrmachtspelzfellen die Verwendung von Ursolfarbstoffen grundsätzlich verboten. Es dürfen vielmehr nur Ursatinfarbstoffe verwendet werden. Zum Schluß bringt Vf. eine genaue Zusammenstellung über die Lieferbedingungen der für die Wehrmacht bestimmten Pelzfelle. (Ledertechn. Rdsch. 34. 73—78. Okt. 1942. Freiberg i. Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

**M. Gierth**, *Die Musterziehung bei Pelzfellabnahmeuntersuchungen*. Infolge des erhöhten Bedarfes werden heute außer Lamm- u. Schaffellen auch die Felle von Kaninchen, Katze, Hamster, Feh, Eichhörnchen, Ziesel (Susliki), Fuchs u. dgl. für Pelzfelle herangezogen. Für alle diese Felle sind genaue Unters.-Vorschriften, im bes. über die Probenahme, erlassen, die Vf. ausführlich zusammengestellt hat. (Ledertechn. Rdsch. 34. 78—80. Okt. 1942. Freiberg i. Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

**Enrico Simoncini**, Neapel, *Herstellung von porösem Kunstleder*. Zerfaserte Lederabfälle (z. B. 100 Teile Chromfalzspäne) werden — gegebenenfalls nach einer Entgerbung mit Peroxydsgg. — gemischt mit zerfasertem Schwamm (z. B. 10 Teile) gegerbt (z. B. mit

10 Teilen Sumachextrakt) u. dann mit *Kautschukmilch* (z. B. 10 Teile) imprägniert. Nach dem Abpressen des W. trocknet man u. kalandert. (It. P. 388 320 vom 8/2. 1941.)

MÖLLERING.

**Società anonima Resine syntetiche Adamoli**, Mailand, *Herstellung von Kunstleder, Belagmassen und dergleichen*. Man verarbeitet ein Gemisch aus *Polyvinylchlorid* („Vipla“) u. *kautschukähnlichen Polymerisaten* aus *Butadien*, *Isobutylen* u. dergleichen. Geeignet für Schuhsohlen ist z. B. ein aus 20 (Teilen) *Oppanol B* u. 100 *Polyvinylchlorid* erhaltenes Erzeugnis. (It. P. 389 403 vom 1/7. 1941.)

MÖLLERING.

**Pio Azais**, Mailand, *Herstellung von Kunstleder*. An Stelle eines der im Hauptpatent verwendeten Imprägniermittels verwendet man nunmehr *Polyvinylacetatdispersionen* im Gemisch mit *Kautschukmilch* oder *Caseinemulsionen*. (It. P. 389 723 vom 18/1. 1941. Zus. zu It. P. 385 568; C. 1942. II. 490.)

MÖLLERING.

**Donato Caporale**, Mailand, *Biectesames Kunstleder bzw. Werkstoff*. Abfälle von Textilgeweben werden in mehreren Schichten mit einem Bindemittel, bes. *Caseinleim*, verklebt u. dann bei 2—10 at verpreßt. Dem Imprägnierleim können Farbstoffe zugesetzt sein. Die erhaltenen Flächen können nach dem Trocknen noch geprägt werden. (It. P. 390 069 vom 24/2. 1941.)

MÖLLERING.

**Soc. An.: Soc. industrielle Remoise du Linoleum Sarlino**, Frankreich, *Herstellung von Kunstleder*. Man verarbeitet *Polyvinylchloridharze* oder Copolymere von Vinylverb. zusammen mit Weichmachungsmitteln u. Holzmehl. Die geformten Blätter können bis zu Dicken von  $\frac{1}{10}$  mm gewalzt u. kalandert werden. Ein geeigneter Ansatz enthält z. B. 42 (‰) *Polyvinylchlorid* (trockenes Harz), 35 Weichmachungsmittel (z. B. *Trikresylphosphat*), 20 Holzmehl u. 3 Farbstoff, wie z. B. Ruß. (F. P. 874 636 vom 12/4. 1941, ausg. 13/8. 1942.)

MÖLLERING.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Klebstreifen für Etiketten, Umschläge und dergleichen*. Man bringt Überzüge von in W. lösl. Polymerisaten, die eine Carboxylgruppe enthalten, auf u. läßt die Lsg. zu einem klebenden Film eintrocknen. — Man wendet z. B. eine 6‰ Lsg. eines gemischten *Polymerisates*, das aus 75 (Teilen) *Acrylnitril* u. 25 *Acrylsäuremethylester* durch 5-std. Einwirken von Ammoniak bei 130° erhalten worden ist, an. — Geeignet ist ferner eine 15‰ Lsg. eines *Polymerisationsprod.*, das aus 70 (Teilen) *Na-Acrylat* u. 30 *Vinylpyrrolidin* erhalten ist. Die nach dem Antrocknen gebildeten Schichten werden nach dem Anfeuchten klebfähig. (It. P. 386 982 vom 21/1. 1941. D. Prior. 20/7. 1940.)

MÖLLERING.

**Lohmann Kom.-Ges.**, Fahr a. Rh., *Herstellung von Kautschukklebepflaster*. Man setzt der üblichen, aus nichtvulkanisiertem Kautschuk (I) bestehenden M. synthet., hochpolymerisierte Verb. u. daneben gegebenenfalls Harze, trocknende Öle u. Lanolin zu. — 14 (kg) I werden mit 8 *Polyvinylpropyläther* (hochpolymerisiert) angepastet. Der mit 100 Bzn. gleichmäßig verarbeiteten M. setzt man 11 Dammarharz, 7 Kolophonium (gelöst in 19 Bzn.) zu. Man vermischt sodann 19 Veilchenwurzelpulver mit 11 Zinkoxyd, 30 Lanolin u. 8 Benzin. Beide Ansätze werden gründlich gemischt u. dann auf ein Gewebe aufgetragen. Nach dem Verflüchtigen des Bzn. erhält man ein gut klebendes Pflaster. (It. P. 388 437 vom 30/9. 1940. Zurückgewiesene D. Prior. 10/7. 1939.)

MÖLLERING.

**André-Eugène Lemarié**, Frankreich, *Klebmittel zum Befestigen von Federn an Putzwerk*. Die bislang verwendete Bzn.-Kautschuklsg. führt zu Bzn.-Vergiftungen. Ungiftig ist das Klebmittel nach folgendem Ansatz: 1,5 (kg) *Methylal*, 0,25 *Triphenylphosphat*, 0,1 *Äthylacetat* u. 1 *polymere Vinylverbindung*. (F. P. 875 262 vom 26/8. 1941, ausg. 14/9. 1942.)

MÖLLERING.

**Colin Landin**, Washington, D. C., V. St. A., *Aufkleben von Photographien*. Als Träger benutzt man ein stärkeres als das Photopapier, bestreicht es mit einer Lsg. von Gelatine oder einem anderen Klebstoff u. trocknet unter Streckung in zwei Richtungen. Vor der Befestigung des Photopapiers wird der Träger nur angefeuchtet u. das letztere aufgequetscht. Die Vereinigung erfolgt dann ohne die geringste Verzerrung. (A. P. 2237 568 vom 22/12. 1938, ausg. 8/4. 1941.)

KALIX.

**Renato Scalpelli**, Bergamo, *Kittmasse zum Abdichten von Instrumenten gegen W.- u. Luft einflüsse*, bestehend aus 60 (‰) Leim, 36 Seife, 1 Ricinusöl u. 3 Ruß oder Pigment. (It. P. 388 369 vom 9/12. 1940.)

MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von säurefesten Kitten auf der Basis von Wasserglas (I)*. Man setzt einem aus I bereitetem Kittmehl aus der Verarbeitung von Eisen stammende Schlacke zu. — 61 (Teile) Quarzpulver,

4 ausgefällte Kieselsäure, 6,5 Ton, 2,5 K<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>, 5 Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>, 1 CaSiF<sub>6</sub> u. 20 gepulverte *Eisenschlacke* [34 (°/o) SiO<sub>2</sub>, 41 CaO u. 18,6 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>] werden gemischt u. dann mit einer Lsg. von I (Na<sub>2</sub>O : SiO<sub>2</sub> : H<sub>2</sub>O = 1 : 2,65 : 4,66) angepasst. — Die M. dient auch zum *Auskleiden von Säurebehältern*. (It. P. 387 374 vom 31/1. 1941. D. Prior. 9/2. 1940.) MÖLLERING.

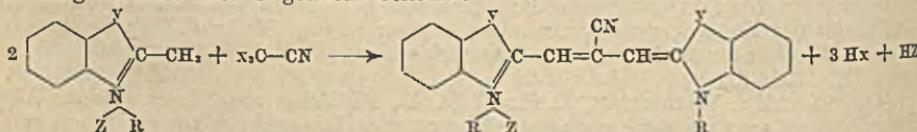
**F. Hüttinger**, München, und **Max Blümich Nachf. Joh. Stockmeyer**, Dresden, *Elastische Dichtungstreifen für feste Fenster und Fugen an Fahrzeugkarosserien*, bestehend aus einem porösen Gewebestreifen, der mit einer plast. wasserabstoßenden M. imprägniert ist. Als solche M. ist z. B. ein Gemisch aus 50 (Teilen) Wachs, 40 Vaseline, je 10 Harz u. Terpentinöl u. 5 Leinöl geeignet. Die Dichtungstreifen sollen das Eindringen von Staub u. bes. Feuchtigkeit in das Wageninnere verhindern. (Schwed. P. 104 676 vom 3/7. 1940, ausg. 2/6. 1942. D. Prior. 24/8. 1939.) J. SCHMIDT.

## XXIV. Photographie.

**R. S. Morrell** und **E. O. Phillips**, *Die Wirkung von Lackfilmen auf photographische Platten*. Wrkg. von Öllackfilmen auf photograph. Platten in 2 mm Abstand. Die mit Superbeccacite 1001 u. Harzester hergestellten Leinöl- u. Holzstandöllacke enthalten als Trockenstoffe die Naphthenate von Co u. Mn (0,05°/o), Pb, Ce, Fe u. Sn (0,05 bis 0,5°/o). Bei Ggw. von Co u. in geringerem Grade mit Mn bewirkten die Lackfilme eine Trübung der photograph. Platten. Der Effekt blieb in feuchter Atmosphäre länger bestehen u. verschwand beim Erhitzen auf 100°. Parallelität zwischen der Aktivität u. dem freien Peroxydgeh. der Filme ergab sich nur bei Ggw. von Co. Ursache des Photoeffektes dürfte die akt. Peroxydgruppe sein, die während der Polymerisation Elektronen abgibt. Je länger die Peroxydkette ist, um so geringer dürfte die Aktivität der endständigen Peroxyde sein, so daß Filme mit Co aktiver sind als Filme mit Ce oder Pb. Das beobachtete Blauanlaufen der Lackfilme dürfte auf Kondensation von W. durch die entweichenden Elektronen beruhen. Ferner bewirkt H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> eine Glanzeinbuße der Lackfilme, da es die CO-Gruppe angreift u. die Kettenstruktur des Öl. zerstört. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 23. 233—37. 1940.) SCHEIFELE.

**Du Pont Film Mfg. Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., *Bindemittel für Lichtschuttschichten*. Man verwendet einen wasserunlös. Cellulosealkyläther, der in einem Gemisch von W. u. niedrigmol. Alkoholen unlös. ist, das den Film selbst nicht angreift. Bes. wird wasserunlös. *Äthylcellulose* benutzt, die in einem Gemisch von 50°/o W. u. einem Alkohol mit höchstens 4 C-Atomen lös. ist. Es sind auch andere Celluloseäther verwendbar unter der Voraussetzung, daß ihr Alkoxygeh. 2,20—2,54 Mol auf eine C<sub>6</sub>-Einheit des Cellulosemol. u. ihre Viscosität in einer 5°/oig. Lsg. in 80°/o Toluol + 20°/o A. bei 25° 45—50° Cps. beträgt. An Farbstoffen verwendet man spritlös. Verb., wobei das Verhältnis von 0,5—0,9 (Teilen) auf 1 Celluloseäther zur Herbeiführung einer guten Haftfestigkeit auf dem Film wichtig ist. Beispiel: A. 97,25 (°/o), Äthylcellulose 1,5, Nigrosin (Colour Index 864) 1,25. (E. P. 534 841 vom 18/9. 1939, ausg. 17/4. 1941. A. Prior. 26/9. 1938.) KALIX.

**Zeiss Ikon Akt.-Ges.**, Berlin-Zehlendorf (Erfinder: Kurt Meyer, Berlin-Zehlendorf), *Herstellung von Carbocyaninfarbstoffen*. Man setzt cycl. quartäre Ammoniumsalze mit mindestens einer reaktionsfähigen Methylgruppe in  $\alpha$ -Stellung oder deren Methylbasen mit Trihalogenacetonitrilen, zweckmäßig im Molverhältnis 2 : 1 in Ggw. üblicher Kondensationsmittel u. gegebenenfalls in Ggw. von Lösungsmitteln um. — Die Umsetzung verläuft nach folgendem Schema:



worin x = Halogen, y = O, S, Se oder eine  $-\text{C} \begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{CH}_3 \end{array}$ -Gruppe, R = Alkyl u. Z = einen Säurerest bedeutet. — Die Umsetzung wird in Ggw. üblicher Kondensationsmittel, wie Pyridin a, Piperidin oder Essigsäureanhydrid (b), durchgeführt. Sind diese alkal., so tritt Bindung der frei werdenden Säure ein. Bei nichtbas. Kondensationsmitteln kann eine Rk. der freiwerdenden Säure mit dem Carbocyanin eintreten. Z. B. bei der Kondensation mit b u. *Trichloracetonitril* (I) u. *2-Methylbenzthiazoljodäthylat* (II) wird bei der erhöhten Rk.-Temp. aus dem abgespaltenen HJ Jod frei, das sich an das Mesocycancarbocyanin anlagert u. eine schwer lös. Subst. von der Zus. C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub>J<sub>3</sub> entstehen läßt. — Die mesocycansubstituierten Carbocyanine finden als Zwischenprod.

zur Herst. neuer Farbstoffe u. als photograph. Desensibilisatoren Verwendung. Sie besitzen gegenüber nicht substituierten Carbocyaninen eine um etwa  $50 \mu\mu$  ins Rot hinein verschobene Absorption. — Man erhitzt  $\frac{1}{20}$  Mol I, 2,3,3-Tetramethylindoleninium-jodid (III) in 75 ccm b mit  $\frac{1}{40}$  Mol I 10 Min. zum Sieden u. gießt in 500 ccm W. ein. Nach 2-maligem Auskochen mit 50 ccm A. erhält man 4,4 g grünschillernde Kristalle von der Zus.  $C_{26}H_{28}N_3J_3$  u. dem Absorptionsmaximum (AM)  $595 \mu\mu$ . — Aus  $\frac{1}{10}$  Mol 2-Methylbenzothiazolotoluenesulfäthylat u.  $\frac{1}{20}$  Mol I erhält man nach dem Sieden in 250 ccm absol. A. + 6 ccm a eine tiefblaue Lsg., die mit 6 g Na-Perchlorat versetzt stahlblaue Nadeln von der Zus.  $C_{22}H_{20}O_4N_3ClS_2$  mit dem AM  $610 \mu\mu$  ergeben. In ähnlicher Weise erhält man aus 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin u. I einen Farbstoff mit dem AM  $600 \mu\mu$ , der sich in organ. Mitteln blau löst. Aus 1 Mol II u. 0,5 Mol I erhält man in der 10-fachen Menge a einen Farbstoff, grünschillernde Nadeln, mit einem Haupt-AM bei  $565 \mu\mu$  u. ein Neben-AM bei  $625 \mu\mu$ . In gleicher Weise erhält man aus III einen Farbstoff mit einem Haupt-AM bei  $550 \mu\mu$  u. einem Neben-AM bei  $625 \mu\mu$ . (D. R. P. 725 825 Kl. 22e vom 8/6. 1935, ausg. 2/10. 1942.) ROIOK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Getrennte Entwicklung von Bild und Tonspur*. Die Behandlungsbäder werden in Form hochviscoser Lsgg. mit den sonst üblichen Zusätzen nur auf einen der beiden Filmbereiche angewandt. Als Verdickungsmittel verwendet man *Gelatine, Pflanzenschleime, Polyvinylalkohol, Dextrin* u. ähnliche Stoffe. Die Lsgg. werden im Anspül-, Tauch- oder Spritzveif. oder mit einem Schlitzgießer aufgetragen u. nach ihrer Einw. mechan. entfernt oder durch eines der üblichen Unterbrechungsbäder neutralisiert. (F. P. 873 945 vom 24/5. 1941, ausg. 23/7. 1942. D. Prior. 17/12. 1938.) KALIX.

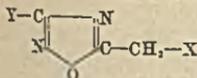
Zeiss Ikon Akt.-Ges., Deutschland, *Verbesserung der Gradation von Umkehrbildern*. Die Belichtung beim Herstellen von Umkehrbildern wird gleichzeitig mit dem Herauslösen des Negativsilbers vorgenommen. In der Praxis wird das Herauslösen des I. Bildsilbers wiederholt unterbrochen u. in den Pausen das restliche Halogensilber belichtet. Man kann auch die Belichtung zum Teil vor u./oder nach dem Entfernen des Negativsilbers vornehmen. Der geradlinige Teil der Schwärzungskurve wird auf diese Weise verlängert. (F. P. 873 548 vom 2/7. 1941, ausg. 10/7. 1942. D. Prior. 8/4. 1940.) PETERSEN.

Béla Gaspar, Brüssel, *Farbstoffbilder*. Zur Herst. von Farbstoffbildern werden einer lichtempfindlichen oder ein Silberbild enthaltenden Schicht Nitro- oder Nitrosoverb. zugesetzt, die in der Schicht zum Amin red. u. dann in einen Farbstoff umgewandelt werden. Das Reduzieren kann durch die ganze Schicht erfolgen, dann wird das Bild nach dem Silberausbleichverf. gewonnen, oder die Red. wird bildmäßig, d. h. an den Silber enthaltenden oder silberfreien Stellen vorgenommen, u. die Amino-verb. dann in einen Farbstoff überführt. Beispiel. Nitrobenzoylaminostilbendisulfosäure (I) wird einer photograph. Schicht einverleibt, die belichtet, entwickelt u. fixiert wird; I wird mit 2%ig. Natriumhydrosulfitleg. zum Amin red., gewaschen u. diazotiert u. zum Azofarbstoff gekuppelt; z. B. mit einer alkal. Lsg. von  $\beta$ -Naphthol; durch Ausbleichen mit einer sauren Thiocarbamidlg. wird ein positives Farbstoffbild erhalten. (D. R. P. 725 456 Kl. 57b vom 28/9. 1938, ausg. 23/9. 1942.) PETERSEN.

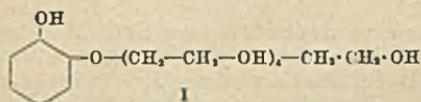
Gevaert Photo-Produkten N. V. (Erfinder: Honoré Verkinderen und Norbert Vankeirsbillik), Vieux-Dieu, Belgien, *Farbstoffbildner*. Als Komponenten für die Farbentw. werden Verb. der allg. nachst. Formel (X = elektronegatives organ. Radikal, z. B. eine Acyl- oder Cyangruppe; Y = Wasserstoff oder ein organ. Radikal, z. B. ein Alkyl oder Aryl). Geeignete Farbstoffbildner dieser Klasse sind: 3-Phenyl-5-acetonyl-1,2,4-oxodiazol; 3-Phenyl-1,2,4-oxodiazolyl-5-acetonitril; 3-Benzyl-5-acetonyl-1,2,4-Oxodiazol; 3-Toluy-5-acetonyl-1,2,4-oxodiazol; 3-( $\alpha$ -Naphthyl)-5-acetonyl-1,2,4-oxodiazol; 3-( $\beta$ -Naphthyl)-5-acetonyl-1,2,4-oxodiazol. (It. P. 390 064 vom 20/1. 1941.) PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffbildner*. Als Kuppler für die Farbentw. dienen Oxyazaphenanthrone oder deren Derivv., z. B. Amide, die diffusionsfest machende u. eventuell wasserlöslichmachende Substituenten tragen können. Beispiel: *Methyloxyazaphenanthron*, das analog der Chinaldinsynth., z. B. aus 2-Aminonaphthalin-5-sulfosäure u. Paraldehyd in konz. HCl mit anschließendem Austausch der Sulfogruppe gegen die OH-Gruppe durch Kalischmelze dargestellt wird. (It. P. 390 186 vom 31/7. 1941. D. Prior. 31/7. 1940.) PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diffusionsfeste Farbstoffbildner*. Die als zur Farbentw. geeigneten bekannten Kuppler werden dadurch diffusionsfest gemacht, daß ihnen ein oder mehrere mehrgliedrige, kettenförmige Reste angehängt werden, in denen, abgesehen von dem Anfangs- u. Endglied, die gleiche



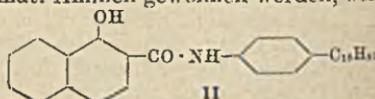
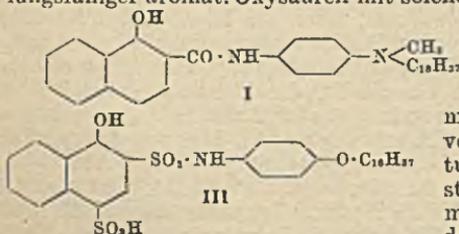
Anordnung der C-Atome mehrmals auftritt; die einzelnen Gruppen von C-Atomen sind durch Heteroatome, wie O, N, S, verbunden. Geeignete Gruppen von C-Atomen sind z. B. der Äthylen- u. Propylenrest. Die Kette entspricht dem Schema  $(-A-X)_n$ , in dem A eine C-Kette von z. B. 2—4 Atomen u. X ein Heteroatom bedeutet. Die Farbstoffbildner werden dad. erhalten, daß Komponenten für die Farbentw., wie Phenole, Naphthole, Aminonaphthole, Aniline, Naphthylamine, bes. Phenole u. Naphthole, die in p-Stellung zur Oxygruppe keinson oder einen sauren Substituenten tragen, der bei der Farbstoffkupplung abgespalten wird, z. B. Resorcin, m-Aminophenol, Aminokresol, Chloraminokresol, Salicylsäure, 1-Oxybenzol-3,5-dicarbonsäure, m-Xylenolcarbonsäure, 2-Aminophenol-4-sulfosäure, 2-Amino-6-methoxyphenol, 1,5-Dioxy-naphthalin, 1,8-Dioxy-naphthalin, 1,2-Aminonaphthol, 1,5-Aminonaphthol, 4-Chlor-5-aminonaphthol-1,  $\alpha$ -Oxy-naphthoesäure, 6-Amino-1-oxy-2-naphthoesäure, 4-Chlor-1-oxy-2-naphthoesäure, 6-Amino-1-oxy-2-naphthoesäure, 2-Amino-1-naphthol-4-sulfosäure, 5-Amino-1-naphthol-4-sulfosäure, 5-Oxytetrahydrochinolin, 2-Oxy-4'-amino-diphenyläther, 2-Oxy-4-aminodiphenylmethan, 6-Oxyzimtsäure, 4,4'-Diamino-2,2'-di-oxydiphenyl, ferner Verb. wie Acetessigester, Cyanessigester, Pyrazolone u. so fort, welche eine akt. Methylengruppe besitzen, polymerisiert werden mit aliph. Verb., wie Äthylen-, Propylen-, Äthyläthylen-, Dimethyläthylen-, Trimethyläthylen-, Oxypropylen-, Hexylen-, Methylpropylen-, Isopropyläthylenoxyd, ferner Butylendioxyd u. andere Alkyl-, Cycloalkyl-, Aralkyl- u. Arylreste enthaltende Äthylenoxyde sowie deren halogenhaltigen Verb., wie z. B. Epichlorhydrin, ferner Alkylenimine u. -sulfide, z. B. Äthylenimin u. -sulfid. — Beispiel 1: 1-Nitro-2-naphthol wird mit Äthylenoxyd



derart kondensiert, daß sich eine Poly-äthylenoxydkette bildet, die wenigstens 5 mal die Gruppe  $-CH_2-CH_2-O-$  enthält; dann wird die  $NO_2$ -Gruppe in üblicher Weise in die Oxygruppe überführt, so daß ein 1-Naphthol-2-polyäthylenoxydäther entsteht (I). — Beispiel 2: In 1-Nitronaphthylamin wird Äthylenimin eingeführt, so daß sich an die sek. Aminogruppe ca. 5 Äthyleniminreste anlagern. (F. P. 871 598 vom 13/7. 1939, ausg. 30/4. 1942. D. Prior. 14/7. 1938.)

PETERSEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.,** Frankfurt a. M., *Diffusionsfeste Farbstoffbildner.* Man erhält blaugrüne Farbstoffbildner von hoher Gründurchlässigkeit u. flacher Gradation, wenn man mit Komponenten farbentwickelt, die durch Kondensieren kuppelungsfähiger arom. Oxysäuren mit solchen arom. Aminen gewonnen werden, welche



mit einer oder mehreren aliph. einfachen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten, gesätt. oder ungesätt. C-Ketten substituiert sind, wobei wenigstens eine Kette mehr als 5 C-Atome besitzen muß. Die Amine dürfen im Kern keine sauren Substituenten tragen. Die Verknüpfung der Ketten mit dem arom. Amin erfolgt durch eine  $NH_2$ -Gruppe oder mittels einer  $-C-C-$  oder  $-C-O-C-$ -Bindung. Die Ketten sind entweder KW-stoffe oder Reste aliph. Säuren. Die Farbstoffbildner können im Ringsyst., das die Oxygruppe trägt, oder in der Seitenkette saure Substituenten tragen. An Oxysäuren werden genannt:  $\alpha$ -Oxy-naphthoesäure; 1-Oxy-naphthalin-2-sulfosäure; 1,2,3,4-Xylenolcarbonsäure; 1-Oxy-2-carbazolcarbonsäure; 2,6-Oxybenzoldicarbonsäure; 1-Oxy-6-methoxynaphthalin-2-carbonsäure. Beispiele geeigneter arom. Amine sind: p-Methyloctadecylaminoanilin, p-Stearoylaminoanilin, o-Methyldodecylaminoanilin, p-Dodecylaminotoluidin. Beispiele der neuen Farbstoffbildner sind Formeln I—III. (F. P. 873 984 vom 16/7. 1941, ausg. 24/7. 1942. It. P. 389 828 vom 16/7. 1941. Beide D. Prior. 17/7. 1940.)

PETERSEN.

**Scalera Film, Rom, Photographisches und kinematographisches Dreifarbenverfahren.** Es werden zwei Negative auf verschied. sensibilisiertem Material hergestellt, die dann nacheinander auf einen Positivstreifen kopiert werden; die positiven Teilbilder werden nach bekanntem Verf. farbig gestaltet. Aus der Differenz der beiden Negative wird das Positiv des dritten Teilbildes hergestellt. (It. P. 379 687 vom 2/11. 1939.) PETERSEN.