

# Chemisches Zentralblatt

1942. I. Halbjahr

Nr. 17

29. April

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Josef Schintlmeister**, *Bericht der Kommission für die Reform der Nomenklatur der anorganischen Chemie 1940. Richtsätze für die Benennung anorganischer Verbindungen.* Ident. mit JORISSEN u. Mitarbeiter, C. 1941. II. 3153. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 16—19. 5/1. 1942. Wien.) PANGRITZ.

**Haakon Haraldsen**, *Die Benennung der anorganisch-chemischen Verbindungen.* Wiedergabe der von der Kommission der Internationalen Union für Chemie (JORISSEN u. a., C. 1940. II. 24,1826) herausgegebenen Richtlinien. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 1. 138—43. Okt. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Hellmut Reuther**, *Über einen Schulversuch zur Ermittlung der Loschmidtschen Zahl.* Die LOSCHMIDTSche Zahl läßt sich größenordnungsmäßig auf einfache Weise mit Hilfe von Triolein bestimmen. Gibt man einen Tropfen einer 0,4<sup>o</sup>/<sub>ig</sub>. Trioleinlg. in niedrigsd. Bzn. auf eine W.-Fläche, so verdampft das Bzn. sofort u. es bildet sich eine kreisrunde monomol. Trioleinschicht (30 cm Durchmesser). Bes. gut hebt sich der Kreis ab, wenn das W. vorher leicht mit Kohlepulver bestäubt wird, da die kleinen Teilchen durch das sich ausbreitende Triolein nach außen getrieben werden. Die Schichtdicke wird aus der D. des Trioleins, der im Tropfen vorhandenen Menge u. dem Kreisradius bestimmt. Aus den vorhandenen Daten läßt sich dann die Anzahl der in der Schicht u. weiterhin der in einem Grammol. vorhandenen Moll. auf einfache Weise berechnen. An Hand eines Beispiels, bei dem sich die LOSCHMIDTSche Zahl zu 2,3 · 10<sup>23</sup> ergibt, wird die Brauchbarkeit dieses Verf. für die rohe Best. dieser Konstante bewiesen. (Z. physik. chem. Unterricht 54. 178—80. Nov/Dez. 1941. Dresden.) STRÜBING.

**Martha Niemöller**, *Einfache Bestimmung des spezifischen Gewichtes der Luft.* Zur Best. des spezif. Gewichtes der Luft dient ein ERLÉNMEYER-Kolben, der mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen versehen ist, durch dessen eine Bohrung ein Hahnrohr bis fast auf den Boden des Kolbens, durch die andere ein Hg-Manometer geführt ist. Aus der Flasche, deren Gewicht bekannt ist, wird ein bestimmtes Vol. Luft abgesaugt, der Gewichtsverlust bestimmt u. die Druckdifferenz am Manometer abgelesen. Durch Anwendung des BOYLE-MARIOTTESchen Gesetzes ergibt sich für das spezif. Gewicht beim Barometerstand  $p'$  der Ausdruck  $s = \delta \cdot p' / v \cdot h$ , wobei  $\delta$  die Gewichtsabnahme,  $p'$  der im Innern der Flasche nach dem Absaugen herrschende Druck ( $p' = p - h$ ,  $p =$  Barometerstand),  $v'$  das in der Flasche vorhandene Luftvol. u.  $h$  die Differenz der Quecksilberstände ist. (Z. physik. chem. Unterricht. 54. 180—81. Nov./Dez. 1941. Perleberg.) STRÜBING.

**P. Stautz**, *Woher stammen die Namen der chemischen Elemente?* Kurze Zusammenstellung. (Chemiker-Ztg. 65. 497—98. 24/12. 1941. Mainz.) SKALIKS.

**J. G. Vogel**, *Modernisiertes periodisches System.* Die Atome u. Ionen werden in Kreisform dargestellt u. period. geordnet, wobei die Atomgröße durch den Außenrand farbloser Ringe wiedergegeben ist, die Dimension der positiven Ionen mit höchster Wertigkeit durch gleichmäßig gefärbte bzw. gestreifte Kerne u. die der negativen Ionen durch Kreise um gefärbte Ringe. Die positiven Ionen sind durchgehend gefärbt, wenn sie Edelgasstruktur besitzen, sie sind senkrecht gestreift, wenn sie die 18-Elektronenstruktur aufweisen u. waagrecht gestreift, wenn die 18-Elektronenschale unvollständig übriggeblieben ist. Die Nebenreihen sind rechts neben den Hauptreihen angeordnet, die seltenen Erden zusammen in einer untersten Reihe. Verschied. Einzelheiten u. die bes. durch die Anschaulichkeit gegebenen Vorteile der neuen Darst. werden näher erläutert. (Chem. Weekbl. 38. 529—31. 20/9. 1941. Haarlem.) R. K. MÜLLER.

\* **J. A. Hveding**, *Thermodiffusion und Trennrohr.* Überblick über die theoret. Grundlagen u. die Unterss. von CLUSIUS u. DICKEL (C. 1940. I. 329. 1941. I. 613). (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 1. 110—12. 7/9. 1941.) R. K. MÜLLER.

\*) Schwerer Wasserstoff s. S. 2102 u. 2108.

**A. N. Murin**, *Die Thermodiffusionsmethode der Isotopentrennung*. Zusammenfassende Übersicht. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 671—79. 1941.) KLEYER.

**Gerhart Jander und Heinz Möhr**, *Diffusion und Hydratation der Kupfer (II)- und Nickelionen in wässrigen, sauren, neutralen und ammoniakalischen Lösungen*. Vff. bestimmen nach der früher (vgl. C. 1942. I. 854) beschriebenen Meth. der membranlosen Diffusion die speziellen Diffusionskoeff.  $D_{10z}$  der Cu(II)- u. Ni-Ionen, die 1. in sauren bis neutralen verd. wss. Lsgg. als Aquoionen, 2. in ammoniakal. Lsgg. als kation. Amminokomplexe, 3. in stark salzsauren Lsgg. als anion. Chlorokomplexe vorliegen. — 1. Für  $1/10$ — $1/100$ -mol. Lsgg. von  $Cu(ClO_4)_2$ ,  $CuCl_2$ ,  $Ni(NO_3)_2$  u.  $NiCl_2$  in den von  $1/1$ - bis  $1/10$ -mol. variierten Lsgg. entsprechender gleichioniger Säuren u. Alkalisalze ergeben sich  $D_{10z}(Cu) = \sim 0,44$  u.  $D_{10z}(Ni) = 0,42$  konstant u. völlig unabhängig von der Eigenkonz., der Konz. an Fremdelektrolyt u. an H<sup>+</sup>. Es ist daraus zu folgern, daß hier die wahren Diffusionskoeff. der hydratisierten Ionen gemessen werden. Dagegen zeigen  $1/10$ — $1/100$ -mol. Lsgg. von  $CuSO_4$  u.  $1/20$ -mol. Lsgg. von  $NiSO_4$ , in denen der Geh. an  $H_2SO_4$  oder Alkalisulfat von  $1/1$ — $1/10$ -mol. variiert wird, etwas niedrigere Konstanten  $D_{10z}$ . Hier liegt vermutlich zum Teil Komplexbldg. nach  $Cu^{++} + 2SO_4^{--} \rightleftharpoons [Cu(SO_4)_2]^{--}$  (entsprechend für Cd) vor. — Da die Konstanz von  $D_{10z}$  sich bes. auch vor stark sauren Gebiet bis in die Nähe des Neutralpunktes erstreckt, findet offenbar bei Cu II u. Ni mit steigender Hydrolyse keine Aggregation zu mehrkernigen Verb. statt (gleichartig verhalten sich  $Mg^{++}$ ,  $Zn^{++}$ , entgegengesetzt  $Be^{++}$ ). — 2. Für  $1/10$ - bis  $1/100$ -mol., aus  $CuSO_4$ ,  $Cu(ClO_4)_2$  oder  $Ni(NO_3)_2$  durch  $NH_3$ -Zusätze hergestellte Komplexlsgg. wird konstant  $D_{10z}(Cu) = \sim 0,53$  u.  $D_{10z}(Ni) = 0,51$  gefunden, unabhängig von der Eigenkonz. u. unabhängig davon, ob der  $NH_3$ -Geh. der Bldg. von  $[Cu(NH_3)_4]^{++}$  u.  $[Ni(NH_3)_6]^{++}$  entspricht oder wesentlich höher ist. Cu u. Ni diffundieren also in saurer Lsg. (1.) langsamer als in ammoniakal. (2.). Setzt man für die Ionengröße in 2.  $[Cu(NH_3)_4]^{++}$  u.  $[Ni(NH_3)_6]^{++}$  so, folgt aus dem Verhältnis der  $D_{10z}$  eine W.-Hülle von 7—8 Moll.  $H_2O$  für 1 Cu<sup>++</sup> u. 10 Moll. für 1 Ni<sup>++</sup> in 1. Diese Zahlen, die vermutlich die „enger, chem.“ Hydratation betreffen, werden mit den aus Ionenbeweglichkeit u. aus Membrandiffusion ermittelten verglichen. — 3. Für  $1/10$ -mol. Lsgg. von  $CuCl_2$  in 1—6-n. HCl u.  $1/20$ -mol. Lsgg. von  $NiCl_2$  in 1- u. 4-n. HCl werden mit der Säurekonz. steigende  $D_{10z}$  gefunden [ $D_{10z}(Cu)$  steigt von 0,45 in 2-n. HCl auf 0,55 in 5-n. HCl], wahrscheinlich infolge Bldg. von Ionen der Art  $[CuCl_3]^-$  oder  $[CuCl_4]^{--}$ . (Z. physik. Chem., Abt. A 190. 81—100. Jan. 1942. Greifswald, Univ., Chem. Inst.) BRAUER.

**L. M. Laschakow**, *Berechnung des Gleichgewichts  $2H_2 + CO \rightleftharpoons CH_3OH$* . Während SMITH u. BRANTING (1929) bei einer Berechnung der Gleichgewichtskonstanten  $K_f$  der  $CH_3OH$ -Bldg. mittels der Fugazitäten an Stelle der nur für ideale Gase in Frage kommenden Partialdrucke die Zustandsgleichung von VAN DER WAALS benutzt haben, führt Vf. eine genauere Berechnung mittels der leistungsfähigeren Zustandsgleichung von BEATTIE u. BRIDGEMAN durch. Hierzu werden zunächst die Koeff. dieser Gleichung durch die Molbrüche  $N_r$  der Komponenten des gegebenen Gasgemisches ausgedrückt, ferner die in die Rechnung eingehenden Virialkoeff., sowie deren partielle Ableitungen nach  $N_r$  gebildet u. das spezif. Vol. des Gemisches nach der Beziehung:

$$p = RT/v_m + \beta_m/v_m^2 + \gamma_m/v_m^3 + \delta_m/v_m^4$$

bei gegebenen Temp.  $T$  u. Drucken  $p$  durch Probieren ermittelt. Mit diesen Werten von  $v_m$  u. den erwähnten Ableitungen werden die Fugazitäten  $f$  der Komponenten nach BEATTIES Gleichung für  $T = 523,1, 573,1, 623,1^\circ K$  u.  $p = 100, 150, 200$  at berechnet, unter Vernachlässigung der partiellen Ableitung von  $\delta_m$ . Hieraus wird schließlich  $K_f = f_3/f_1^2 f_2$  berechnet (die Indizes 1, 2, 3 beziehen sich auf die realen Gase  $H_2$ , CO bzw.  $CH_3OH$ ). Die benutzten Molbrüche sind willkürlich, aber so gewählt, daß sich die Bedingungsgleichungen  $N_1 + N_2 + N_3 = 1$ ,  $N_1 = 2N_2$  erfüllen zeigen. Ergebnisse: Bei  $T = 523,1^\circ K$  wird keine Proportionalität zwischen  $N_r$  u.  $f_r$  gefunden, bes. bei  $H_2$  u. großem  $N_r$ . Bei  $T = 573,1^\circ K$  gilt dies nur für  $p = 200$  at. Bei  $T = 623,1^\circ K$  nimmt dagegen  $f_r$  bei allen Drucken mit  $N_r$  zu. Durch Verknüpfung jener  $K_f$ -Werte mit den  $K_p$ -Werten, die sich aus einer von NEWTON u. DODGE (C. 1934. II. 1729) für kleine Drücke aufgestellten Gleichung ergeben, berechnet Vf. zuletzt den %-Geh.  $\kappa$  des Gemisches an  $CH_3OH$  im Gleichgewicht:

$T = 523$	523	523	573	573	623	623	623° K
$p = 100$	150	200	100	150	200	100	150
$\kappa = 79,0$	(100)	(100)	19,8	43,7	(100)	4,0	7,1
							11,0%

Diese Werte stimmen mit den experimentellen Ergebnissen von NEWITT, BYRNE u. STRONG, sowie V. WETTBERG u. DODGE gut überein. (Acta physicochim. URSS 11. 849—60; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 113—17. 1940. Novocherkassk, Ind. Inst.) ZEISE.

\* **Heinrich Mache** und **Alexius Hebra**, *Zur Messung der Verbrennungsgeschwindigkeit explosiver Gasgemische*. MICHELSON (1890) hatte zwecks rechner. Verfeinerung der Meth. von GOUY zur Messung der Verbrennungsgeschwindigkeit (VG.) von explosiven Gasgemischen angenommen, 1. daß in der auf einem zylindr. Rohr brennenden Bunsenflamme sich die Strömungsgeschwindigkeit (SG.) auch im Mündungsquerschnitt von der Mitte nach außen so ändere, wie es bei einer mit konstantem Druckgefälle im Rohr strömenden inkompressiblen Fl. der Fall wäre (das Gas müßte danach auch in der äußersten Schicht eine von 0 verschied. SG. haben), u. 2. daß diese im Mündungsquerschnitt vorausgesetzte Geschwindigkeitsverteilung über die ganze Höhe der Brennekegel konstant bliebe. Vff. weisen nach, daß beide Annahmen unzutreffend sind u. stellen sich die Aufgabe, eine Verfeinerung jener Meth. auf experimentellem Wege zu erreichen, indem sie an Stelle des langen Brennerrohres eine kurze runde Düse aus Messing von 1 cm Öffnung benutzen, die sich auf 4 cm erweitert u. an ein 3 m langes Messingrohr von 4 cm Weite angesetzt ist, durch das die Luft aus einem großen Gasometer unter konstantem Druck wirbelfrei strömt; letzteres wird durch Einsetzen eines 4 cm breiten u. 1 m langen Messingstreifens in jenes Rohr erreicht. Die SG. im austretenden Strahl wird durch ein Stauröhrchen aus Glas gemessen, das an der Spitze eine innere Weite von 0,286 mm u. eine äußere Weite von 0,620 mm besitzt u. durch einen Gummischlauch mit einem Mikromanometer verbunden ist, das Toluol enthält. Aus dem hiermit gemessenen Staudruck  $p$  ergibt sich unmittelbar die an der Stauröhröffnung vorhandene SG. ( $u$ ) nach  $p = 0,5 \rho u^2$  ( $\rho = D$ . der Luft). Nach den hiermit durchgeführten Messungen bleibt die im Mündungsquerschnitt der Düse vorhandene SG. in der Achse bis zur Höhe  $x = 5$  oder 6 cm konstant. Bei  $x = 0$  ist die SG., vom äußersten Rand abgesehen, über den ganzen Querschnitt dieselbe, also die Strömung homogen (gemessen für  $u_0 = 2,5, 5, 10$  m/Sek.). Mit wachsendem  $x$  beschränkt sich aber die homogene Strömung immer mehr auf den zentralen Teil des jeweiligen Querschnittes. Es gibt also hinter der Düse einen Raum von kegelförmiger Form, in dem die SG. überall dieselbe ist. Der Kegelmantel ist teilweise etwas nach außen gewölbt. — Diese Feststellungen können zur Vereinfachung u. Verbesserung der Meth. von GOUY benutzt werden. Bei der Düsenflamme ergibt sich nämlich die VG. ( $c$ ) einfach aus dem leicht u. genau meßbaren Öffnungswinkel  $2\alpha$  des fast vollkommenen Brennekegels wegen  $c = u \cdot \sin \alpha$ . Ferner kann man in dieser Weise die sonst am Fuße u. an der Spitze des Rohrbrennekegels auftretenden Störungen ausschalten, die beim üblichen Verf. eine zu kleine VG. ergeben. Schließlich wird an der Düse auch die Deformation der Brennfläche (durch den Rückdruck u. Staudruck an letzterer) ausgeschaltet. Vergleichende Messungen der Vff. an Rohr- u. Düsenflammen aus Luft u. Propan bzw. Leuchtgas bei verschied. Mischungsverhältnissen u. mittleren Ausströmungsgeschwindigkeiten  $\bar{u}$  zeigen, daß (abgesehen von den luftreichsten Leuchtgasflammen) die mit der Düse erhaltenen  $c$ -Werte immer erheblich größer sind als die mit einem 1,5 m langen Rohr von 1 cm innerer Weite erhaltenen  $c$ -Werte, welche als Quotienten aus dem je Sek. auströmenden Vol.  $V$  (ccm/Sek.) u. der durch graph. Integration ermittelten Brennfläche  $F$  (qcm) berechnet werden. Dies wird der kühlenden Wrkg. des Brennerrohres zugeschrieben, die bei der üblichen Form des Verf. von GOUY voll zur Geltung kommt. Ein Einfl. der SG. auf die mit der Düse erhaltenen  $c$ -Werte liegt, wenn überhaupt vorhanden, innerhalb der Vers.-Fehler. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. IIa 150. 157—74.

1941. Wien, Techn. Hochsch., Physik. Inst.)

ZEISE.

**O. Stasiw** und **J. Teltow**, *Untersuchung der primären Photochemie des Silberbromids mit geringen Zusätzen von Silbersulfid bei verschiedenen Wellenlängen*. (Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl. 1941. 100—09. — C. 1942. I. 147.) K. MEY.

**O. Stasiw** und **J. Teltow**, *Zur Deutung der Photochemie der Silberhalogenidkristalle*. (Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl. 1941. 110—18. — C. 1942. I. 147.) KURT MEYER.

**O. Stasiw** und **J. Teltow**, *Zur Photochemie des Silberchlorids mit Fremddionenzusätzen*. (Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl. 1941. 93—99. — C. 1942. I. 147.) KURT MEYER.

**R. Loisy**, *Messung der Geschwindigkeit der Absorption von Wasser durch verschiedene Trockenmittel*. An 2 Sorten Silicagel (DD. 0,57 u. 0,71), an  $\text{CaCl}_2$  (D. 0,73), Kohle mit 40 Gewichts-%  $\text{CaCl}_2$  (D. 0,61) u. Silicagel mit 60 Gewichts-%  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 66° R<sub>6</sub> (D. 0,89), wurden bei 18° Messungen der Absorptionsgeschwindigkeit von W. in 2 Vers.-Reihen, bei denen der Feuchtigkeitsgeh. 90 bzw. 9 betrug, durchgeführt. Die Absorptionsgeschwindigkeit schwankt bei einer Gasströmungsgeschwindigkeit von 11 cm/Sek., gemessen an der von 11 Trockenmittel zurückgehaltenen W.-Menge,

\*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2115, 2116 u. 2117.

zwischen 17 u. 33 g/Minute. Aus den erhaltenen Ergebnissen lassen sich keine einfachen Gesetzmäßigkeiten ableiten; mit zunehmendem W.-Geh. des Trockenmittels nimmt die Absorptionsgeschwindigkeit schnell ab. Die weitaus stärkste W.-Absorption zeigt von den 6 untersuchten Massen das mit  $H_2SO_4$  getränkte Silicagel. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 583—87. Juli/Aug. 1941.) STRÜBING.

**E. Czerlinsky**, *Über die Ausbreitung von Ultraschallwellen in Drähten*. Die Auswertung der aus der Schwingungsgleichung für unendlich lange Zylinder hervorgehenden Frequenzgleichung ergibt die Darst. der Dispersionskurven für Ultraschallschwingungen in Drähten. In dem Frequenzbereich, in dem die Wellenlänge von der Größe des Drahtdurchmessers ist, fällt die Ausbreitungsgeschwindigkeit mit wachsender Frequenz stetig ab, für höhere Frequenzen wird die Schallgeschwindigkeit prakt. frequenzunabhängig. Tote Zonen treten nicht auf. Der Vgl. mit in der Literatur vorliegenden Messungen an 15 Zylindern aus verschied. Materialien (Messing, Al, Cu, Ni, Stahl, Ag u. Glas) u. von verschied. Durchmessern (0,1—0,6 cm) zeigt Übereinstimmung zwischen diesen experimentellen Werten u. den hier durchgeführten Berechnungen. (Akust. Z. 7. 12—17. Jan. 1942. Berlin-Adlershof, DVL, Inst. f. Elektrophysik.) FUCHS.

**Wilhelm Jander**, Lehrbuch für das anorganisch-chemische Praktikum. (Mit Ausnahme der quantitativen Analyse.) 3. Aufl. Leipzig: Hirzel. 1942. (XVI, 419 S.) 8°. RM. 8.—.

**Georg Joos**, Lehrbuch der theoretischen Physik. 4. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1942. (XXIV, 716 S.) gr. 8°. RM. 18.—; Lw. RM. 20.—.

**Hugo Sirk**, Mathematik für Naturwissenschaftler und Chemiker. Eine Einführung in die Anwendungen der höheren Mathematik. 2. veränd. u. erg. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1941. (XII, 270 S.) gr. 8°. RM. 12.—.

**Manuel Lora Tamayo**, Química para médicos. Tercera edición. Madrid: Gráfica Administrativa. 1941. (397 S.) 4°. ptas. 32.—.

#### A. Aufbau der Materie.

**C. F. v. Weizsäcker**, *Die Physik der Gegenwart und das physikalische Weltbild*. (Naturwiss. 29. 185—94. 28/3. 1941. Berlin-Dahlem.) KLEVER.

**H. Margenau**, *Metaphysische Elemente in der Physik*. Abhandlung über den Begriff der Metaphysik, über ihre Beziehung zur physikal. Methodologie, über Positivismus u. Wirklichkeit, über symbol. Begriffsbildungen u. über die Methodologie der Quantentheorie. (Rev. mod. Physics 13. 176—89. Juli 1941. New Haven, Conn., Yale Univ.) NITKA.

**W. F. G. Swann**, *Das Relativitätsprinzip, die Fitzgerald-Lorentz-Kontraktion und die Quantentheorie*. Vf. hatte bereits in früheren Jahren darauf aufmerksam gemacht, daß der Vers. von MICHELSON u. MORLEY keine Beweiskraft für die Gültigkeit der speziellen Relativitätstheorie haben sollte. Selbst wenn dieser Vers. positiv ausgefallen wäre, könnte er noch nicht als Beweis für die Gültigkeit der speziellen Relativitätstheorie herangezogen werden. Vf. zeigt, daß sich beim Vorhandensein einer relativist. invarianten Quantentheorie ohne weiteres die FITZGERALD-LORENZ-Kontraktion u. verwandte Effekte ergeben. (Rev. mod. Physics 13. 197—202. Juli 1941. Swarthmore, Pa., Franklin Inst., Bartol Res. Foundation.) NITKA.

**E. L. Hill und R. Landshoff**, *Die Diracsche Elektronentheorie*. Überblick über die gesamte DIRACsche Theorie. Ausgehend von der vereinfachten PAULISchen Fassung werden die Eigg. der Operatoren, ihre Bedeutung u. ihr Verh. bei Koordinatentransformationen besprochen. Die Erweiterung der PAULISchen Theorie auf mehrere Elektronen wird diskutiert u. hierauf die DIRACsche Wellenfunktion hergeleitet. Es folgen dann die Herleitung der Strom- u. D.-Ausdrücke, sowie die Lsgg. für das freie Teilchen. Die Darst. verwendet hauptsächlich Matrizen u. erst im Anhang werden andere Lsgg.-Methoden erörtert, wie die von SAUTER. Hierauf behandeln sie das Wasserstoffproblem u. leiten die Feinstrukturformel ab. Schließlich werden die relativist. Eigg. der DIRACschen Gleichung besprochen u. das Verh. der DIRACschen Wellenfunktionen bei einer GAUGE-Transformation behandelt (Eichinvarianz). Es folgen dann noch die physikal. Interpretation der DIRACschen Theorie, sowie ihre Red. auf die PAULISche. Am Schlusse besprechen die Vf. noch die Löchertheorie u. die Erweiterung auf das Mehrkörperproblem (BREIT). (Rev. mod. Physics 10. 87—132. 1938. Minnesota, Minn. Univ.) URBAN.

**J. Géhéniau**, *Über die Dynamik des strahlenden Elektrons*. Vf. leitet die in einer früheren Arbeit aufgestellten Fundamentalgleichungen der Dynamik eines Elektrons noch einmal ab u. analysiert die Hauptresultate. Außerdem entwickelt Vf. spezieller die Gründe, welche zur Definition der inneren Spannungen des strahlenden Elektrons führten. Im Falle des ruhenden Elektrons findet man wieder die inneren Spannungen nach POINCARÉ. Den Fall des punktförmigen Elektrons findet man leicht dank einer prakt. Definition der D. des Stromes u. der GALILEISchen Energiedichte. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 27. 94—106. 1941.) URBAN.

**W. A. Fock und W. A. Kolpinski**, *Die Streuung von Wellen an einem gebogenen Gitter*. Vff. behandeln das Problem der Berechnung der Intensität für ein zylindr. gebogenes Gitter u. als Sonderfall die Streuung von Elektronen an gebogenem Glimmer unter Vgl. der Vers.-Daten mit den theoret. Berechnungen. Anhangsweise werden einige asymptot. Ausdrücke abgeleitet u. Tabellen für die bei der Berechnung verwendeten Funktionen gegeben. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 211—31. 1 Tafel. 1940. Leningrad, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Hideki Yukawa**, *Über die Mesonentheorie*. Der gegenwärtige Stand der Mesonentheorie wird in Verb. mit der Deutung des  $\beta$ -Zerfalls erörtert u. der Unterschied zwischen der skalaren u. der neuen Theorie (Spin 1 der Mesonen) besprochen mit den versuchsweise angewandten Abänderungen verschied. Art, wie die symm. Theorie von KEMMER, die neutrale Theorie BETHES, die gemischte Feldtheorie von MÜLLER u. ROSENFELD u. die Mesonenpaartheorie von MARSHAK. Die Mesonentheorie weist zur Zeit eine Menge Schwierigkeiten auf, welche alle gleichzeitig nicht zu umgehen sind. Als einzig feststehende Tatsache bleibt nur, daß in der Natur Teilchen intermedärer Maße vorhanden sind, die die harten Komponenten der Höhenstrahlen bilden, u. von denen einige mit einer sehr kurzen Lebensdauer zerfallen u. in gewisser Weise für die Wechselwrgk. zwischen Kernteilchen verantwortlich sind. (Scientia [Milano] 70 ([4] 35). 97—102. 1941.) KOLHÖRSTER.

**H. V. Neher und H. G. Stever**, *Die mittlere Lebenszeit von Mesotronen aus elektroskopischen Messungen*. (Vgl. C. 1941. I. 327.) Um einige experimentelle Schwierigkeiten, die bei der Entdeckung des Mesotronenzerfalls aufgetreten sind, zu eliminieren, wurde ein Experiment ausgeführt, in dem die kosm. Strahlenintensität bei verschied. Tiefen zweier Seen in verschied. Höhen, aber in derselben geograph. Breite, gemessen wurde. Es wurde ein selbstregistrierendes Elektroskop verwendet (wie in früheren Arbeiten). In dem höheren See (ungefähr 4000 m höher als der andere) werden die Messungen in 4,9, 5,9 u. 6,9 m u. in dem tieferen See in 1,3, 2,3 u. 3,3 m unterhalb des W.-Spiegels ausgeführt. Die Differenz in den W.-Tiefen gleicht den Höhenunterschied aus. Nach der neuesten Theorie müßte Luft u. W. den gleichen Absorptionskoeff. für Mesotronen haben. Das Verhältnis der Intensitäten in äquivalenten Punkten der beiden Seen wurde theoret. berechnet u. durch den Vgl. dieses Wertes mit dem beobachteten Verhältnis erhält man eine mittlere Lebensdauer von  $2,8 \cdot 10^{-6}$  sec für eine M. von 160-mal der Elektronenmasse. (Physic. Rev. [2] 58. 76—70. 1/11. 1940.) V. RÜLING.

**S. Tolansky**, *Gesetze der Kernstruktur, abgeleitet vom Kernspin*. Neue Daten des Kernspins bestätigen die bereits früher aufgestellte Theorie, daß die Verteilungskurve des Spins für Kerne mit ungeraden Partikeln von der Natur des unpaarigen Partikels abhängt. Man kennt den Kernspin von 18 Isotopenpaaren mit ungeradem At.-Gewicht. Von denen haben 11 Paare ein unpaariges Proton (Cl, K, Cu, Ga, Br, Ag, Sb, Eu, Re, Tl, Rb) u. 7 Paare ein unpaariges Neutron (Mo, Cd, Sn, Ba, X, Yb, Hg). Aus diesen Daten lassen sich 3 Gesetze für die Kernstruktur ableiten: 1. Im stabilen Atomkern mit einer ungeraden Anzahl Neutronen ist der Spin der Partikel u. das mechan. Moment des Kernes gegeneinander gerichtet. — 2. Im stabilen Atomkern mit ungerader Anzahl Protonen ändert das Hinzufügen von 2 Neutronen nicht den Kernspin. — 3. Im stabilen Atomkern mit einer ungeraden Anzahl Neutronen kann das Hinzufügen von 2 Neutronen den Kernspin vergrößern. (Nature [London] 147. 269. 1/3. 1941. Manchester, Univ., Physics Dep.) V. RÜLING.

**P. M. Wolf und H. J. Born**, *Darstellung und Anwendungen künstlich radioaktiver Stoffe*. Übersicht über die gebräuchlichsten Nachw.-Methoden für radioakt. Strahlen u. über die Methoden zur Herst. u. zur Anreicherung von künstlich radioakt. Elementen. Besprechung der Anwendungsgebiete bei chem.-physikal. u. biol. Untersuchungen. (Chemiker-Ztg. 65. 405—11. 29/10. 1941.) STUHLINGER.

**Sanborn C. Brown**,  $\beta$ -Strahlenenergie von  $^3\text{H}$ . Ausführliche Darst. der C. 1941. II. 984 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 954—56. 15/6. 1941.) V. RÜLING.

**Charles L. Critchfield und Eugene P. Wigner**, *Die antisymmetrische Wechselwirkung in der  $\beta$ -Zerfallstheorie*. Der radioakt.  $\beta$ -Zerfall kann als ein 4-Teilchenprozeß aufgefaßt werden, bei dem 4 Atomkernteilchen gleichzeitig entstehen: Ein Proton, ein Neutrino, ein Elektron im positiven Energiezustand u. ein Neutron im negativen Energiezustand. Vff. folgern aus der theoret. Betrachtung der Wechselwrgk. dieser Teilchen, daß es sich hierbei um antisymm., relativist. invariante Wechselwrgk. der 4 Kernbestandteile handeln muß. Vff. besprechen die Auswahlregeln für die dabei geltenden Übergangswahrscheinlichkeiten. (Physic. Rev. [2] 60. 412—13. 1/9. 1941. Princeton, N. J., Univ.) NITKA.

**Raymond Daudel**, *Über das Aufbrechen der homöopolaren Bindungen der Selenverbindungen beim Emittieren von Kernteilchen*. Vf. benutzt die bei der Bestrahlung von Se mit Neutronen infolge der Bldg. angeregter Selenkerne auftretenden verschied. Emissionen von  $\gamma$ -Quanten, um in bekannter Weise die chem. Bindungen von Selenverb. aufzubrechen. Vf. untersuchte im bes. Natriumselenit, bei welchem das Selen in Form freier Se-Atome aus den Moll. herausgebrochen wird u. so nach SZILARD-CHALMERS beispielsweise das künstlich radioakt. Selen  $^{81}\text{Se}$  einfach u. wirksam angereichert werden kann. Etwa 50% der nach der Bestrahlung in 100 g Natriumselenit vorhandenen akt. Se-Atome können so leicht in einer Substanzmenge von weniger als 1 mg angereichert werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **213**. 479—81. 13/10. 1941.) BOMKE.

**D. Coster, H. de Vries, G. Diemer und P. Noteboom**, *Die Resonanzstufen für Neutroneneinfang von Cu, Zn und Ag*. Die Neutronen einer Be + D-, Li + D- oder Be + Ra-Neutronenquelle durchsetzten dünne Schichten der zu untersuchenden Metalle (Cu, Zn u. Ag) u. aktivierten dann Detektoren desselben Materials. Durch Variation der Dicke der Absorberschichten konnte der Absorptionskoeff. der Resonanzneutronen ermittelt werden. Absorber u. Detektoren waren zur Vermeidung einer Aktivierung durch therm. Neutronen mit Cd umhüllt; die ganze Anordnung war von Paraffin umgeben. Die gemessenen Werte wurden für Streuung u. Rückdiffusion von Neutronen korrigiert. Durch Vgl. der Absorptionskurven mit theoret. gewonnenen Kurven (vgl. BETHE, C. 1937. II. 2484) ergab sich, daß bei Cu (12,8 Std.), Cu (5 Min.) u. Zn (56 Min.) mehrere Resonanzniveaus vorliegen müssen, während Ag (22 Sek.) nicht zwei (vgl. FERMI u. AMALDI, C. 1937. I. 4062), sondern nur eine Resonanzstelle zu besitzen scheint. Die Energie der Resonanzneutronen wurde unter der Annahme ermittelt, daß der Absorptionskoeff. langsamer Neutronen in Bor mit  $1/v$  geht; das Verh. des Absorptionskoeff. therm. Neutronen zu dem Absorptionskoeff. der Resonanzneutronen in Bor ist demnach umgekehrt gleich dem Geschwindigkeitsverhältnis der beiden Neutronengruppen. Die Energie der Resonanzneutronen ergab sich für Cu (12,8 Std.) zu 600 eV, für Cu (5 Min.) zu 650 eV, für Zn zu 5200 eV u. für Ag (22 Sek.) zu 6,5 eV. Die Breite der Resonanzstellen wurde nach einer von BETHE angegebenen Formel aus der Resonanzenergie u. dem Absorptionskoeff. der Resonanzneutronen in dem betrachteten Material selbst ermittelt; sie beträgt einige eV. (Physica **8**. 825—50. Sept. 1941. Groningen, Holland, Naturk. Labor. d. Univ.) STUHLINGER.

**Charles L. Critchfield und Edward Teller**, *Über die Winkelverteilung der bei der  $^7\text{Li}$ -Protonreaktion erzeugten  $\alpha$ -Teilchen*. Vff. geben eine theoret. Behandlung der Winkelverteilung der bei der Rk.  $^7\text{Li} + ^1\text{H} \rightarrow 2\ ^4\text{He}$  entstehenden  $\alpha$ -Teilchen. Den Rechnungen zugrunde liegt die Annahme, daß der  $^7\text{Li}$ -Kern ungerade ist, daß das einfallende Proton sich im P-Zustand befindet u. daß eine breite u. eine scharfe Kernresonanz an der Rk. teilnehmen, wobei der Drehimpuls 0 dem breiten, der vom Betrag  $2\hbar/2\pi$  dem scharfen Niveau zugeschrieben wird. Die in die Theorie eingehenden verschied. Konstanten können durch Messungen über die Winkelverteilung bei Protonenenergien von mehr als 400 keV bestimmt werden. Werden die bisher vorliegenden diesbzgl. experimentellen Ergebnisse benutzt, so erhält man qualitativ durchaus befriedigende Resultate. (Physic. Rev. [2] **60**. 10—17. 1/7. 1941. Princeton, N. J., Univ., u. Washington, D. C., Univ.) BOMKE.

**L. I. Russinow**, *Die spontane Spaltung des Urans*. Zusammenfassende Übersicht. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] **10**. 662—70. 1941.) KLEVER.

**Claude Magnan**, *Über eine Proportionalverstärker-Koinzidenzanordnung*. Vom Vf. wird ein aus zwei Ionisationskammern u. Proportionalverstärkern bestehendes Koinzidenzgerät beschrieben, bei welchem durch Verwendung eines geeignet geschalteten Mischgerätes die Aufzeichnung u. Ausmessung der einzelnen Anzeigen sowie der Koinzidenzen sowohl nach ihrer Anzahl wie nach ihrer Ausschlaggröße auf einem einzigen Oscillographen erfolgen kann. Die Anordnung wird vom Vf. zur Unters. der Energieverteilung der von spaltenden Urankernen herrührenden Kernbruchstücke benutzt, wobei die früher mit der Einfachanordnung vom Vf. (C. 1939. II. 1633) sowie von anderen Autoren (z. B. v. DROSTE, C. 1939. II. 15) erhaltenen Ergebnisse im allg. bestätigt wurden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **213**. 476—79. 13/10. 1941.) BOMKE.

**L. Jánossy und P. Lockett**, *Das sonnenmagnetische Feld und die täglichen und jährlichen Schwankungen in der Höhenstrahlenintensität*. Tägliche u. jährliche Änderungen in der vertikalen Höhenstrahlenintensität durch ein sonnenmagnet. Dipolfeld sind für Breiten von 0 u.  $45^\circ$  berechnet u. mit den bisher vorliegenden Beobachtungen verglichen worden. Danach scheint die tägliche Änderung bei  $45^\circ$  Breite größtenteils durch die Annahme der Existenz eines Sonnendipols vom Moment  $1 \cdot 10^{34}$  Gauss cm erklärt werden zu können. Die tägliche Änderung am Äquator läßt sich jedoch nicht durch eine

solche Hypothese deuten. Die jährliche Änderung durch ein solches Dipolelement ist von derselben Größenordnung wie die beobachtete, aber mit einer Phasendifferenz von 2 Monaten. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 52—60. 9/5. 1941. Manchester, Univ., Physical Lab.)  
KOLHÖRSTER.

**D. H. Loughridge** und **Paul F. Gast**, *Weitere Versuche über den Einfluß der Luftmassen auf die Intensität der kosmischen Strahlung.* (Vgl. C. 1941. I. 169.) Ein Einfl. der Grenzschichten zwischen verschied. Typen von Luftmassen wird durch diese Arbeit experimentell festgelegt u. findet in einer Veröffentlichung von Y. NISHINA, Y. SEKIDO, H. SIMAMURA u. H. ARAKAWA (C. 1940. II. 594. 2271) eine zusätzliche Bestätigung. Dieser Effekt trägt bei zur Erklärung der Änderung der Höhenstrahlenintensitäten mit der Jahreszeit, obwohl auch Temp. u. Druck in den höheren Luftschichten zu dieser Änderung beitragen. (Physic. Rev. [2] 58. 583—85. 1/10. 1940. Seattle, Wash., Univ.)  
v. RÜLING.

**G. Gamow** und **M. Schoenberg**, *Über die mögliche Rolle der Neutrinos bei der Entwicklung der Sterne.* (Vgl. C. 1941. II. 2053.) Im Verlauf der Entw. eines Sternes wird durch die fortschreitende Kontraktion des Sternes ein Zustand erreicht, wo die Temp. u. die D. im Inneren so groß werden, daß freie Elektronen in die Kerne eindringen u. zu Kernprozessen führen, bei denen zahlreiche Neutrinos nach außen gelangen. Diese nehmen einen beträchtlichen Teil der Energie mit sich. Dadurch kommt es zu einem Zusammenbruch des Energiegleichgewichtes, der eine mit großer Wärmeentw. in den äußeren Sterngebieten verbundene Kontraktion des ganzen Syst. zur Folge hat. Dies gibt eine mögliche Erklärung für das Auftreten der Supernovae. (Physic. Rev. [2] 58. 1117. 15/12. 1940. Washington, D. C. Univ., Sao Paulo, Univ.) RITSCHL.

**Donald H. Menzel** und **Lawrence H. Aller**, *Physikalische Prozesse in gasförmigen Nebeln.* XVI. *Der Gehalt an Sauerstoff III.* (XV. vgl. C. 1942. I. 1220.) Aus der Intensität der grünen Nebellinien wird die D. der OIII-Ionen roh zu 1 pro cem abgeschätzt, entsprechend einem Geh. von  $\frac{1}{10000}$  desjenigen der Wasserstoffionen. Diese Zahlen genügen jedoch zu einer merklichen Herabsetzung der Elektronentemp. infolge von Stoßanregung. Dieser Effekt bringt die Beobachtungen mit der Theorie in Einklang. (Astrophysic. J. 94. 30—36. Juli 1941. Harvard College Observ.) RITSCHL.

**Jean Dufay**, *Eine neue Identifizierung von Banden des CH-Moleküls im Sonnenspektrum.* Durch einen Vgl. neuer Labor.-Messungen mit den Wellenlängen des revidierten ROWLANDSchen Materials der Sonnenlinien wird die Existenz der RAFETY-Banden im Sonnenspektr. sichergestellt, während die Bande bei 3157 Å, die ebenfalls zum Mol. CH gehört, wenigstens sehr wahrscheinlich im Sonnenspektr. vorhanden ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 224—26. 11/8. 1941.)  
RITSCHL.

**Otto Laporte**, *Termenergien in der Konfiguration  $d^5$ .* (Physic. Rev. [2] 59. 684. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 8.)  
KLEVER.

**J. E. Mack** und **E. E. Anderson**, *Eine unerwartete Irregularität in der Abhängigkeit der Energiedifferenzen in der Konfiguration  $3d^3$  von der Kernladungszahl.* (Physic. Rev. [2] 59. 683—84. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 1481.)  
KLEVER.

**John R. Platt** und **Otto Laporte**, *Allgemeine Betrachtungen über die Termenergien der Konfigurationen  $dZ$ .* (Physic. Rev. [2] 59. 684. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 8.) KLEV.

\* **Robert B. King**, *Relative f-Werte von Titan II-Linien.* Es wurden die relativen f-Werte von 63 Linien in 17 Multipletts im Spektr. TiII zwischen 3143 u. 3761 Å gemessen. (Astrophysic. J. 94. 27—29. Juli 1941. Mount Wilson Observ.) RITSCHL.

**R. C. Pankhurst**, *Über ein komplexes Bandenspektrum, das einem Oxyd des Siliciums angehört.* Es wird ein Bandenspektr. mit komplexer Struktur aufgenommen u. ausgemessen, das sich von 4646—3672 Å erstreckt, u. einem Oxyd des Si, vielleicht  $\text{SiO}_2$ , angehört. Lichtquelle war eine stark belastete Entladungsröhre mit Quarzcapillare u.  $\text{H}_2$ -Füllung. Das Bandenspektr. scheint eine Fortsetzung des von CAMERON (Philos. Mag. J. Sci. 3 [1927]. 110) beobachteten Spektr. zu sein. (Proc. phys. Soc. 52. 707—09. 1/9. 1940. London, Imperial College.)  
RITSCHL.

**L. H. Woods**, *Über die Siliciumoxydbanden.* Das von PANKHURST (vgl. vorst. Ref.) beschriebene Bandensyst. wurde in einer Heliumatmosphäre mittels un-kondensierter Entladung lichtstark angeregt u. mit einem großen Gitterspektrographen aufgelöst. Die Bandenkonstanten einer Bande bei 3840 Å wurden ermittelt. Es handelt sich um einen  ${}^2\Sigma$ -Übergang, der Träger des Spektr. ist  $\text{SiO}^+$ . Eine weitere Gruppe von Banden wurde aufgelöst, aber noch nicht analysiert, sie gehört keinem ionisierten Molekül an. Nach dem Linienabstand u. den Anregungsbedingungen

\*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 2117, 2118 u. 2119.

ist SiO der wahrscheinliche Träger dieser Gruppe. (Physic. Rev. [2] 59. 922—23. Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 15. 1/6. 1941. Chicago, Univ.) RITSCHL.

**S. Mrozowski**, *Über das Spektrum von Hg II*. Die Komplexstruktur in vielen der Linien des Hg II wird untersucht u. die Isotopenverschiebungen in 49 Energie-niveaus u. die Hyperfeinstrukturaufspaltung in 10 Niveaus bestimmt. Die Isotopenverschiebungen, wie die Hyperfeinstrukturaufspaltungen sind für Niveaue der Konfiguration  $5d^{10}nx$  sehr klein u. ziemlich bedeutend für die Niveaue  $5d^9 6nx$ . Im letzteren Fall wurden Verschiebungen von  $0,3 \text{ cm}^{-1}$  zwischen geraden aufeinanderfolgenden Isotopen u. Hyperfeinstrukturaufspaltungen von  $0,4—1,3 \text{ cm}^{-1}$  gefunden. Einige Störungen sind vorhanden. Die Klassifikation einiger Linien wird durch die Unters. richtig gestellt. Keine weiteren Angaben. (Physic. Rev. [2] 59. 106. 1/1. 1941. Chicago, Univ.) LINKE.

**K. Wieland**, *Die Bindungsenergie im Molekül HgJCl*. Ausführlicher Bericht über die spektroskop. Best. der Bindungsenergien im Mol. HgJCl (vgl. C. 1942. I. 1102). (Helv. physica Acta 14. 549—51. 20/12. 1941. Zürich, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) RUDOLPH.

**A. Smakula**, *Über die Reflexionsverminderung an Grenzflächen zwischen durchsichtigen Körpern*. Ausführliche Übersicht über die theoret. Grundlagen, experimentellen Ergebnisse, Herst. u. Eigg., u. die Anwendung der reflexvermindernden Schichten, sowie ein ausführlicher Schrittmachnachweis. (Glastechn. Ber. 19. 377—86. Dez. 1941. Jona, Opt. Werke Carl Zeiß.) SCHÜTZ.

**G. H. Lee und M. Goldstein**, *Das Abkühlen von photoelastischem Bakelit und sein Einfluß auf die physikalischen und optischen Eigenschaften*. Messungen des Elastizitätsmoduls, des opt. Spannungskoeff. bei Zug- u. Druckbeanspruchung, sowie der mechan. u. opt. Nachwrgk. an Bakelitproben, die einmal nur kurze Zeit zur Entfernung ihrer inneren Spannung, andererseits verschied. Zeit auf  $240^\circ \text{ F}$  erhitzt wurden, ergaben, daß für den erwünschten niedrigen opt. Spannungskoeff. u. eine geringe Nachwrgk. folgende Bedingungen einzuhalten sind: die Probe ist in den zuvor auf  $240—250^\circ \text{ F}$  angewärmten Ofen zu bringen, dort 1 Stde. zu belassen u. die Abkühlung mit einer Geschwindigkeit von ca.  $15^\circ/\text{Stde.}$  vorzunehmen. (J. appl. Physics 12. 623—24. Aug. 1941. Ithaca, Cornell Univ.) HENTSCHEL.

**H. F. Ludloff**, *Gleichzeitige Bestimmung von adiabatischen und isothermen Elastizitäten*. Ausführliche Darst. der C. 1942. I. 1345 referierten Arbeit. (J. chem. Physics 9. 119—20. Jan. 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., School of Engng.) ZEISE.

**Mary D. Waller**, *Eine einfache Methode zur Messung der Poissonschen Zahl*. (Vgl. C. 1938. I. 1294.) Beschreibung einer einfachen Meth. zur Best. der POISSONSCHEN Zahl (einer elast. Konstante) von verschied. Werkstoffen (akust. Schwingungsmessungen an quadrat. Platten). Zur Unters. kamen Glas, Stahl, Messing, Kupfer u. Aluminium. Auf die mögliche Bedeutung des Verf. für die Prüfung der mechan. Eigg. von Metallen wird hingewiesen. (Proc. physic. Soc. 52. 710—13. 1/9. 1940. London, St. Andrews Univ., School of Med. for Women.) KUBASCHEWSKI.

\* **S. Kyropoulos**, *Krystallisationserscheinungen; Krystallstruktur und Ermüdung in metallischen Konglomeraten*. Bei Zugvers. an Metallkonglomeraten tritt der Bruch bei gewöhnlichen Temp. stets transkrystallin auf, d. h. er läuft durch die Krystallite hindurch. Schlugermüdungsvers. an Pb-Lagermetallen zeigten, daß die Dauerbrüche den Korngrenzen der Dendriten folgen. Je größer die Ausbildg. der Dendriten ist (sie erreichen oft eine Ausdehnung bis zu 15 mm), um so dicker sind diese Korngrenzen, an denen sich oft harte Verunreinigungen absetzen. Die großen Dendriten, die mit ihrem Sn- u. Sb-Geh. große, anisotrope Krystalle darstellen, erzeugen unter Belastung u. Wärmeausdehnung hohe Spannungen, wodurch sich die höhere Bruchsicherheit des isotropen kub. Pb-Metalls erklärt. (Physic. Rev. [2] 59. 220. 15/1. 1941. California Inst. of Technology.) ADENSTEDT.

**Ja. B. Friedmann**, *Die wahren Verformungsdiagramme und die Festigkeitseigenschaften von Metallen*. Die richtigste u. eine vollständige Vorstellung über die Festigkeitseigg. von Metallen ist nur möglich auf Grund des gesamten Diagramms Spannung — Verformung zwischen der elast. Verformung u. dem Bruch. Das richtigste Kennzeichen für die Größe der Verformung ist die wahre Dehnung  $\delta'$  von LUDWIK. Hierbei soll  $\delta' = \ln(l_1/l_0)$  betragen. Auf Grund eines aufgestellten Nomogramms ist eine schnelle u. sehr einfache Berechnung der wahren Dehnungswerte u. der Verformungsdiagramme aus den n. Kurven der wahren Spannungen möglich. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 902—17. 1941.) HOCHSTEIN.

\*) Krystallstruktur organ. Verb. s. S. 2119 u. 2120.



**A. Burkhardt**, *Dauerstandfestigkeit von Zinklegierungen*. Vf. behandelt zunächst einige Einwände, die von den Verbrauchern gegen Zink als Werkstoff erhoben worden sind. Die meisten dieser Einwände, wie etwa die der „Alterung“ u. „Interkristallinen Korrosion“ oder der „Kaltsprödigkeit“ konnten von der Zinkforschung bereits ausgeschaltet werden. Der größte Vorwurf, den man augenblicklich gegen die Zn-Legierungen erhebt, ist der einer geringen Dauerstandfestigkeit. Vf. weist an Hand von eigenen u. fremden Unterss. nach, daß man von einer Dauerstandfestigkeit der Zn-Legierungen schlechthin überhaupt nicht sprechen kann. Das Kriechverh. hängt nämlich in starkem Maße von der Gefügeausbildg. ab, bes. die Korngröße scheint von entscheidendem Einfl. zu sein. So werden z. B. Preßlegierungen dadurch verbessert, daß man die Preßgeschwindigkeit heraufsetzt, weil das Gefüge dadurch grobkörniger wird. An fertigen Teilen aus Zn-Legierungen wirkt eine nachträgliche Glühung bei 300° oft enorm verbessernd. Wie groß der Einfl. des Herst.-Verf. ist, geht hervor aus einem Beispiel von Fahrradnippeln: Trotzdem dasselbe Rohmaterial verwandt wurde, lagen die Verlängerungen der Nippel nach 1/2-std. Belastung mit 200 kg im Verhältnis 1:30 auseinander. Durch eine Endglühung auf 300° konnten auch die schlechten Nippel auf einen guten Dauerstandwert gebracht werden. Selbstverständlich ist auch die Zus. wesentlich für eine gute Dauerstandfestigkeit, doch ist ihr Einfl. geringer als der des Werkstoffzustandes. — Allerdings bleibt auch die Dauerstandfestigkeit einer hochgezüchteten Zn-Legierung mit maximal 10 kg/qmm hinter den entsprechenden Werten von 25–35 kg/qmm, die man an Al- oder Cu-Zn-Legierungen beobachtet, zurück; sie besitzt aber immerhin dieselbe Größenordnung. (Gießerei 28 (N. F. 14). 381–85. 5/9. 1941. Berlin.)

ADENSTEDT.

**G. Borelius und K. Gullberg**, *Untersuchung der Alterungserscheinungen bei einer Zinklegierung*. An Proben einer Zn-Legierung mit 4 (‰) Al, 3 Cu u. 0,1 Mg werden DEBYE-Aufnahmen nach 0,7–384-std. Erhitzen auf 100° bzw. 15–500-std. Erhitzen auf 60° durchgeführt, wobei eine Zunahme des Abstandes zwischen den Linien (1 1 2) u. (0 2 0) mit der Erhitzungsdauer von 3,46 mm (unbehandelte Legierung) bis auf 3,88 bzw. 3,75 mm (reines Zn 3,91 mm) festgestellt wird. Die Zeit, in der der Abstand auf den Mittelwert 3,685 mm angestiegen ist, ergibt sich für 100° zu 4,8 Std., für 60° zu 250 Std.; durch Extrapolation wird hieraus errechnet für 30° 1 Jahr, für 20° 4,5 Jahre, für 10° 20 Jahre. (IVA 1941. 165–66. 15/8. Stockholm, Techn. Hochsch., Physikal. Abt. [Orig.: engl.]

R. K. MÜLLER.

**Marcel Sédille und Ernest Morlet**, *Einfluß der Struktur auf den Fließwiderstand eines austenitischen Stahles*. Vf. weist darauf hin, wie sehr die Korngröße auf die Eigg. eines Stahles von Einfl. ist. Von einem Stahl mit 8,63 (‰) Ni, 19,43 Cr u. 3,92 W werden Probestäbe verschied. Korngröße durch wechselnde mechan. u. therm. Vorbehandlung hergestellt u. damit Fließverss. ausgeführt. Wird die Fließgeschwindigkeit zwischen der 25. u. 35. Stde. gegen die Korngröße in logarithm. Maßstab aufgetragen, so wird im Sinne der Arbeit von WHITE u. CLARK (C. 1935. II. 1086) lineare Abhängigkeit gefunden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 615–17. 3/11. 1941.)

EHRLLICH.

**Alfred Kirsch**, *Der Fließvorgang im Stahl bei Raumtemperatur unter ruhender Belastung*. Untersucht wurden ein unlegierter Thomasstahl (1), ein unlegierter Siemensstahl von etwa gleicher Festigkeit (2), ein vergüteter Cr-Mo-Stahl (3) mit etwa 1 (‰) Cr u. 0,2 Mo von etwa 100 kg/qmm Festigkeit u. ein rostfreier austenit. 18-8-Cr-Ni-Stahl (4). Die Beobachtung der Fließvorgänge bei Raumtemp., hauptsächlich oberhalb der Streckgrenze in Abhängigkeit von der Belastung, ergab: Während bei dem Stahl (1) diese Fließvorgänge in Zeiten bis zu 5 Std. abgeschlossen waren, erstreckten sie sich bei dem Stahl (2) über fast 100 Stunden. Bei den Stählen (3) u. (4) war das Fließen selbst nach 400 Std. noch nicht beendet. (Naturwiss. 29. 547–50. 5/9. 1941. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Eisenforschung.)

PAHL.

**Carroll W. Griffin**, *Die Sorption von Wasserstoff durch Metalle bei verschiedenen Temperaturen*. In Fortsetzung früherer Unterss. (C. 1936. I. 3288. 1939. I. 2933) wird die Sorption von H<sub>2</sub> an Pt u. Co gemessen, wobei diese Metalle teils in kompakter Form, teils in feiner Verteilung auf Ziegelpulver niedergeschlagen (2 Mol pro 1000 g) vorliegen. Auf Grund der bei verschied. Drucken bei –78,5° nach dem Erwärmen auf 0° u. bei neuerlichem Abkühlen auf –78,5° durch das sorbierende Metall aufgenommenen cem H<sub>2</sub> ergibt sich, daß bei den fein verteilten Metallen ein fast reiner Adsorptionsvorgang stattfindet, während sich bei den kompakten Metallen als sek. Einfl. eine Lsg. des Gases im Metall bemerkbar macht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2957–60. Nov. 1941. Poughkeepsie, N. Y., Vassar College.)

HENTSCHEL.

**Maurice Bayen**, *Indices de réfraction dans l'ultra-violet*. Coll. actualités scientifiques et industrielles, No. 837. Paris: Hermann et Cie. (76 S.) 30 fr.

## A. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

**John G. Trump und James Andrias, Gleichspannungsüberschlagswerte fester Isolatoren in komprimiertem Stickstoff.** In der vorliegenden Unters. wurden die Überschlagswerte fester Isolierstoffe (*Lucit*, *Textolit*, *Isolantit*) bei Gleichspannung geprüft. Der umgebende Gasdruck ( $N_2$ ) wurde bis zu 400 at. getrieben. Bei den beobachteten Überschlägen handelt es sich im wesentlichen um Oberflächenentladungen, wobei die Volumleitfähigkeit eine untergeordnete Rolle spielt. Die Überschläge werden daher stark durch Oberflächenfehler mechan. u. elektr. (Raumladungen!) Art beeinflusst. Die Überschlagsspannungen der genannten Werkstoffe werden als Funktion des Gasdruckes in Form von Kurvenbildern mitgeteilt. (*Electr. Engng.* **60**. 986—90. Nov. 1941.)

REUSSE.

**H. J. Lingal, W. F. Skeats und H. D. Braley, Dielektrische Festigkeit von Ölen in Ölfunkentrecken bei Hochspannungsbetrieb.** Vf. haben die Durchbruchverhältnisse in Ölfunkentrecken als Funktion der Ölbeschaffenheit untersucht. Feuchtigkeit, Kohlenstoff u. a. Verunreinigungen, die im allg. die elektr. Festigkeit bei 60 Hz verringern, ändern die Eigg. der Öle gegenüber Impulsspannungen nur unbedeutend. In bestimmten Fällen wächst sogar die Durchbruchfeldstärke bei Zufügung von Verunreinigungen. Aus dem Öl bei Überschlägen ausfallende Kohlepartikeln sind unter Umständen für die Spannungsfestigkeit einer Funkenstrecke nur deswegen schädlich, weil sie sich als Nd. auf isolierenden Durchführungen oder dgl. absetzen. Die Vers. der Vf. beziehen sich auf Funkenstrecken verschied. Formgebung u. Öle verschied. Reinheitsgrades. (*Electr. Engng.* **60**. 903—06. Sept. 1941. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Man. Co. bzw. Philadelphia, Pa., General Electric Co. bzw. New York, Edison Co.)

REUSSE.

**Frank T. DeWolf, Die Wirkungen von Coronaentladungen und Überschlägen auf „Freon“ ( $CCl_2F_2$ ).** Als Isolierstoff für hohe Spannungen bewährt sich das gasförmige „Freon“ ( $CCl_2F_2$ ), da es der Luft in dielektr. Hinsicht um den Faktor 3 überlegen ist. Es ist außerdem ungiftig, nicht brennbar u. korrosionsfrei. Vf. untersucht die chem. Stabilität des Gases bei Coronaentladungen u. elektr. Überschlägen im Hinblick auf seine Verwendung zur Isolation von hohen Spannungen. Dabei war das Gas in den meisten Fällen im Verhältnis 6:1 mit trockener Luft gemischt, um die Vers. Verhältnisse den prakt. Betriebsbedingungen möglichst weitgehend anzupassen. Die Vers. zeigten, daß die dielektr. Festigkeit von Freon prakt. unverändert bleibt, obwohl bei den Entladungen ein gewisser Zerfall des Gases eintritt. Die Zerfallsstoffe greifen teilweise die Elektroden an. Letztere Erscheinungen treten zunehmend zurück bei wachsendem Reinheitsgrad des Freon u. bei Anwendung schützender Filme auf den Elektrodenoberflächen (*Lucit*, *Glyptal*). Die Ggw. von Kalk wirkt ebenfalls desaktivierend auf die chem. Wirksamkeit der Zerfallsstoffe. (*Electr. Engng.* **60**. 435—36. Sept. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Techn.)

REUSSE.

**R. Seeliger, Zur Theorie der Elektronenplasmaschwingungen.** Kurzer Nachw., daß sich aus Potentialgleichung, Bewegungsgleichung u. Kontinuitätsgleichung der Elektronenströmung die LANGMUIRSche Schwingungsgleichung der Plasmaelektronen ergibt. (*Z. Physik* **118**. 618—23. 1/2. 1942.)

PIEPLOW.

**I. E. Mourontseff, Temperaturverteilung in einem Vakuumrohr bei künstlicher Luftkühlung.** (Vgl. C. 1941. I. 91.) Vf. ermittelt in einem Vakuumrohr bei äußerer Luftkühlung die Temp.-Verteilung längs der Achse des Rohres, wenn das Rohr von innen zwischen bestimmten Grenzen gleichmäßig erhitzt wird. (*J. appl. Physics* **12**. 491—97. Juni 1941. New Jersey, Bloomfield, Westinghouse Electric Comp., Lampenabteilung.)

RUDOLPH.

**W. Schottky, Vereinfachte und erweiterte Theorie der Randschichtgleichrichter.** Unter der Annahme einer von der Austrittsarbeit des Metalls abhängigen Verarmung an Defektelektronen an der Grenze Metall-Selen u. mit der Feststellung, daß die Defektelektronen abgehenden Störstellen im Selen bei Zimmertemp. dissoziiert sind, folgt für die Randschicht eine Schicht konstanter Raumladungsdichte. Der räumliche Potentialverlauf in solchen Schichten wird berechnet u. führt zu geschlossen darstellbaren Aussagen über das gleichstrommäßige u. kapazitive Verh. von Selengleichrichtern. Anomalien, die der Bi/Se-Gleichrichter bei tiefen Temp., der Mg/Se-Gleichrichter schon bei Zimmertemp. zeigt, lassen sich bei strenger Nachrechnung durch Bildkraftwirkungen nicht erklären; dagegen wird auf den Einfl. der mittleren gegenüberliegenden Abstände der Störstellen hingewiesen, die nicht mehr sehr klein zur Dicke der Raumladungsrandschicht sind. Zum Schluß wird der  $Cu_2O$ -Gleichrichter diskutiert. (*Z. Physik* **118**. 539—92. 1/2. 1942.)

PIEPLOW.

**G. B. Kowadlo, Die Feldabhängigkeit der Elektronenkonzentration bei Halbleitern.** In der kinet. Gleichung für freie Elektronen eines Halbleiters in einem elektr. Feld

werden neben Stößen von Elektronen mit Photonen Übergänge von Elektronen in gebundenen Zustand u. umgekehrte Übergänge berücksichtigt. Dadurch wird in einem starken Felde die Konz. der freien Elektronen beträchtlich erhöht. Für die Konz.-Zunahme der Elektronen ergibt sich eine Größenordnung von  $10^{15}$ . (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1348—53. 1940. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

W. P. Shuse (Jouse) und I. N. Startschenko, *Elektrische Leitfähigkeit und thermoelektrische Eigenschaften des Kupferesquioxids  $Cu_2O_3$* . Die elektr. Leitfähigkeit von  $Cu_2O_3$  wird im Temp.-Bereich von  $-30$  bis  $+80^\circ$  ermittelt. Bei allen untersuchten Proben wird bei  $40-50^\circ$  ein scharfer Knick in der linearen Kurve  $\lg \sigma - 1/T$  beobachtet; die Dissoziationsarbeit ist oberhalb dieser Temp. etwa doppelt so groß wie unterhalb. Die spezif. elektr. Leitfähigkeit liegt bei  $20^\circ$  zwischen  $6,6 \cdot 10^{-8}$  u.  $2,5 \cdot 10^{-12} \Omega^{-1} \text{cm}^{-1}$ . Die thermoelektromotor. Kraft des Paares  $Cu-Cu_2O_3$ -Cu wird zwischen  $-10$  u.  $+80^\circ$  untersucht, sie weist bei  $40-50^\circ$  ein Maximum auf; das Vorzeichen der Thermo-EK. für  $Cu_2O_3$  entspricht einem Leiter mit überschüssiger Elektronenleitfähigkeit. Nach der Röntgenunters. bestehen weder in der Lage noch in der Intensität der Linien bei  $Cu_2O_3$  u.  $Cu_2O$  irgendwelche Unterschiede; die Gitterkonstante von  $Cu_2O_3$  ( $a = 4,265 \text{ \AA}$ ) liegt sehr nahe derjenigen von  $Cu_2O$ . Das Verh. von  $Cu_2O_3$  zeigt Analogien mit dem der Oxyde von Sb, U, Fe, Cr usw. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 331—40. 1 Tafel. 1940. Saratow, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜ.

Quirino Majorana, *Elektronen- und Photoelektronenzentrifugierung*. (Vgl. C. 1942. I. 1474.) Vf. berichtet einleitend über einen neuen Vers. zum Nachw. der Wrkg. von Zentrifugalkräften auf die Bewegung von Elektronen in einem metall. Leiter. Rein theoret. ist bei einer rotierenden Scheibe von 6 cm Radius bei einer Drehzahl von 50/Sek. u. einem Widerstand von 4 Ohm ein Elektronenstrom von  $2,5 \cdot 10^{-10}$  Amp. zu erwarten. Experimentell ist der Nachw. wegen der Kompensation des magnet. Erdfeldes, wegen des Auftretens thermoelekt. u. sonstiger störender Einflüsse schwierig. Immerhin konnte wenigstens qualitativ ein Strom der erwarteten Richtung gefunden werden. Weiter berichtet Vf. über einige neuere Verss. über die Zentrifugierung von Photoelektronen (vgl. C. 1941. I. 548). In verschied. Diagrammen wird der Zusammenhang zwischen Photostrom u. Drehgeschwindigkeit der Photozelle u. die Ausbeute Strom/Beleuchtungsstärke gezeigt. Der Photoelektronenstrom nimmt mit zunehmender Drehgeschwindigkeit beschleunigt zu; entsprechendes gilt für die Ausbeute. (Mem. R. Accad. Sci. Ist. Bologna, Cl. Sci. fisiche [9] 7. 131—44. 1940.) НИТКА.

\* F. K. du Pré, *Paramagnetische Relaxationserscheinungen*. Zusammenfassende Darst.: Gitter, Spinsyst., spezif. Wärme; Gitter- u. Spintemp.; Relaxationserscheinungen des magnet. Moments; experimentelle Methoden u. Ergebnisse; Spin-Gitterkontakt bei extrem tiefen Temperaturen. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 8. 413—28. 25/10. 1941.) R. K. MÜLLER.

N. M. Genkin, *Der Einfluß elastischer Spannungen auf die Hysteresisschleifen*. In einer systemat. Unters. des Einfl. einer elast. Verformung (Zug u. Torsion) auf den Gang der parallelen u. der n. Magnetisierungskomponente wird gezeigt, daß für die Drehung die heutige Theorie die Vers.-Ergebnisse für beide Komponenten u. auch die Restmagnetisierung richtig wiedergibt. Vf. untersucht den Charakter der mit der plast. Verformung verbundenen irreversiblen Erscheinungen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 202—10. 1940. Ssumy, Pädagog. Inst.) R. K. MÜLLER.

Gregory H. Wannier, *Statistik von zweidimensionalen Ferromagnetika*. (Physic. Rev. [2] 59. 683. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 167.) KLEVER.

B. Bleaney und R. A. Hull, *Die Bestimmung der Dampfdruckkurve von flüssigem Helium unterhalb  $1,6^\circ$  mit Hilfe eines magnetischen Thermometers*. Die Schwierigkeiten der Best. der Dampfdruckkurve von He bei extrem tiefen Temp. sind in der Temp.-Messung begründet. Diese Schwierigkeiten lassen sich umgehen, wenn man die Suszeptibilität bestimmter paramagnet. Salze nach dem CURIESchen Gesetz als Maß für die Temp. bewertet. Wegen der Abweichungen gerade bei extrem tiefen Temp. vom CURIESchen Gesetz eignen sich für diesen Zweck auch nur wenige Salze. Vff. verwenden Mangan-Ammoniumsulfat u. Kalium-Chromalaun. Sie bestimmen auf diesem Wege die Dampfdruckkurve von fl. He bei Temp. unterhalb  $1,6^\circ$  K. Die Ergebnisse stimmen ausgezeichnet mit einer theoret. Kurve von BLEANEY u. SIMON (C. 1940. I. 1152) bis zu  $1,0^\circ$  K überein. Die Abweichung von  $0,004^\circ$  liegt innerhalb der Meßgenauigkeit. Dagegen sind die Unterschiede von z. B.  $0,03^\circ$  bei  $1^\circ$  K gegenüber den Ergebnissen von SCHMIDT u. KEESOM (1937), die mit einem Gasthermometer gearbeitet haben, zu

\*) Magnet. Unterss. an organ. Verb. s. S. 2120.

beachten. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 74—85. 9/5. 1941. Oxford, Clarendon Laboratory.) FAHLENBRACH.

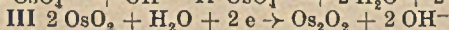
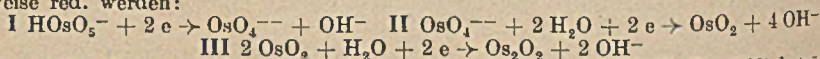
**B. Beaneley und R. A. Hull**, *Die effektive Suszeptibilität eines paramagnetischen Pulvers*. Die effektive Suszeptibilität, d. h. das Verhältnis von Magnetisierung zu äußerer Feldstärke eines lose in einem ellipsoid. Behälter gepackten paramagnet. Pulvers wird in Abhängigkeit von dem Dampfdruck fl. Heliums gemessen. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vorst. referierten Arbeit erhält man damit gleichzeitig die Abhängigkeit der effektiven Suszeptibilität von der wahren Suszeptibilität des kompakten Salzes. Diese letztere Größe gibt eine Temp.-Skala im Bereich sehr kleiner Temp. an. Will man die effektive Suszeptibilität zur Temp.-Angabe benutzen, so hat man eine Korrektur anzubringen, die sich unmittelbar aus dem gemessenen Zusammenhang zwischen effektiver u. wahrer Suszeptibilität ergibt. Diese gemessene Korrektur stimmt gut mit einer Berechnung von BREIT (C. Communic. Phys.-Lab., Univ. Leiden Suppl. Nr. 46 [1922]) mit Hilfe des entmagnetisierenden Feldes eines Pulvers überein. Diese Ergebnisse sind sowohl bei Experimenten mit losem Pulver wie bei solchen mit Mischungen aus paramagnet. Pulver u. unmagnet. Material von großer Bedeutung. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 86—92. 9/5. 1941.) FAHLENBRACH.

**Victor K. LaMer und Frederick C. Nachod**, *Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit von Kaliumchlorid in H<sub>2</sub>O-D<sub>2</sub>O-Gemischen*. (Vgl. C. 1938. I. 838.) Von 0,02-mol. Lsgg. von KCl in H<sub>2</sub>O (I)-D<sub>2</sub>O (II)-Gemischen (Konz. c von II von 0—97,65) wurde bei 5, 25 u. 45° die Äquivalentleitfähigkeit  $\Lambda$  gemessen. Die gefundenen ( $\Lambda$ , c)-Kurven verlaufen konkav gegen die c-Achse, ähnlich wie früher für 0,01-mol. Lsgg. von BAKER u. LA MER (vgl. C. 1936. I. 3626) gefunden. Für c = 0 beträgt  $\Lambda$  87,6 (5°), 138,5 (25°) u. 197,1 (45°); die entsprechenden Werte für c = 100 sind 69,0 bzw. 114,5 bzw. 165,8. Dagegen ändert sich das Prod.  $\Lambda \eta$  ( $\eta$  = relative Viscosität des Lösungsm.) nur sehr wenig mit c (z. B. ist bei 5°  $\Lambda \eta$  = 138,5 für c = 0 u. 141,1 für c = 100, im übrigen ändert sich  $\Lambda \eta$  linear mit c). Der Temp.-Koeff.  $k = \Delta \Lambda / \Lambda \cdot \Delta t$  ändert sich linear mit c (z. B. ist zwischen 5 u. 25°  $k$  = 0,0184 für c = 0 u. 0,0199 für c = 100 u. zwischen 25 u. 45° 0,0211 bzw. 0,0223). (J. chem. Physics 9. 265—68. 379. März/April 1941. New York, Columbia Univ., Dep. of Chem.) FUCHS.

**John Høye**, *Dissoziationskonstante der unterchlorigen Säure*. Auf Grund der pH-Kurven bei der potentiometr. Titration von Chlorwasser verschied. Konz. mit NaOH (Glaselektrode) wird die Dissoziationskonstante der HClO bei 20° zu  $K = 1,04 \cdot 10^{-6}$  u. bei 30° zu  $K = 1,18 \cdot 10^{-6}$  ermittelt. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 14. 1—4. 1941.) HENTSCHEL.

**Félix-Jean Taboury**, *Die auftretende Zunahme der Äquivalentkapazität einer Übergangszone Beilbytschicht/Elektrolyt bei Alkalijodidlösungen*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (C. 1938. II. 3062. 1940. II. 178) untersucht Vf. die Ursachen der übermäßig hohen Werte der Kapazität polierter Metallelektroden in Alkalijodidlösungen. Es wird festgestellt, daß die Ursache nicht das Jodion ist, sondern ein geringer Geh. an freiem Jod; denn Jodidlsgg., die jodfrei waren, zeigten nur Werte von der Größenordnung der Bromide u. Chloride, während ein geringer Zusatz von Jod entsprechende Steigerungen der Kapazität zur Folge hatten. Wurden zu Bromiden u. Chloriden entsprechende Mengen von Brom bzw. Chlor zugefügt, so wurden ähnliche Steigerungen beobachtet. — Vf. ist der Ansicht, daß die Erscheinung aber nicht dem freien Jod, sondern dem Komplex  $KJ_3$  zuzuschreiben ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 62—64. 16/7. 1941.) ENDRESS.

**W. R. Crowell, J. Heyrovsky und D. W. Engelkemeir**, *Die polarographische Reduktion von Osmiumtetroxyd*. Osmiumtetroxyd kann in gesätt.  $Ca(OH)_2$ -Lsg. mittels der Hg-Tropfelektrode u. im  $N_2$ -Strom bei 25° gemäß folgender Gleichung stufenweise red. werden:



Das Halbwellenpotential nach HEYROVSKY u. ILKOVIC (C. 1935. II. 2339) beträgt für II —0,44 V, für III —1,20 V; das Potential für I ist wegen schwacher Oxydation des Hg durch  $OsO_4$  nicht genau angebar. Aus demselben Grunde ist auch eine Red. von  $OsO_4$  in saurer Lsg. nicht möglich. Für die potentiometr. Titration empfiehlt sich die Anwendung eines H-förmigen Gefäßes, ähnlich dem für Normalelemente, um eventuelle Rk. des Hg mit  $OsO_4$  zu vermeiden. Die Stromspannungskurve für osmiumsaurer K in gesätt.  $Ca(OH)_2$ -Lsg. zeigt nur die II u. III entsprechenden Stufen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2888—90. Nov. 1941. Los Angeles u. Prag.) HENTSCHEL.

**W. J. Müller**, *Die Elektrochemie der Metallkorrosion in Lösungen*. Die histor. Entw. der Theorie der Lokalelemente u. ein Überblick über die Arbeiten der neuesten

Zeit, bes. des Vf. u. seiner Mitarbeiter, zur Klärung des Problems. (Korros. u. Metallschutz 18. 1—3. Jan. 1942.) MARKHOFF.

V. Čupr. *Über die Existenz von Lokalelementen an Metallelektroden.* Es wird das elektrochem. Verh. von Mischelektroden behandelt, an denen sich ein anod. Vorgang vom Potential  $\epsilon_a$  u. ein kathod. Vorgang vom Potential  $\epsilon_k$  abspielt. Vf. setzt sich mit der von WAGNER u. TRAUT vertretenen Auffassung auseinander, nach der ein anod. u. kathod. Vorgang örtlich u. zeitlich abwechseln u. die Lokalelementtheorie hierbei nicht eingeführt werden muß. Vf. sieht den Beweis für die Existenz der Lokalelemente auf der Mischelektrode darin, daß die dem anod. u. kathod. Vorgang entsprechenden Rkk. selbst dann verlaufen, wenn diese Elektrode von einer Elektrode vom Potential  $\epsilon_p$ , das außerhalb des Bereiches der Potentiale  $\epsilon_a$  u.  $\epsilon_k$  liegt, polarisiert wird. (Korros. u. Metallschutz 18. 15. Jan. 1942. Brünn.) MARKHOFF.

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

\* **Jacque Van Mieghem**, *Die Thermodynamik des feuchten Thermometers.* Vf. leitet auf Grund der Theorie von TH. DE DONDER, die für offene thermodynam. Systeme, sowie für geschlossene gültig ist, u. aus welcher bereits zwei Grundformeln für offene thermodynam. Systeme, bei welchen der Einfl. der äußeren Massen schwach ist, abgeleitet wurden, folgende Beziehungen ab: Erstens die Gleichung der Feuchtigkeitsmesser, zweitens die beiden Hauptsätze von C. NORMAND, wobei letztere zahlreiche Anwendungen in der synopt. Meteorologie gestatten. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 27. 85—93. 1941.) URBAN.

**M. F. Ghilardi**, *Die sehr tiefen Temperaturen.* (Froid 1941. Nr. 4. 13—24. Sept. 1941. — C. 1941. II. 317.) KLEVER.

**Gabriel Pry und I. Prigogine**, *Die Ordnung in Flüssigkeiten.* 2. Mitt. *Ableitung der molekularen Verteilungsfunktion bei ebenem Modell.* (1. vgl. C. 1942. I. 962.) Vf. geben die Erweiterung der Entw. einer mathemat. Meth. zur Best. der mol. Verteilungsfunktion im Falle einer Dimension des Mol.-Modells von BERNAL für einfache Flüssigkeiten (vgl. C. 1937. I. 4189). Das ebene u. räumliche entsprechende Problem wurde bis jetzt, trotz seiner eminenten Wichtigkeit, noch nicht behandelt; in dieser Abhandlung wird nunmehr ein erster Vors. zur Lsg. des ebenen Problems unternommen. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 27. 107—22. 1941.) URBAN.

**Gabriel Pry und I. Prigogine**, *Die Ordnung in Flüssigkeiten.* 3. Mitt. *Erörterung der Lösung des ebenen Problems und Theorie des allgemeinen räumlichen Problems.* Vf. geben nunmehr eine weitere Anwendung der in zwei früheren Arbeiten (vgl. vorst. Ref. u. früher) entwickelten Meth. zur Best. der Verteilungsfunktion. Sie erweitern außerdem das Verf. auf den Fall von drei Dimensionen. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 27. 229—40. 1941.) URBAN.

**Klaus Fuchs**, *Die Dampfdruckkurve.* Durch eine Erweiterung der Theorie von MAYER (vgl. C. 1938. I. 4295 u. früher) der Kondensation werden genaue Gleichungen für den Dampfdruck u. das Kondensationsvol. des Gases als Funktion der Virialkoeff. einerseits u. der freien Energie der verflüssigten Phase andererseits abgeleitet. Die Formel für den Dampfdruck ergibt in erster Näherung die STERNsche Dampfdruckgleichung. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 179. 194—201. 10/10. 1941. Edinburgh. Univ.) WASZERMANN.

**M. van Driel und H. Gerding**, *Dampfdruckmessungen von Phosphortribromid.* Als Ergänzung der früheren (C. 1942. I. 1111) Unters. an  $\text{PBr}_3$  werden die Dampfdrucke von  $\text{PBr}_3$  zwischen 59,4 u. 185,6° gemessen. Da das handelsübliche Ausgangsprd. trotz vorheriger Trocknung im Desiccator u. Vakuumdest. noch unrein war, wurde es anschließend in einer ganz aus Glas bestehenden App. bei n. Druck mit Hilfe einer Rektifizierungskolonnen bei Luftausschluß dest. u. die zwischen 173 und 174° übergehende Fraktion gesammelt, sowie mehrmals im Hochvakuum von 60—70° auf die Temp. der fl. Luft destilliert. Ein Teil dieser Fl. wird dann im Vakuum in das Gefäß eines Glasfedermanometers destilliert. Das Manometer wird von der übrigen App. abgeschmolzen, wobei die das  $\text{PBr}_3$  enthaltenden Teile mit fl. Luft gekühlt werden (ohne diese Kühlung trat eine leichte Zers. des farblosen Destillats ein, die wahrscheinlich zu freiem  $\text{Br}_2$  führte). Bei den Dampfdruckmessungen befindet sich das Manometer in einem Thermostaten, der mit Paraffinöl oder einem äquimol. Gemisch aus  $\text{NaNO}_3$  u.  $\text{KNO}_3$  gefüllt ist. Die Temp. wird innerhalb 0,1° konstant gehalten. Wenn  $T \cdot \log p$  gegen  $t^0$  aufgetragen wird, ergibt sich zwischen  $t = 70$  u. 185° eine Gerade, so daß die Verdampfungswärme des fl.  $\text{PBr}_3$  in diesem Bereiche prakt. konstant ist; sie errechnet sich mittels der ver-

\* Thermodynam. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 2121 u. 2122.

einfachen CLAUDIUS-CLAPEYRON-Gleichung zu 9,5 kcal/Mol. Der Kp. des PBr, liegt nach jenen Messungen bei 173,3°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 943—46. Dez. 1941. Amsterdam, Univ., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) ZEISE.

**E. Miescher**, *Über eine Methode zur Bestimmung des Molekulargewichtes verdampfender Teilchen*. Ausführliche Beschreibung eines Verf. zur Best. des Mol.-Gew. verdampfender Teilchen mittels einer elektr. Waage. Es wird dabei die Zeit ermittelt, die bei Verdampfung mit dem Druck  $P = 1 \text{ dyn/cm}^2$  benötigt wird, um das Gewicht 1 dyn der Substanz pro Flächeneinheit zu verdampfen, u. daraus das Mol.-Gew. bestimmt. Nach diesem Verf. wird das Mol.-Gew. von verdampfendem Eis u. — wie bereits kurz berichtet (vgl. C. 1942. I. 1229) — von verdampfendem Schwefel bestimmt. (Helv. physica Acta 14. 507—15. 20/12. 1941. Basel, Physikal. Anstalt.) RUDOLPH.

**J. C. Southard**, *Ein abgeändertes Calorimeter für hohe Temperaturen. Der Wärmeinhalt von Quarzglas, Wollastonit und Thoriumdioxid über 25°*. Es wird ein abgeändertes Calorimeter, bestehend aus einem Kupferblockcalorimeter, einem Platin-Rhodiumfenster u. einer Fallvorrichtung, das sich bes. für hohe Temp. eignet, ausführlich beschrieben. Es wurden die Wärmekapazitäten von Wollastonit bis 1150°, von Thoriumdioxid bis 1514° u. von Quarzglas bis 1250° gemessen u. daraus die spezif. Wärmen berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3142—46. Nov. 1941. Berkeley.) I. SCHÜTZ.

**Jean Perreu**, *Die Calorimetrie wässriger Lösungen von gewöhnlichem Alkalin, Magnesiumchlorid und Kupferchlorid*. Für die Salze  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{ H}_2\text{O}$  (I),  $\text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{ H}_2\text{O}$  (II) u.  $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{ H}_2\text{O}$  (III) werden bei Zimmertemp. u. für verschied. Konz. bis zur Sättigung die differentiale u. integrale Lsg.-Wärmen nebst den spezif. Wärmen der Lsgg. bestimmt. Während I keine Besonderheiten zeigt, tritt bei II u. III eine Umkehr ein, wobei die differentiale Lsg.-Wärme 0 wird u. die integrale Lsg.-Wärme von positiven zu negativen Werten übergeht. Die Lage dieser ausgezeichneten Punkte wird bei II für eine Konz. von 18,01 bzw. 11,3 Mol W./Mol. Salz bei III für 29,06 bzw. 12,64 ermittelt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 612—15. 3/11. 1941.) HENTSCHEL.

#### A. Grenzschriftforschung. Kolloidchemie.

**Stefano Petralia**, *Über das Tyndallsche Streulicht von Kolloiden in einem Magnetfeld*. Die Erforschung des koll. Zustandes der Materie ist durch die Messung des seitlichen Streulichtes (TYNDALL-Effekt), seiner Intensität u. seiner Depolarisation bei einfallendem polarisiertem Licht wesentlich vorangetrieben worden. In jüngster Zeit ist auch der Einfl. eines elektr. Feldes auf die Intensität des seitlichen Streulichtes von nichtsphär. koll. Teilchen untersucht worden. Vf. berichtet nun über einige Vers. zur Feststellung des Einfl. eines magnet. Feldes auf die Intensität des TYNDALLSchen Streulichtes, wobei die Richtung des Magnetfeldes 1. senkrecht zur Beobachtungs- u. Einfallrichtung des Lichtes, 2. parallel zur Beobachtungs- u. senkrecht zur Einfallrichtung des einfallenden Lichtes u. 3. senkrecht zur Beobachtungsrichtung u. parallel zur Einfallrichtung steht. Als koll. Lsgg. wurden Ag, BRAVAISSCHES Fe, Bentonit u. Stearinsäure verwendet. Die Ergebnisse werden in mehreren Tabellen für verschied. Magnetfeldstärken wiedergegeben. Vf. konnte eine Intensitätssteigerung oder Verminderung des seitlichen Streulichtes beobachten, je nach der Lago der Beobachtungsrichtung relativ zur Richtung des Magnetfeldes. Die Einschaltung eines Magnetfeldes verstärkt die Intensität von rotem seitlichem Streulicht in höherem Maße als von kürzerwelligem gelbem Licht. Weitere Einzelheiten der Beobachtungen müssen der Arbeit entnommen werden. (Nuovo Cimento [N. S.] 18. 410—17. Nov. 1941.) NITKA.

**G. Riedel und H. Ruska**, *Übermikroskopische Bestimmung der Teilchenzahl eines Sols über dessen aerodispersen Zustand*. Vff. beschreiben Verf., mit Hilfe des Übermikroskops die absol. Teilchenzahl eines Sols zu bestimmen. Das Sol wird fein zerstäubt, die entstehenden Tröpfchen werden mittels elektr. oder therm. Felder auf Trägerfilme niedergeschlagen. Man erhält bei der Betrachtung im Übermikroskop den Tröpfchen entsprechende Flecke auf dem Film (die Verhältnisse sind mit einem bekannten Sol zu eichen), die so klein sind, daß sie sich noch bei 40000-facher Vergrößerung im Endbild übersehen lassen. Die darin befindlichen Kolloidteilchen lassen sich auf ein bestimmbares Vol. beziehen. Das Verf. erlaubt, wenn keine oberflächenaktiven Substanzen vorliegen, außer der Teilchenzählung die Betrachtung genauer Mengenverhältnisse u. die sichere Herst. gleichartiger Solaufstrocknungen. Außerdem wird gezeigt, wie man aus einem zu dem Sol gegebenen, vermeßbar kristallisierendem Salzzusatz auf die Tröpfchengröße schließen kann. Beide Verf. stimmen in ihren Ergebnissen gut überein. (Kolloid-Z. 96. 86—96. Juli 1941. Berlin, Labor. f. Übermikroskopie d. Siemens & Halske A.-G.) WASZERMANN.

**A. Winkel**, *Elektrische Polarisation der Staube und ihre Bedeutung für die Elektrofiltration*. (Vgl. C. 1941. II. 1658.) Außer den grundlegenden u. häufig untersuchten Vorgängen bei der elektr. Entstaubung (Aufladung durch Gasionen u. Bewegung der Teilchen im elektr. Feld; durch Bewegung der Gasionen hervorgerufene Gasströmung) spielt für elektr. polarisierbare Staube noch ein 3. Vorgang eine große Rolle, der in vorliegender Arbeit näher untersucht wird: die Polarisation der Staubeilchen im elektr. Feld. Es werden hierbei 2 Fälle gesondert behandelt: 1. die Bewegungserscheinungen polarisierter Teilchen im stark inhomogenen elektr. Feld, 2. das Koagulationsbestreben von Teilchen im homogenen elektr. Feld. — Im inhomogenen elektr. Feld tritt zunächst eine Orientierung der Teilchen mit der längsten Ausdehnung parallel zu den Feldlinien ein, hierauf eine Bewegung der Teilchen in Richtung auf die größere Feldstärke hin. Im streng homogenen Feld kommen derartige Bewegungserscheinungen nicht vor, bei genügender Feldstärke treten aber außerordentlich interessante Koagulationserscheinungen (Zusammenballungen) auf. Diese führen zu einem eigenartigen nadelförmigen Wachstum der Staubeilchen, das bei Feldstärken  $> 200$  V/cm leicht zu beobachten ist. Die Koagulationsgeschwindigkeit kann das Vieltausendfache der natürlichen Aerosolzusammenballung übersteigen, wenn man genügend hohe Feldstärken anwendet. Bei Feldstärken  $> 5000$  V/cm werden  $\text{NH}_4\text{Cl}$ -Nebel u. andere polarisierbare Aerosole in Bruchteilen von Sek. zu langen fadenförmigen Gebilden niedergeschlagen. — Im inhomogenen Felde treten an der kleineren Elektrode, auf die die Staubeilchen hin beschleunigt werden, Wachstumserscheinungen auf, die an das Wachsen von Bäumen oder Büschen erinnern. Solche Erscheinungen werden aber auch im inhomogenen Feld an den Elektroden beobachtet. — Bei fl. Schwebstoffen ist weder im homogenen, noch im inhomogenen Felde eine erhöhte Aggregation oder erhöhte Abscheidung an den Elektroden beobachtet worden. Hierdurch hat man ein Mittel an der Hand, um die Frage zu entscheiden, ob sich gewisse Schwebstoffe im festen oder fl. Zustand befinden. — Die Bedeutung der untersuchten Erscheinungen für die techn. Elektrofiltration wird kurz besprochen. (Z. Ver. dtsch. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1941. 25—28. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

SKALIKS.

**H. R. Kruyt**, *Die verschiedenen Gesichtspunkte des Adsorptionsproblems*. Auszug aus einem zusammenfassenden Vortrag über die Theorie der Adsorption u. ihre Entw. von den einfachsten bis zu den komplizierteren Fällen. (Chem. Weekbl. 38. 446. 11/8. 1941. Utrecht.)

R. K. MÜLLER.

**E. J. W. Verwey**, *Energien in der Kolloidchemie*. Auszug aus einem zusammenfassenden Vortrag über die Best. des Adsorptionsgleichgewichts durch den Ausgleich freier Energien des Ions, das in adsorbiertem u. in gelöstem Zustand die Doppelschicht aufbaut, die Bedeutung der Struktur des W.-Mol. u. der Solvatationsenergien der einzelnen Ionen usw. (Chem. Weekbl. 38. 446—47. 11/8. 1941. Eindhoven.)

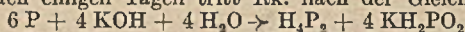
**E. Briner und B. Sguaitamati**, *Untersuchung über die Wiedergewinnung nitroser Gase durch Adsorption*. III. *Über die Wiedergewinnung nitroser Gase durch Silicagel*. (II. vgl. C. 1942. I. 2406.) Das Silicagel (I) hatte eine Oberfläche von  $450$   $\text{qm}^2/\text{g}$ . Adsorbiert wurde  $\text{NO}$ . Die App. wird beschrieben. Aus den Verss. wird erkannt: Die Adsorptionskraft von I erfährt eine beachtliche Zunahme, wenn die Temp. erniedrigt wird. Der W.-Geh. von I spielt ebenfalls eine Rolle für den Grad der Adsorption. Bei einem Geh. von  $5,2\%$  W. erreicht die Adsorption ihr Maximum. Oberhalb u. unterhalb dieses Wertes nehmen die Adsorptionskapazitäten ab. Auch die Desorptionen sind abhängig von dem W.-Geh. von I. Ein Prod. mit wenig W. gibt bedeutend leichter die adsorbierten nitrosen Gase wieder frei, als sie adsorbiert wurden. Die verschied. Färbungen von I, die beim Zusammenbringen mit dem Adsorbens beobachtet wurden (gelb, grün, grünblau) u. von der Temp. u. Zus. des Gases abhängen, werden erklärt durch die Absorption von  $\text{N}_2\text{O}_4$  oder  $\text{N}_2\text{O}_3$  in den Färbungen, die diese Körper in fl. Zustand besitzen. Aus den Verss. wird der Mechanismus der Einw. von I auf die nitrosen Gase so erklärt, daß zuerst auf der Oberfläche von I  $\text{N}_2$ -Oxyde u.  $\text{O}_2$  adsorbiert werden. Dann folgt Überführung der  $\text{N}_2$ -Oxyde in Peroxyde, beschleunigt durch die Berührung mit I. Weiter findet dann in I eine Absorption von  $\text{N}_2\text{O}_4$  oder  $\text{N}_2\text{O}_3$  statt, was übereinstimmt mit der leichten Verflüssigung dieser beiden Gase. Schließlich wird das in I vorhandene W. mit den adsorbierten Gasen zu  $\text{HNO}_3$  u.  $\text{HNO}_2$  reagieren. Jedoch sind hier die Gleichgewichtskonz. der Komponenten wesentlich anders als in wss. Lösungen. Aus den Verss. wird festgestellt, daß sich nitrose Gase, selbst in Verdünnungen von 1 bis  $20\%$ , von I nach stattgefundener Peroxydation absorbieren lassen. Tiefe Temp. fördern diesen Vorgang. Die vollständige Entfernung der Gase aus I geschieht durch Erhitzen auf  $400^\circ$ . Prakt. genügen  $100^\circ$ , um den größten Teil der Gase zu desorbieren. (Helv.

chim. Acta 24. 421—34. 2/5. 1941. Genève, Univ., Labor. de Chim. techn., théor. et d'Electrochim.)

Maks Samec, Die neuere Entwicklung der Kolloidchemie der Stärke. Unter Mitarb. v. Meda Blinc. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1941. (XVI, 543 S.) gr. 8° = Handbuch der Kolloidwissenschaft in Einzeldarst. Bd. 8. RM. 25.—; geb. RM. 27.—.

## B. Anorganische Chemie.

E. Montignie, Die Reaktion von weißem Phosphor auf Kalilauge in Gegenwart von Glycerin. Die Bildung von festem  $H_2P_5$ . Weißer P wird in erwärmtes (60°) Glycerin eingebracht, die M. abgekühlt, nach Zugabe konz. KOH geschüttelt u. im Dunkeln stehen gelassen. Nach einigen Tagen tritt Rk. nach der Gleichung:



ein, wobei der entzündliche Phosphorwasserstoff an der Luft verpufft. Wenn die Gasentw. beendet ist, bildet sich durch Kondensation des fl. Phosphors in der viscosen M. ein gelber Nd. von  $H_2P_5$  nach der Gleichung:  $5P_2H_4 \rightarrow 2H_2P_5 + 8H_2$ . Er wird nach Verdünnen mit W. u. Neutralisieren mit Säure abfiltriert, der P-Überschuß durch Waschen mit  $CS_2$ , A. u. Ä. entfernt u. das erhaltene gelbe Prod. über  $H_2SO_4$  im Dunkeln getrocknet. An feuchter Luft u. an Licht tritt Zers. ein; auf Cu u. Ag-Salze wirkt  $H_2P_5$  stark reduzierend. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 541—42. Juli/Aug. 1941.)

STRÜBING.

E. Montignie, Untersuchungen über Arsen- und Antimonjodide. Im Gegensatz zu GÖPEL (vgl. Arch. der Pharm. 60 [1849]. 141) erhielt Vf. durch Einw. eines Überschusses von  $AsH_3$  auf alkoh. Jodlsg. nicht  $As_2J_2$ , sondern  $As_2J_3$  nach der Gleichung:  $AsH_3 + 3J_2 \rightarrow As_2J_3 + 3HJ$ . Auch durch Erhitzen von  $As_2J_3$  mit As wurde  $As_2J_3$  nicht gebildet. Sein Bestehen ist daher sehr zweifelhaft.  $As_2J_3$  konnte nicht nach der Meth. von BAMBERGER u. PHILIPP (vgl. Bull. Soc. Chim. [4] 37 [1925]. 853), wohl aber nach der von KARANTASSIS (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 14 [1881]. 2644) zufolge der Gleichung:  $4AsJ_3 + 2As \rightarrow 3As_2J_4$  bei Temp. von 370—380° erhalten werden. Zur Prüfung des Entstehens von  $As_2J_3$  wurde das Syst.  $As_2J_3$ - $J_2$  3 Stdn. im geschlossenen Rohr auf 140° erhitzt. Hierbei bildete sich aber keine definierte Verb., sondern nur ein Eutektikum (F. 73°). Ebenfalls konnte auf Grund einer therm. Unters. des Syst.  $As_2J_3$  (3 Stdn., 250—360°) nur das Bestehen von  $As_2J_4$  u.  $As_2J_5$ , nicht aber von  $As_2J_2$  u.  $As_2J_4$  bewiesen werden. Wie therm. Unters. des Syst.  $Sb_2J_2$  (3 Stdn., 270°) zeigen, existiert mit Sicherheit nur das Trijodid  $Sb_2J_3$ ; dieses bildet mit  $J_2$  ein von früheren Forschern für  $SbJ_5$  gehaltenes eutekt. Gemisch. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 542—45. Juli/Aug. 1941.)

STRÜBING.

M. I. Rawitsch, Innere Reibung im ternären System  $K_2O-P_2O_5-H_2O$ . Auf Grund der Unters. der inneren Reibung u. des spezif. Gew. sowohl ungesätt. als auch übersätt. Lsgg. im tern. Syst.  $K_2O-P_2O_5-H_2O$  bei 0, 15, 20, 25, 30 u. 35° wurden horizontale u. vertikale Projektionen der Isothermen der inneren Reibung, des spezif. Gewichtes u. des Temp.-Koeff. der inneren Reibung abgeleitet. Auf allen dargestellten Diagrammen entspricht dem mittleren Salz, das durch ein Verhältnis  $K_2O:P_2O_5$  gleich 3:1 charakterisiert ist, ein scharfes Maximum vom rationellen Typ, das für das Vorhandensein einer singularen Kante  $K_3PO_4-H_2O$  spricht. Zwei- u. einsubstituierte Salze zeigen auf Grund der erforschten Eig. keine deutlich ausgeprägten singularen Elemente. Die Größen der inneren Reibung, des spezif. Gewichtes u. des Temp.-Koeff. der inneren Reibung wiederholen in etwas verzerrter Art die Form der Löslichkeitsisotherme. Die Gebiete der am leichtesten verlaufenden Krystallisation schwer krystallisierbarer Salze sind abgeleitet. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 331—53. 1940.)

TROPIMOW.

T. R. Briggs und S. S. Hubbard, Polyjodide des Caesiums. III. Die Schmelzpunkts-, Löslichkeits- und Siedepunktbeziehungen im System Caesiumjodid-Jod-Wasser bei annähernd Normaldruck. (II. vgl. C. 1930. II. 3526; vgl. auch C. 1941. II. 1834.) Es wird das vollständige polytherme Zustandsdiagramm des Syst.  $CsJ$ - $Jod$ - $W.$  in Luft unter einem Druck von 740—750 mm bestimmt. Als Bodenkörper treten die festen Polyjodide  $CsJ_3$  u.  $CsJ_4$  neben Eis,  $Jod$  u.  $CsJ$  auf. Das Syst. besitzt ferner eine Binodalfäche auf  $Jod$ - $W.$ -Seite. Die Messungen werden tabellar., das gesamte tern. Syst. graph., bes. durch isotherme Schnitte dargestellt. Es bestehen tern. Invarianzpunkte bei  $-4,0^\circ$  für Eis- $CsJ$ - $CsJ_3$ -Fl. (Eutektikum),  $-0,5^\circ$  für Eis- $CsJ$ - $CsJ_4$ -Fl.,  $-0,2^\circ$  für Eis- $CsJ_4$ - $Jod$ -Fl. u. eine Invarianzgerade bei  $51,5^\circ$  für  $CsJ_4$ - $Jod$ - $2$  konjugierte Fl. auf der Binodalfäche. Die Binodalfäche besitzt einen oberen krit. Punkt bei  $100,8^\circ$ . — Vff. bestimmen ferner den größten Teil des Siedediagrammes



des tern. Syst. bei 740—750 mm. Es enthält ein Gebiet, in dem die sd. Lsgg. mit  $\text{Cs}_2\text{J}$  koexistieren. Tern. Invarianzstellen liegen bei 98,2° für Dampf-2 Fl.-Jod u. 109,6° für Dampf-Fl.- $\text{Cs}_2\text{J}-\text{Cs}_2\text{J}_3$ . — Im bin. Syst.  $\text{Cs}_2\text{J}$ -Jod wird der Übergangspunkt  $\text{Cs}_2\text{J}-\text{Cs}_2\text{J}_3$ -Fl. neuordnungs zu  $140 \pm 0,5^\circ$ , der Geh. der koexistierenden Fl. zu  $30,5 \pm 0,2\%$  Cs bestimmt. — Die bes. Unters. des bin. Syst.  $\text{Cs}_2\text{J}-\text{W}$  ergibt: Eutektikum  $-4,0^\circ$  bei 27,5%  $\text{Cs}_2\text{J}$ ,  $\text{Kp.}_{760}$  der gesätt. Lsg. 109,1°. (J. physic. Chem. 45. 806—27. Mai 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Chem.) BRAUER.

**W. M. Filippow und N. K. Woskressenskaja**, Die Löslichkeitsisotherme des Systems  $\text{K}_2\text{CO}_3-\text{KMnO}_4-\text{H}_2\text{O}$ . Das Ziel der Arbeit ist eine physikal.-chem. Grundlage zur Trennung von  $\text{KMnO}_4$  u.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  durch Krystallisation zu finden, die bei der Herst. von Permanganat, welche durch Schmelzen von  $\text{MnO}_2$  u. KOH u. darauffolgender Oxydation der Lsg. durch Luftsauerstoff u. Kohlensäure erfolgt, Anwendung finden könnte. Bei der Unters. der Isothermen der Löslichkeit u. des spezif. Gewichtes des tern. Syst.  $\text{KMnO}_4-\text{K}_2\text{CO}_3-\text{H}_2\text{O}$  wird gezeigt, das  $\text{KMnO}_4$  bis zu einem gewissen Geh. von 1,24 g in 1 l Lsg. durch Pottasche verdrängt wird.  $\text{KMnO}_4$  hat auf die Löslichkeit der Pottasche keinen Einfluß. Beim Verdampfen kann die Konz. von  $\text{K}_2\text{CO}_3$  bis 700 g in 1 l gebracht werden, ohne daß eine Krystallisation der Pottasche auch bei einer Abkühlung bis 0° stattfindet. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 327—29. 1940.) TROFIMOW.

**Robert Juza**, Über die salzartigen Verbindungen des Indiums. Zusammenfassender Vortrag. Es werden vergleichend behandelt verschied. Eigg. der Trihalogenide u. der Chalkogenide von Al, Ga, In, Tl (Bldg.-Wärmen, Ionenradien, Ionisierungsenergien, FF., Kpp., Molvolumina). Es läßt sich überall eine Sonderstellung der In-Verbb. erkennen. Ferner werden besprochen: Krystallstruktur, Bldg.-Wärme u. Beständigkeit der Verbb. des 3-wertigen In mit den 3-wertigen Nichtmetallen; Halogen- u. Chalkogenverbb. des 2-wertigen In, hier ist auch mit der Möglichkeit gemischt 1—3-wertiger Verbb. zu rechnen; Halogen- u. Chalkogenverbb. von 1-wertigem Indium. (Chemie 55. 45—47. 31/1. 1942. Heidelberg, Univ., Chem. Inst.) BRAUER.

**Therald Moeller**, Beiträge zur Chemie des Indiums. III. Eine elektrometrische Untersuchung über die Fällung von hydratischem Indiumhydroxyd. (II. vgl. C. 1941. II. 1951.) Verd. Lsgg. von In-Salzen [ $\text{In}_2(\text{SO}_4)_3$  0,0123-mol.,  $\text{In}(\text{NO}_3)_3$  0,025 mol.,  $\text{InCl}_3$  0,025 mol.] werden mit  $1/10$ -n. NaOH, KOH oder  $\text{NH}_4\text{OH}$  bei 10, 25 u. 40° unter potentiometr. Kontrolle mittels Glaselektrode titriert. — Die erste Abscheidung beginnt bei  $\text{pH} = 3,41-3,43$  mit der Bldg. von koll. Lsgg., deren Ausflockung noch vor Erreichen des Verhältnisses  $\text{OH}^-/\text{In}^{3+} = 3:1$  einsetzt. Obwohl Andeutungen für die Bldg. bas. Salze beobachtet werden, ist die bei  $\text{OH}^-/\text{In}^{3+} = 3:1$  endgültig vorliegende Abscheidung als reines Hydroxyd anzusehen. Nach dieser Annahme ergibt sich für das Löslichkeitsprod. von  $\text{In}(\text{OH})_3$  bei 25° die Größenordnung  $10^{-33}$  u. für die Löslichkeit  $2,2 \cdot 10^{-9}$  Mol/l aus den Werten der Nitrat- u. Sulfatlsgg.,  $4,1 \cdot 10^{-9}$  aus den Werten der Chloridlösungen. Die Löslichkeit beträgt bei 10° etwa  $1 \cdot 10^{-9}$ , bei 40° etwa  $3 \cdot 10^{-9}$  Mol/l. — Eine Veränderung der anfänglichen In-Konz. zwischen 0,005 u. 0,025-mol. hat keinen Einfl. auf den  $\text{pH}$ -Wert, bei dem die Abscheidung beginnt. — Beim Zufügen eines Überschusses an Alkali wird kein Indat gebildet, sondern es erfolgt Peptisation des Hydroxyds zu einem negativen Sol. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2625—28. 6/10. 1941. Urbana, Ill., Yale Univ., Sterling Chem. Labor.) BRAUER.

**Lamberto Malatesta**, Über Salze des dreiwertigen Kupfers und Silbers. I. Die vom VI. erhaltenen Salze mit dreiwertigem Metall aus der Nebengruppe der 1. Gruppe des period. Syst. entsprechen der allg. Formel  $\text{Me}_3\text{I}[\text{MeIII}(\text{JO}_2)_2]_n \cdot \text{H}_2\text{O}$ , wobei  $\text{MeI} = \text{Na}$  oder  $\text{K}$ , teilweise auch  $\text{H}$  sein kann, während  $\text{MeIII} =$  dreiwertiges  $\text{Au}$ ,  $\text{Ag}$ ,  $\text{Cu}$  ist. — Die  $\text{Cu(III)}$ - u.  $\text{Ag(III)}$ -Perjodate von  $\text{K}$  u.  $\text{Na}$  sind kristalline Verb., deren chem. Konst. gut definiert ist. Im festen Zustand u. in alkal. Lsg. sind sie ziemlich stabil. Es werden die folgenden Verbb. isoliert:  $\text{K}_2\text{CuJ}_2\text{O}_{12} \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  (I),  $\text{Na}_2\text{CuJ}_2\text{O}_{12} \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$  (II),  $\text{HK}_2\text{AgJ}_2\text{O}_{12} \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$  (III),  $\text{K}_2\text{AgJ}_2\text{O}_{12} \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  (IV),  $\text{HKNa}_6\text{AgJ}_2\text{O}_{12} \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$  (V),  $\text{KNa}_6\text{AgJ}_2\text{O}_{12} \cdot \text{NaOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$  (VI),  $\text{H}_2\text{Na}_6\text{AuJ}_2\text{O}_{12} \cdot 17 \text{H}_2\text{O}$  (VII). Die Cu-Salze sind dunkelkastanienbraun, die von  $\text{Ag}$  in Lsg. gelb-kastanienfarben. Die Verminderung der Farbe steht in Beziehung mit der Zunahme der Stabilität in der Reihenfolge  $\text{Cu}$ ,  $\text{Ag}$ ,  $\text{Au}$ . Die Salze werden am einfachsten durch Oxydation mittels  $\text{K}$ -Persulfat, im Falle der Cu-Salze besser durch anod. Oxydation erhalten. Die K-Salze können direkt hergestellt werden, sind im W. ziemlich lösl. u. sind nur schwer rein zu erhalten. Die im allg. wenig lösl. Na-Salze werden erst aus den K-Salzen durch doppelte Umsetzung mit  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  erhalten. Eine direkte Darst. ist nicht möglich. Es gibt auch gemischte Salze, die  $\text{K}$  u.  $\text{Na}$  enthalten. Je basischer die Verbb. sind, desto löslicher sind sie. Die basischeren wandeln sich infolge Hydrolyse in weniger bas. um. — 1.  $\text{Cu(III)}$ -Perjodate: I ist schwierig zu isolieren infolge seiner außerordentlich großen

Löslichkeit in  $H_2O$ . Es wird zur Darst. am besten von reinen Lsgg. ausgegangen u.  $Cu(II)$  anod. zu  $Cu(III)$  oxydiert. Zu seiner Lsg. von 0,1 Mol.  $KJO_4$ , 0,5 Mol.  $KOH$  in etwa 70 ccm  $H_2O$  wird soviel frisch bereitetes  $Cu(OH)_2$  zugefügt, wie sich gerade zu lösen vermag (etwa 0,05 Mol), filtriert u. 2 Stdn. mit 1 Amp. elektrolysiert unter Verwendung einer WINKLERSCHEN Netzanode u. einer Pt-Drahtkathode in einem porösen Gefäß, das etwa 10 ccm 10%ig.  $KOH$  enthält. Oxydierte Lsg. im Exsiccator im Hochvakuum zu einer dicken Fl. eindampfen, durch Glasfilter filtrieren, mit absol. A. waschen, in wenig W. lösen u. im Vakuum erneut eindampfen. Das Verf. wiederholen, um so weit wie möglich überschüssiges  $KOH$  zu entfernen. Rein ist die Verb. ein smaragdgrünes Pulver, in  $H_2O$  kastanienbraun lösl., leicht durch Säuren unter  $O_2$ -Entw. zersetzbar. Mol. magnet. Suszeptibilität bei  $18^\circ$   $\chi_{mol} = -40,2 \cdot 10^{-6}$ . — II entsteht leicht durch doppelte Umsetzung aus I. Glänzende, kastanienfarbene Kristalle, in W. wenig, in 10%ig.  $Na_2CO_3$ -Lsg. prakt. unlöslich.  $\chi_{mol}$  bei  $18^\circ = -30,2 \cdot 10^{-6}$ . — 2. *Ag(III)-Perjodate*: III: 0,025 Mol  $Ag_2SO_4$  in 100 ccm  $H_2O$  suspendiert, mit 0,1 Mol  $KJO_4$  u. 0,5 Mol  $KOH$  versetzt, werden zu leichtem Sieden erhitzt u. dann in kleinen Portionen während  $\frac{1}{2}$  Stde. ein Überschuß von K-Persulfat (15—20 g) zugefügt. Abkühlen, Filtrieren, Eindampfen, Entfernen des  $K_2SO_4$ . Dann die konz. Fl. sehr langsam verdampfen. Gut ausgebildete, große, orangefarbene Kristalle, leicht lösl. in W.,  $\chi_{mol} = -40,5 \cdot 10^{-6}$  bei  $18^\circ$ . — Durch rascheres Eindampfen wird nach dem Verf. von III eine dichte Fl. erhalten, aus der beim Rühren eine mikrokristalline M. ausfällt, der Zus. IV. In  $H_2O$  ebenfalls leicht lösl. mit orangegelber Farbe. — Ein gemischtes Salz der Zus. V wird beim Behandeln der Lsg. III mit verd.  $Na_2CO_3$ -Lsg. u. Waschen der erhaltenen, glänzenden, kastanienfarbenen Schuppen mit W. in Form eines gelb-orangefarbenen, mikrokristallinen Prod. erhalten. Wird statt mit W. mit verd.  $KOH$  u. anschließend mit A. gewaschen, so werden statt V Schuppen der Verb. VI erhalten, die leicht schmutziggelb gefärbt sind. V u. VI sind in  $H_2O$  wenig löslich. Für V ist  $\chi_{mol} = -31,6 \cdot 10^{-6}$  bei  $18^\circ$ . — 3. *Au(III)-Perjodate*: Die Darst. erfolgt sehr leicht aus Salzen des dreiwertigen Goldes. Die Isolierung eines K-Salzes wird nicht vorgenommen. Das Na-Salz der Zus. VII entsteht auf Zusatz von 0,025 Mol  $KOH$ , 0,0075 Mol  $KJO_4$  zu 0,0025 Atom Au enthaltender konz. Goldchlorwasserstoffsäure, Verd. auf 50 ccm u. Zugabe von 30 ccm 10%ig.  $NaOH$ . Kristallin, hellgelb. — 4. *Nickelperjodate*: Wenn zu einer sd. Lsg. von K-Perjodat abwechselungsweise kleine Mengen von  $K_2S_2O_8$  u.  $Ni(OH)_2$  gegeben werden, entsteht nach Abkühlen u. Filtration eine klare, braune Fl., die nach vorsichtigem Ansäuern mit Essigsäure eine braune Fällung ergibt, die wechselnde Zus. (1 Ni auf 12—20  $HJO_4$ ) aufweist. Analoge Fällungen werden mit Na-Salzen erhalten. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Gemisch von Alkaliperjodat u. einem Komplex mit drei- oder vierwertig Ni. — 5. *Eisenperjodate*: Fe(III) ist in alk. Lsgg. von K-Perjodat löslich. Wird mit einem Überschuß von  $Fe(OH)_3$  gearbeitet u. filtriert, so werden Lsgg. erhalten, die 2 Mol  $KJO_4$  auf 1 Fe enthalten. Bei vorsichtigem Konzentrieren wird eine viscosa M. erhalten, die langsam sich zu einem durchscheinenden Glas verfestigt. Wahrscheinlich sind Ionen der Zus.  $[FeIII J_2 O_{12}]^{7-}$  entstanden, die jedoch wenig stabil sind. In Ggw. von Na-Ionen zerfallen sie bereits entsprechend:  $[Fe^{3+} J_2 O_{12}]^{7-} + 5 Na^+ + 2 H^+ = Na_5 H_2 J O_5 + Na_2 Fe J O_5$ . Letztere Verb. bildet wahrscheinlich ein Tetrahydrat. (Gazz. chim. ital. 71. 467—74. Juli 1941. Mailand, Königl. Univ., Inst. für industrielle Chem.) ERNA HOFFMANN.

**Lamberto Malatesta**, *Über Salze des dreiwertigen Kupfers und Silbers*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Möglichkeit der Bldg. von  $Cu(III)$ - u.  $Ag(III)$ -Telluraten in reinem Zustand in analogem Verf. wie die von  $Cu(III)$ - u.  $Ag(III)$ -Perjodaten (vgl. I. Mitt.). Es gelingt tatsächlich leicht, entsprechende Lsgg. der K-Salze darzustellen, doch können daraus nur Hydrolysenprodd. derselben isoliert werden. Durch doppelte Umsetzung mit den in Lsg. vorhandenen K- $Cu(III)$ - bzw. K- $Ag(III)$ -Telluraten mit einem Na-Salz werden daraus die gut kryst. Na-Verbb. der Zus.  $H_4 Na_4 [Cu^{3+}(FeO_4)_2] \cdot 18 H_2O$  (I) bzw.  $H_4 Na_4 [Ag^{3+}(TeO_6)_2] \cdot 18 H_2O$  (II) erhalten, die in Lsg. gut, im festen Zustand ziemlich stabil sind, durch einfachen Kontakt mit organ. Fl. (A., Aceton) leicht red., durch Säuren (auch Kohlensäure) leicht vollständig unter  $O_2$ -Entw. gespalten werden. Die  $Cu(III)$ -Verbb. sind dunkelkastanienbraun, die  $Ag(III)$ -Verbb. hellgelb. Eine analoge  $Au(III)$ -Verb. der Zus.  $Na_4 H_2 [Au^{3+}(TeO_6)_2] \cdot 14 H_2O$  (III) läßt sich ebenfalls darstellen. Die Verbb. sind diamagnetisch. — 1. *Die Cu(III)-Tellurate*: Eine Lsg. von 0,1 Mol  $TeO_2$ , 1,2 Mol  $KOH$  in 200 ccm  $H_2O$  u. wenige Tropfen einer Lsg. von 0,05 Mol  $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$  in 100 ccm  $H_2O$  werden zum Sieden erhitzt u. in kleinen Portionen mit 10—15 g  $K_2S_2O_8$  versetzt, bis die Lsg. gelb bleibt. Nicht abkühlen lassen, sondern die restliche  $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$ -Lsg. zugeben u. bei leichtem Sieden noch weitere 8—10 g Persulfat zufügen. Die dunkelkastanienfarbene Lsg. wird nach dem Abkühlen im Vakuum etwas konz. u. filtriert. Wird diese Lsg. in der Kälte mit einem

Überschuß von  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -Lsg. versetzt, so entsteht ein hell maronenfarbenes, mikrokrystallines Prod. der Zus. I, das in W. ziemlich wenig lösl. ist, wird dagegen etwa 20% ig. Soda verwendet, so entsteht in glänzenden Schuppen ein dunkleres Prod. der Zus.  $\text{Na}_2\text{H}_2[\text{Cu}^{3+}(\text{TeO}_6)_2] \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$  (IV), das in verd.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. nicht, in W. dagegen lösl. ist u. sich darin langsam zu I umwandelt. Magnet. Molsusceptibilität von I bei 18°:  $\chi_{\text{mol}} = 25 \cdot 10^{-6}$ . — 2. Die *Ag(III)-Tellurate* entstehen in analoger Weise wie die Cu(III)-Verbindungen. Die angewandte  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$ -Lsg. enthält 0,25 Mol, die zugesetzte Menge Persulfat beträgt 25—30 g. Durch doppelte Umsetzung mit  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  wird die Verb. II, mit NaOH die Verb.  $\text{Na}_2\text{H}_2[\text{Ag}^{3+}(\text{TeO}_6)_2] \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$  (V) in krystalliner Form erhalten. Magnet. Molsusceptibilität von II bei 18°:  $\chi_{\text{mol}} = 22 \cdot 10^{-6}$ . — 3. Au(III)-Tellurat (III). Entsteht direkt bei der Behandlung eines dreiwertigen Goldsalzes ( $\text{HAuCl}_4 + \text{KOH}$ ) mit Kaliumtellurat. Die Bldg. erfolgt relativ langsam. Krystallin. (Gazz. chim. ital. 71. 580—84. Sept. 1941. Mailand, Königl. Univ., Inst. f. Industrielle Chemie.) ERNA HOFFMANN.

Heinrich Biltz, Wilhelm Klemm und Werner Fischer, Experimentelle Einführung in die anorganische Chemie. 27.—29. Aufl. Berlin: de Gruyter. 1941. (VII, 194 S.) gr. 8°. RM. 5.70.

## D. Organische Chemie.

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

Guido Tappi, *Polare Moleküle*. Allg. Übersicht. (Saggiatore 2. 249—57. Sept. 1941.) MITTENZWEI.

O. Hassel und J. A. Hveding, *Der Umwandlungspunkt für festes Dijodäthan*. Bei  $\text{C}_2\text{H}_4\text{J}_2$  wird eine Rotationsumwandlung festgestellt, die nach genauen Temp.-Messungen bei 25,8° eintritt. Die Krystalle sind unterhalb des Umwandlungspunktes monoklin prismat. u. pseudorhomb., oberhalb des Umwandlungspunktes weisen sie echte rhomb. Symmetrie auf. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 1. 109. 7/9. 1941. Oslo-Blindern, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

G. B. Rawitsch, W. A. Wolkowa und T. N. Kusmina, *Über den Polymorphismus der ungesättigten Fettsäuren  $\text{C}_{18}$* . Unter Verwendung physikal.-chem. Analysemethoden untersuchen Vff. den Polymorphismus ungesätt. Fettsäuren  $\text{C}_{18}$ , bes. die Ölsäure-Modifikation vom F. oberhalb 16° (vgl. auch VOLAROWISCH u. RAVITCH, C. 1940. I. 2625 u. früher). Hierzu wurden die Abkühlungs- u. Erwärmungskurven von Ölsäure (I) bestimmt, die mittels eines automat. Pyrometers nach KURNAKOV aufgezeichnet wurden. Die Abkühlungskurve gibt eine Krystallisationstemp. von ca. 9° wieder; die Erwärmungskurve für eine krystalline Probe von I zeigt bei einer Aufbewahrungsdauer von mehreren Tagen bei 7—9° zwischen 19 u. 20,5° charakterist. Sprünge, die von den Vff. auf das Vorhandensein von Modifikationen der I zurückgeführt werden. Der Zusatz von 1 u. 4,5% *Palmitinsäure* bzw. *Stearinsäure* zur I als Verunreinigung (vgl. auch LAPWORTH u. Mitarbeiter, Biochemie. J. 19 [1925]. 7) zeigt, daß wohl die Krystallisationstemp. erniedrigt, der Charakter der Sprünge der Schmelzkurven aber kaum beeinflußt wird. Die Abkühlungskurve zeigt eine tiefschm. labile Modifikation (vgl. z. B. SMITH, C. 1940. I. 2301); bei langsamer Krystallisation (5 bis 6 Stdn.) ist ein Haltepunkt bei 11° gut ausgeprägt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 88—90. 20/10. 1940.) GOLD.

M. Berthet, *Untersuchung halogenierter  $\alpha$ -Äthylennitrile*. Zum Studium der geometr. Isomerie halogenerter Äthylennitrile untersucht Vf. die Prodd. der W.-Abspaltung von *Monochloracetoncyanhydrin* (I), die ein  $\beta$ -Chlor- $\alpha$ -methacrylsäurenitril (II) u.  $\alpha$ -Chlormethacrylsäurenitril (III) liefert u. die der W.-Abspaltung von  $\beta$ -Oxy- $\gamma$ -chlor-

$$\text{NC}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_3 \quad \text{NC}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_3 \quad + \quad \text{NC}-\text{C}=\text{CH}_2 \quad \text{NC}-\text{CH}_2 \quad \text{IV} \quad \text{NC}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_2$$

$$\text{I} \quad \text{II} \quad \text{III} \quad \text{HOHC}-\text{CH}_2\text{Cl} \quad \text{V} \quad \text{HC}-\text{CH}_2\text{Cl}$$
*buttersäurenitril* (IV), die nur das *trans- $\gamma$ -Chlorcrotonsäurenitril* (V) liefert (LESPIAU, Bull. Soc. Chim. ind. (3) 33 [1905]. 466). — Das bei der W.-Abspaltung mit  $\text{P}_2\text{O}_5$  aus I erhaltene Rk.-Prod. konnte bei der Rektifikation in 2 Nitrilfraktionen getrennt werden, von denen jede, mit der äquivalenten Menge verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  behandelt, ein leicht zu reinigendes Säureamid liefert, das jeweils mit  $\text{P}_2\text{O}_5$  in das konstante sd. Nitril II,  $\text{Kp.}_{20}$  58,8°,  $d^{15} = 1,09374$ —1,09378,  $d^{30} = 1,07682$ —1,07690, Amid, F. 105,8—106,2° bzw. III,  $\text{Kp.}_{20}$  65,6°,  $d^{15} = 1,11754$ —1,11755,  $d^{30} = 1,09608$ , Amid, F. 113,8—114,2°, übergeführt werden konnte. V wurde nach RAMBAUD (C. 1937. I. 1659) gewonnen,  $\text{Kp.}_{72}$  72,3—72,4°,  $d^{15} = 1,13100$ —1,13104,  $d^{30} = 1,11498$ —1,11503; das entsprechende Säureamid schm. bei 135,5—136°. —  $\beta$ -Chlorisobuttersäurenitril durch Sättigen von

*Methacrylsäurenitril* vom Kp.<sub>758</sub> 89—90° mit HCl in der Kälte; Kp.<sub>20</sub> 73,9°,  $d^{15} = 1,07433$ — $1,07435$ ,  $d^{30} = 1,05911$ — $1,05912$ . —  $\gamma$ -*Chlorbuttersäurenitril* (VI) durch Einw. von KCN auf Trimethylenchlorbromid in wss. A.; Kp.<sub>11</sub> 74,9—75°,  $d^{15} = 1,09344$  bis  $1,09351$ ,  $d^{30} = 1,07910$ — $1,07917$ . Zur Reinigung wurde VI nach VANDEWIJER (C. 1936. I. 4279) in das Säureamid, aus Bzl. F. 90,4—90,7°, übergeführt. — Die Säureamide der Nitrile II u. III unterscheiden sich wesentlich; das von III addiert leicht Brom, das Additionsprod. schm.: bei 50—55°, das von II reagiert nicht mit Brom. Beide Amide bilden über einen großen Bereich ein Eutektikum, woraus Vf. auf eine Strukturisomerie beider Amide schließt. — Aus den von DUPONT gemessenen RAMAN-Spektren der Nitrile geht hervor, daß das durch W.-Abspaltung gewonnene V eine trans-Konfiguration besitzt; eine schwache Bande bei 1608,7 läßt auf das Vorhandensein einer geringen Menge des Isomeren schließen (vgl. auch REITZ u. SABATHY, C. 1939. I. 78). Die Nitrile II u. III zeigen ihre Nitrilbanden bei 2227 bzw. 2235,1; die entsprechenden Cl-Frequenzen sind, wie aus dem Vgl. mit VI hervorgeht, etwas erhöht, wie es von DADIEU u. KOHLRAUSCH an anderen Beispielen schon festgestellt worden ist. — Die refraktometr. Messungen der Nitrile werden bei den Linien D, H  $\alpha$ , H  $\beta$  u. H  $\gamma$  u. 15 bzw. 30° ausgeführt; die Mol.-Refr. werden nach LORENTZ-LORENZ berechnet u. für 20° interpoliert. Die Bestimmungen bestätigen, daß dem Nitril III die Konst. eines  $\alpha$ -Chlormethacrylsäurenitrils zuerkannt werden muß. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 27. 212—28. 1941. Louvain, Univ.) GOLD.

**Walter Krabbe und Geza Grünwald**, *Über eine neue Reaktion zwischen dem Benzylamin und Alkalimetallen*. (Experimentell mitbearbeitet von E. Polzin und W. Menzel.) Vff. beobachteten, daß beim Erhitzen einer Lsg. von I in Toluol mit gepulvertem NaNH<sub>2</sub> bei Ausschluß von Feuchtigkeit u. Luftsauerstoff eine intensive, kornblumenblaue Farbe auftrat. Auch andere Amine ergaben Farb-Rkk. unter diesen Bedingungen, so C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CH(OH)·CH(NH<sub>2</sub>)·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>·C(OH)·CH(NH<sub>2</sub>)·CH<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>,  $\beta$ -Phenyläthylamin, Benzylamin, Dibenzylamin, Tribenzylamin, Anilin, Diphenylamin, Triphenylamin, *p*-Toluidin, *p*-Chloranilin, *o*-Nitroanilin, *m*-Nitroanilin, Pyridin u. Piperidin. — Diese Farbrrk. wurden bei den Aminen nicht nur durch NaNH<sub>2</sub>, sondern auch schon durch die Alkalimetalle selber hervorgerufen, so waren z. B. die typ. Farbkurven des roten Rk.-Prod. von Benzylamin mit NaNH<sub>2</sub> bzw. mit Li fast identisch. — Die Rk. des Benzylamins mit Li wurde genauer untersucht, dabei zeigte sich gleichzeitig mit dem Auftreten der roten Farbe eine elektr. Leitfähigkeit. Vff. vermuten, daß die Rotfärbung durch eine komplexe Verb. von Lithiumbenzylamin u. Benzylamin

I (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>C  $\begin{cases} \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2 \\ \text{OH} \end{cases}$  hervorgerufen wird. Bei längerem Stehen entfärbte sich die rote Lsg. u. es schieden sich farblose Krystalle ab, die sich in C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub> mit roter Farbe auflösten u. die von den Vff. als Mol.-Verb. Lithiumbenzylamin-Lithiumamid angesprochen wurden. Die Analyse lieferte nämlich (für die ätherfeuchte Substanz) Li:N = 1:1 u. die Hydrolyse lieferte C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>:NH<sub>3</sub> = 1:1. — Auch mit alkaliorgan. Verbb., z. B. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Li, lieferte Benzylamin eine Rotfärbung, die bei weiterem Zusatz von C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Li wieder verschwand. Das farblose Rk.-Prod., das mit Benzylamin keine Rotfärbung ergab, erwies sich als LiBr<sub>5</sub>·(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>. Auch hier wurden Leitfähigkeitsmessungen der äther. Lsgg. von C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub> + C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Li (bzw. + C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Li) vorgenommen. — Die beschriebene Farbrrk. der Amine ließ sich für eine Titration von lithiumorgan. Verbb. mit äther. Alkohollsg. verwenden, dadurch daß als Indicator zugesetztes Benzylamin (auch *p*-Toluidin erwies sich als sehr gut brauchbar) noch vorhandene lithiumorgan. Verb. durch die obige Farbrrk. nachwies. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1343—52. 9/7. 1941. Berlin, Techn. Hochschule.) STOELZEL.

**Giovanni Semerano**, *Redozeigenschaften der Aldehyde und Benzoinkondensation*. Vf. betrachtet die *Benzoinkondensation* zwischen zwei verschied. Aldehyden als eine Redoxrk. u. beweist, daß die Konst. gemischter Benzoin, bei Kenntnis der Redoxpotentiale der Ausgangsaldehyde theoret. vorausgesagt werden kann. Sind die Redoxpotentiale der Aldehyde wenig verschieden, führt die Kondensation zu einem Gemisch der beiden möglichen Benzoin, dessen Zus. — in befriedigendem Einklang mit den experimentellen Daten — errechnet werden kann, u. zwar mittels einer Gleichung, in welcher die Potentiale der beiden Aldehyde sowie die Gleichgewichtskonstanten des Redoxsyst. eingehen. (Gazz. chim. ital. 71. 447—61. Juli 1941. Padua, Univ.) MITTENZ.

**Je. W. Budnitzkaja**, *Aminosäuren als Katalysatoren bei der Aldolkondensation von Essigsäure*. Als Katalysatoren wurden eine Reihe von Aminosäuren, wie Glykoll, Alanin u. Asparaginsäure, verwendet, die in vivo eine Rolle spielen können. Untersucht wurde der Einfl. dieser Säuren auf das Verschwinden von Carboxylgruppen (RIPPER-Meth.). Bei den verwendeten niedrigen Temp. von 35—37° beschleunigen Aminosäuren die Kondensation, wobei sich Glykokoll am wirksamsten erwies; der

Einfl. beruht nicht allein auf der Erhöhung des  $pH$ -Wertes. Als erstes Kondensationsprod. konnte Aldol gefaßt werden. Dieses kondensiert sich dann unter dem Einfl. von Glykokol weiter. (Биохимия [Biochimia] 6. 146—54. 1941. Moskau, 3. Med. Inst., Labor. d. Lehrstuhls f. organ. Chem.) DERJUGIN.

**N. P. Keier und M. B. Neumann**, *Untersuchungen der Selbstentflammung von Gasgemischen. XVII. Abhängigkeit der Induktionsperiode der kalten Acetaldehydflamme von der Zusammensetzung des Gemisches.* (XVI. vgl. AIWASOW, C. 1942. I. 733.) Die Induktionsperiode der kalten Acetaldehydflamme verringert sich bei Erhöhung des Acetaldehydpartialdruckes nach der Gleichung:  $\tau_1 = B/[\text{Ald}]^2$  (1), wobei  $B$  eine Konstante folgender Größe ist: bei  $231^\circ$  u.  $O_2$ -Druck von 75 mm  $B = 2,43 \cdot 10^4$ ; bei  $245^\circ$  u.  $O_2 = 50$  mm  $B = 1,5 \cdot 10^4$ ; bei  $265^\circ$  u.  $O_2 = 30$  mm  $B = 0,38 \cdot 10^4$ . Bei Erhöhung der  $O_2$ -Konz. verringert sich die Induktionsperiode ebenfalls u. nähert sich asymptot. einem Endwert gemäß der Gleichung:  $\tau_1 = C + D/[\text{O}_2]^2$ .  $C$  u.  $D$  sind Konstanten, die sich bei beständiger Temp. umgekehrt proportional  $[\text{Ald}]^2$  verhalten. Für die Oxydation des Acetaldehyds wird auf Grund der Unterss. folgende Kettenrk. angenommen: 1. Bldg. akt. Zentren:  $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CO} + \text{HO}_2$ ; 2. Kettenbildg.:  $\text{CH}_3\text{CO} + \text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOOH} + \text{CH}_3\text{CO}$ ; 3. Unterbrechung der Kette an den Wänden u. im Innern des Gefäßes:  $\text{CH}_3\text{CO} + 2 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{H}$  u.  $\text{CH}_3\text{CO} + \text{Wand} \rightarrow \text{CH}_3\text{CO}_{\text{adsorb.}}$ ; 4. Ausgeartete Abzweigungen:  $\text{CH}_3\text{COOOH} + \text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CO} + \text{CH}_3\text{COOO} + \text{H}_2\text{O}_2$  u.  $\text{CH}_3\text{COOO} + \text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOOH} + \text{CH}_3\text{CO}$ . Aus den Gleichgew.-Konst. dieser 4 Rkk. leitet sich Formel 1 ab. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 156—63. 1941. Leningrad, UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. chem. Physik, Labor. d. K. W.-Stoffrkk.) DERJ.

**A. A. Balandin, M. N. Maruschkin und M. M. Afanasjew**, *Die Reaktion von Butan mit Kohlendioxyd in Gegenwart von Katalysatoren.* Die Rk. zwischen Butan u. Kohlendioxyd wurde in Ggw. von Nickel auf Aluminiumoxyd als Katalysator bei 400 bis  $650^\circ$  untersucht. Die Vers.-Ergebnisse zeigten, daß hauptsächlich Wasserstoff, Kohlenmonoxyd u. Methan entsprechend der Gleichung (I) gebildet werden. In Abwesenheit von  $\text{CO}_2$  zerfällt Butan entsprechend der Gleichung (II). Die Zers. von  $\text{I } \text{C}_4\text{H}_{10} + 3 \text{CO}_2 \rightarrow 6 \text{CO} + 3 \text{H}_2 + \text{CH}_4$  II  $\text{C}_4\text{H}_{10} \rightarrow 2 \text{CH}_4 + 2 \text{C} + \text{H}_2$  Butyraldehyd wurde unter analogen Bedingungen mit Vanadiumpentoxyd durchgeführt u. gefunden, daß die Umwandlung von Butan nicht über Butyraldehyd verläuft. Thermodynam. Überlegungen zeigten, daß die Rk. nach der Gleichung I als Summe einzelner Zwischenrkk. aufzufassen ist, welche alle stattfinden können. Das vorgeschlagene Schema für den Mechanismus der Rk. über Methylenradikale stimmt mit der multiplen Theorie überein. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 79—96. Akademie d. Wissenschaften, organ.-chem. Inst. d. Abt. v. N. O. Zelinsky.) TROFIMOW.

**A. Terenin**, *Spektraluntersuchung chemischer Prozesse in organischen Verbindungen bei tiefen Temperaturen.* II. (I. vgl. C. 1940. II. 2596.) Bei der Bestrahlung dünner Filme organ. Substanzen (Anilin, Benzaldehyd, Naphthalin) bei  $-180^\circ$  mit UV-Licht treten photochem. Prozesse auf, die an der Änderung der Farbe u. des Spektr. der Fluoreszenz erkannt werden. Es handelt sich dabei um eine Photodehydrierung der organ. Verb. mit anschließender Kondensation bzw. Polymerisation des Mol.-Restes. Bei Verss. mit Anilin wird ein Nachleuchten beobachtet, das über die Grenzen der ursprünglich belichteten Zone hinausgeht. In einem gemischten Film (Anilin +  $\text{NH}_3$ ) ist dies Nachleuchten des Anilins bes. intensiv im Gebiet des  $\text{NH}_3$ -Absorptionsspektrums. Dies kann erklärt werden entweder durch Wanderung rekombinierender H-Atome, die durch einen photochem. Prozeß entstanden sind, oder durch Wanderung der Elektronenanregungsenergie („exciton“) im Krystallgitter der arom. Verb. bei  $-180^\circ$ . Die Experimente scheinen mit der letzteren Möglichkeit in besserer Übereinstimmung zu stehen. (Acta physicochim. URSS 13. 1—30. 1940. Leningrad, Photochem. Labor., Opt. Inst.) M. SCHENK.

**A. Terenin**, *Ein Nachtrag zu der Arbeit: Spektraluntersuchung an chemischen Prozessen in organischen Verbindungen bei tiefen Temperaturen.* II. (Vgl. vorst. Ref.) In der genannten Arbeit war festgestellt worden, daß dünne Anilinfilme, die bei der Temp. fl. Luft mit UV-Licht bestrahlt wurden, Photolumineszenz zeigten, u. zwar nicht nur an der direkt belichteten Stelle, sondern auch in deren Umgebung. Dieser Vers. wurde mit verbesserten Methoden erneut durchgeführt, dabei konnte gezeigt werden, daß sich der Effekt bei sorgfältiger Vermeidung von Streuung des eingestrahnten Lichts nicht reproduzieren ließ. Jedoch wurde der Effekt wieder erhalten, wenn man etwas Streustrahlung zuließ. Vf. gibt dafür folgende Erklärung: während auf der direkt belichteten Stelle des sehr dünnen Films die Erregung der Phosphoreszenz sehr rasch ihren maximalen Wert erreicht, dauert dies in der Umgebung unter dem Einfl.

des gestreuten Lichts länger (einige Sekunden), infolgedessen ist das Nachleuchten gleichmäßig über eine größere als die ursprünglich beleuchtete Fläche verteilt. (Acta physicochim. URSS 14. 566—67. 1941.)

M. SCHENK.

**Josef Kreuzer**, *Das Spektrum normaler primärer Alkohole zwischen 14000 und 9000  $\text{cm}^{-1}$* . (Vgl. C. 1941. II. 2924.) Vf. mißt die molaren Extinktionen von Hexan u. Cyclohexan zur Festlegung der CH-Frequenzen im Gebiet zwischen 14000—9000  $\text{cm}^{-1}$ . Die Werte sind graph. wiedergegeben. Im gleichen Gebiet werden die mol. Extinktionen von Methanol, Athanol, Propanol, Butanol u. Pentanol in unverd. Zustände, 3,2-mol. in  $\text{CCl}_4$  u. 0,8-mol. in HCl gelöst gemessen. Phenol (I) u. W. werden in demselben Gebiet gemessen, I 3,2-mol. in  $\text{CCl}_4$ . Bei I zeigt sich, daß die scharfe OH-Bande bei 10 320 (3 $\nu$ ) u. 13 410 (4 $\nu$ )  $\text{cm}^{-1}$ , die den Einfachmoll. zugeordnet werden muß, nach der niederfrequenten Seite von einer breiten Absorption gefolgt ist, die den Mehrfachmoll. zuzuordnen ist u. deren Maximum dicht bei der scharfen OH-Bande liegt. Daraus wird gefolgert, daß die Assoziationsbande wenigstens zum Teil aus scharfen Banden besteht, die aber so dicht liegen, daß man sie nicht trennen kann. Ob auch noch breite strukturelose Banden vorliegen, läßt sich nicht entscheiden. Das Spektr. des W. ist ähnlich, doch ohne die scharfe Bande. Diese tritt im Verlauf des Brechungsindexexponenten als normale Dispersion bei ca. 10 450  $\text{cm}^{-1}$  auf. Es wird die Annahme gemacht, daß für den Verlauf der Absorptionskurve mehrere scharfe Banden verantwortlich zu machen sind, die sich überlagern. Die Absorption der n. Alkohole läßt sich durch die Annahme deuten, daß die Verstimmung der CH-Frequenzen durch Kopplung gering ist u. die beobachtete Aufspaltung hauptsächlich auf der verschied. konstitutionellen Einw. einzelner  $\text{CH}_2$ - u.  $\text{CH}_3$ -Gruppen beruht. Eine Änderung der Maximaextinktion bei Verdünnung in  $\text{CCl}_4$  wurde nicht beobachtet. Ein Einfl. des  $\text{CCl}_4$  auf die Frequenz der scharfen OH-Bande ist nicht nachzuweisen. Trotz überlagernder Kombinationsbanden kann man erkennen, daß die Gesamtabsorption der Assoziationsbande für Alkohole kleiner ist als für Phenol. In den CH-Banden der Alkohole tritt eine Deformationsfrequenz in Kombination mit 3 $\nu$  u. 4 $\nu$  auf. Es besteht eine Proportionalität zwischen der Integralabsorption u. der Anzahl der CH-Valenzen verschied. aliph. Verbindungen. (Z. Physik 118. 325—39. 1/12. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Inst. f. theoret. Phys.)

LINKE.

**Henry L. Mc Murry**, *Die Spektren der Aldehyde und Ketone bei langen Wellen*. Teil I. *Gesättigte Aldehyde und Ketone*. Auf wellenmechan. Grundlage werden die Intensitäten der beiden theoret. vorauszusehenden möglichen Übergänge bei der schwächsten langwelligsten Absorption der nichtkonjugierten  $\text{C}=\text{O}$ -Gruppe berechnet. Es zeigt sich, daß bei den gemachten Annahmen der eine Übergang verboten ist, der erlaubte jedoch eine gegenüber der beobachteten viel zu große Intensität besitzt. Die beobachtete Absorption wird infolgedessen dem verbotenen Übergang zugeschrieben. Die zur Berechnung dienenden Integrale sind tabellar. angeführt. Die Intensität des erlaubten Überganges hängt von den an die CO-Gruppe gebundenen Atomen in gewisser Weise ab. Es wird angenommen, daß die Absorption bei kürzeren Wellenlängen dem erlaubten Übergang entspricht (1900 Å bei Ketonen u. Aldehyden). — In diesem Falle wäre das obere Niveau für die Störungen, die das Auftreten des verbotenen Überganges bewirken, verantwortlich. Es wird auch die Möglichkeit erörtert, daß die Banden bei 1900 Å RYDBERG-Banden sind. Für die  $>\text{CS}$ -Gruppe gelten dieselben Überlegungen wie für die  $>\text{CO}$ -Gruppe. (J. chem. Physics 9. 231—40. März 1941. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.)

LINKE.

**Henry L. Mc Murry**, *Die Spektren der Aldehyde und Ketone bei langen Wellen*. Teil II. *Konjugierte Aldehyde und Ketone*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Gebiete starker Absorption im langwelligen Teil bei den Aldehyden u. Ketonen werden Übergängen des  $\text{NV}_1$ -Typs zugeordnet, die in Polyenen die intensive Absorption bei langen Wellen hervorrufen. Die Gebiete schwacher Absorption, die für die CO-Gruppe charakteristisch sind, werden wie im vorst. Ref. erklärt. Der Übergang schließt die Anregung eines locker gebundenen Elektrons ein, das sich auf einer nichtbindenden Bahn befindet, die innerhalb der Mol.-Ebene u. quer zur C-O-Richtung verläuft, auf eine angeregte Bahn mit einem Knoten in dieser Ebene. In konjugierten Moll. existieren verschied. dieser angeregten Bahnen u. die Übergänge zu allen diesen sind erlaubt. Die längste Wellenlänge der Absorption entspricht dem Übergang zu der niedrigsten dieser Bahnen. Die beobachtete Verschiebung der Absorption nach längeren Wellenlängen mit der Vergrößerung der Anzahl der konjugierten Bindungen kann durch eine Erniedrigung der Energie dieses Niveaus mit wachsender Zahl der konjugierten Bindungen erklärt werden. Für Chinone, arom. Aldehyde u. Ketone kann die Absorption bei langen Wellen in der gleichen Weise wie für Ketten erklärt werden. Für die  $>\text{CS}$ -Gruppe gelten dieselben Überlegungen. Die Verschiebung der Absorption nach längeren Wellen als bei der  $>\text{CO}$ -Gruppe wird dadurch erklärt, daß die Bahn, von der Anregung

ausgeht, weniger stark gebunden ist als im  $>C=O$ . (J. chem. Physics 9. 241—51. März 1941. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.)

LINKE.

**H. Volkringer, J. Lecomte und A. Tchakirian**, *Deutung der Raman- und Infrarotspektren der Halogenderivate des Methans*. Es wird gezeigt, daß die Messungen von GLOCKLER u. LEADER (vgl. C. 1941. I. 352) an  $CCl_3F$  mit der Interpretation der Vff. übereinstimmen. Die Linien des  $CCl_3F$  liegen genau zwischen denjenigen des  $CCl_4$  u. des  $CCl_2F_2$ . Die von GLOCKLER u. LEADER gefundenen Grundschwingungen stimmen mit der Annahme der Symmetrie  $C_{3v}$  für das  $CCl_3F$  überein. (J. chem. Physics 8. 126. Jan. 1940. Paris, Sorbonne.)

H. ERBE.

**R. Manzoni-Ansidei**, *Untersuchungen über das Raman-Spektrum des Diphenyls*. Zur Ergänzung der bisherigen Aufnahmen des RAMAN-Spektr. von geschmolzenem Diphenyl wurden Aufnahmen am festen Diphenyl u. an einer 25%<sub>0</sub>ig. Lsg. in  $CHCl_3$  durchgeführt. Für die große Zahl der Linien ergibt sich vollständige Übereinstimmung in den verschied. Zuständen; 3 Linien zeigen Frequenzverschiebungen, die CH-Frequenz 3060  $cm^{-1}$  spaltet im kryst. Zustand auf. Dort treten auch die Linien 53 u. 95  $cm^{-1}$  neu auf. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 145—47. Aug. Bologna, R. Univ., Ist. d. Chim. Fis. e Metallurgia elettrochim.)

GOUBEAU.

**R. Manzoni-Ansidei und M. Carissimi**, *Experimentelle Beiträge zum Problem der Chelatringbildung. XII. Über das Ramanspektrum der Äthylester der 1- und 2-Napththoesäure*. (Vgl. C. 1940. II. 3610.) Die Äthylester der 1- u. 2-Napththoesäure zeigen im RAMAN-Spektr. außer der für alle veresterten arom. Carboxylderiv. charakterist. Linie 1705  $cm^{-1}$  noch eine Linie bei 1612 bzw. 1626  $cm^{-1}$ , die bei den entsprechenden Benzoesäureestern nicht auftritt, wohl aber finden sich entsprechende Linien bei  $C=O$ -Deriv. von Phenolen. Vff. nehmen an, daß diese Linien auf eine intramol. Chelatringbildung am H des Napththalinkerns schließen lassen. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 251—52. Juli/Sept. 1940. Bologna, Fak. f. Naturw. u. industr. Chem., Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.)

R. K. MÜLLER.

**Baker Wingfield und S. F. Acree**, *Die Wirkung von Salzsäure und von Salzen auf die Lichtabsorption der  $\beta$ -Naphthochinonsulfonsäure*. Vff. untersuchen mit Hilfe eines Spektralphotometers eine Reihe von Lsgg. von  $\beta$ -Naphthochinonsulfonsäure (I) in HCl u. Neutralsalzen verschied. Konz., wobei die Konz. von I immer  $3 \cdot 10^{-4}$  m betrug. Die Meßergebnisse sind in Kurven u. Tabellen angegeben. Die Absorption von I wird durch HCl u. Neutralsalze ungefähr proportional der Quadratwurzel ihrer Aktivitäten erhöht. HCl wirkt auf die Lichtabsorption wie ein Salz. Die mol. Absorptionskoeff. des I-Ions in den verschied. Lsgg. weisen darauf hin, daß die Farbänderungen durch die spezif. Ionen u. nicht durch den Salztyp (1-1-, 1-2-wertig usw.) bewirkt werden. Die Änderung in dem durchschnittlichen mol. Indexverhältnis, die durch Salze u. HCl in Konz. größer als 0,005-mol. hervorgerufen wird, besteht anfangs in einer geringen Zunahme der Größe ohne eine ausgeprägte Verschiebung der Absorptionsbanden. Diese opt. Effekte scheinen durch die Wrkg. der benachbarten Ionen u. das elektr. Feld auf die Elektronenstruktur u. die Resonanz der I-Gruppe bewirkt zu werden. Es scheint, daß infolge der spezif. Wrkg. der einzelnen Ionenarten die Möglichkeit besteht, daß dieser Effekt auch bei allen anderen Indicatoren vorliegt, wodurch alle  $pH$ -Messungen in konz. Lsgg. fehlerhaft werden können. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 361—70. Okt. 1941.)

LINKE.

**R. G. Wood und J. E. Crackston**, *Die Krystallstrukturen einiger heterocyclischer organischer Verbindungen von analoger Konstitution. I. Thianthren und Selenanthren*. Krystallograph., röntgenograph. u. opt. wurden Thianthren (I) u. Selenanthren (II) untersucht. Beide Verb. krystallisieren aus Aceton in farblosen Platten mit gut entwickelten Flächen. Beide Krystalle sind monoklin holocdr.; die goniometr. Vermessung ergab für I das Achsenverhältnis  $a : b : c = 2,37 : 1 : 1,95$ ,  $\beta = 110^\circ 0'$  u. für II  $a : b : c = 2,36 : 1 : 1,97$ ,  $\beta = 110^\circ 20'$ . Drehkrystallaufnahmen ergaben die folgenden Elementarkörperdimensionen: für I  $a = 14,4$ ,  $b = 6,11$ ,  $c = 11,9$  Å,  $\beta = 110^\circ 0'$ , für II  $a = 14,5$ ,  $b = 6,24$ ,  $c = 12,1$  Å,  $\beta = 110^\circ 20'$ . In der Zelle sind je 4 Moll. enthalten; Raumgruppe ist  $C_{2h}^5 - P 2_1/a$ . Es wurden die folgenden Brechungsindizes bestimmt: für I  $\alpha = 1,646$ ,  $\beta = 1,769$ ,  $\gamma = 1,950$ ,  $2v = 82^\circ 10'$ , für II  $\alpha = 1,686$ ,  $\beta = 1,790$ ,  $\gamma = 1,964$ ,  $2v = 82^\circ 0'$ . Auf Grund der opt. u. magnet. Eigg. wird eine vorläufige Struktur vorgeschlagen. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 31. 62—70. Jan. 1941. Cardiff, Univ., College.)

GOTTFRIED.

**R. G. Wood, C. H. McCale und G. Williams**, *Die Krystallstrukturen einiger heterocyclischer organischer Verbindungen von analoger Konstitution. II. Phenthiazin, Phenoxthionin, Phenoxselenin und Phenoxtellurin*. (I. vgl. vorst. Ref.) Krystallograph., röntgenograph. u. opt. wurden Phenthiazin (I), Phenoxthionin (II), Phenoxselenin (III) u. Phenoxtellurin (IV) untersucht. I kryst. aus A. in Form diamantartiger Platten, die

farblos sind, bei Belichtung sich jedoch braun färben. Die goniometr. Vermessung ergab rhomb. holoedr. Symmetrie mit dem Achsenverhältnis  $a : b : c = 0,742 : 1 : 2,65$ . II kryst. aus A. in gut entwickelten, farblosen, nadelförmigen Krystallen. Die goniometr. Vermessung ergab rhomb. Symmetrie mit dem Achsenverhältnis  $a : b : c = 0,757 : 1 : 2,58$ . III bildete aus A. u. Essigsäure umkryst. kleine nadelförmige Krystalle, die sich als isomorph mit II erwiesen. IV kryst. aus A. in gelben, nadelförmigen Krystallen aus, die jedoch goniometr. wegen der schlechten Ausbildg. der Flächen nicht vermessen werden konnten. Drehkrystallaufnahmen ergaben die folgenden Elementarkörperdimensionen: I  $a = 5,91$ ,  $b = 7,90$ ,  $c = 21,0$  Å, II  $a = 5,94$ ,  $b = 7,76$ ,  $c = 20,5$  Å, III  $a = 5,93$ ,  $b = 7,85$ ,  $c = 20,5$  Å, IV  $a = 5,97$ ,  $b = 8,16$ ,  $c = 20,5$  Å. In den Zellen sind je 4 Moll. enthalten. Als Raumgruppen kommen für I  $C_{2v}^9 - Pbn$  oder  $D_{2h}^{16} - Pbnm$  in Frage. Da bei der Temp. der fl. Luft nur ein sehr schwacher pyroelektr. Effekt festgestellt werden konnte, kann die Raumgruppenzugehörigkeit nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Die Raumgruppe für II, III u. IV ist  $D_2^4 - P2_12_12_1$ . Es wurden für Na-Licht die folgenden Brechungsindizes bestimmt: I  $\alpha = 1,61$ ,  $\beta = 1,73$ ,  $\gamma = 1,95$ ,  $2v = 81^\circ$ , II  $\alpha = 1,62$ ,  $\beta = 1,72$ ,  $\gamma = 1,86$ ,  $2v = 85^\circ$ , III  $\alpha = 1,66$ ,  $\beta = 1,74$ ,  $\gamma = 1,87$ ,  $2v = 81^\circ$ , IV  $\alpha > 1,73$ . Für die Verb. werden vorläufige Strukturen vorgeschlagen. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 31. 71—80. Jan. 1941. Cardiff, Univ., College.)

GOTTFRIED.

**Kathleen Lonsdale, J. Monteath Robertson und Ida Woodward**, *Struktur und molekulare Anisotropie von Sorbinsäure*,  $CH_3 \cdot CH : CH \cdot CH : CH \cdot COOH$ . Sorbinsäure kryst. monoklin-prismat. mit den Gitterdimensionen  $a = 20,00 \pm 0,05$ ,  $b = 4,03 \pm 0,02$ ,  $c = 15,83 \pm 0,03$  Å,  $\beta = 102^\circ 5'$ . Raumgruppe ist  $C_{2h}^6$ . In dieser Zelle sind 8 Moll. enthalten. Je 2 Moll. sind durch Wasserstoffbindungen um das Symmetriezentrum des Krystalles zusammengekoppelt u. liegen mit ihren langen Achsen in oder nahe der Ebene (0 1 0) u. sind gegen  $a$ -Achse im stumpfen Winkel  $\beta$  zwischen  $10$  u.  $15^\circ$  geneigt. Diese Mol.-Stellen müssen nun so gedacht werden, daß einige der Atome außerhalb der (0 1 0)-Ebene liegen. Ein angenähertes Maß dieser Rotation wurde erhalten aus Messungen der opt. u. magnet. Anisotropie; es ergab sich ein Winkel von  $\pm 35^\circ$  zwischen der  $b$ -Achse u. der Mol.-Ebene. Die magnet. Anisotropie, die auf die Resonanz in der konjugierten Kohlenstoffkette zurückzuführen ist, ist etwa halb so groß als in Bzl.-Ring. — Die Orientierung der Moll. konnte bestätigt werden durch die Beobachtung der Größe u. Form der diffusen Interferenzen, die auf gut exponierten LAUE-Diagrammen bei Benutzung von Cu-Strahlung auftraten. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 43—52. 9/5. 1941. London u. Sheffield, Royal Institution u. Univ.)

GOTTFRIED.

**Humbert Morris und P. W. Selwood**, *Magnetische Messungen am Trimethylzinn und am Tricyclohexylblei*. Mit der GOUY'schen Waage wird bei  $40$  u.  $90^\circ$  u. bei  $13100$  Oe die magnet. Suszeptibilität von Lsgg. verschied. Konz. von Trimethylzinn u. Tricyclohexylblei in Bzl. gemessen. Das Problem der Unterss. war, die Frage zu prüfen, ob bei den genannten organ. Substanzen freie Radikale vorhanden sind, die paramagnet. u. monomer sein müßten. Das Ergebnis der magnet. Unterss. ist, daß kein Paramagnetismus u. damit auch kein Monomerismus der untersuchten sogenannten „organometall. freien Radikale“ — selbst bei stärkster Verdünnung nicht — gefunden wurde. Vff. nehmen an, daß die Größe der Zinn- u. Bleiatome die Stabilität der freien metall. Radikale im Gegensatz zu den kohlenstoffhaltigen freien Radikalen ungünstig beeinflusst. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2509—10. 5/9. 1941. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Chemical Labor.)

FAHLENBRACH.

**Leonor Michaelis**, *Magnetische Messungen von Semichinonradikalen im gelösten Zustand*. Eine magnetometr. Differentialmeth. wird beschrieben, auf Grund welcher die Entw. eines Semichinonradikals durch teilweise Red. von organ. Farbstoff durch die Zunahme der Suszeptibilität gemessen wird. (Bldg. von freien Radikalen). In einigen Fällen wird die Suszeptibilität vor u. nach der Zugabe des Reduziermittels gemessen. Das trifft z. B. für stark saure Lsgg. von Thiazinfarbstoff zu. In anderen Fällen wird die Meth. der langsamen Red. ausgenutzt. Die Suszeptibilitätsänderung wird in diesem Falle während der langsam fortschreitenden Red. gemessen. Die maximalen Konz. freier Radikale bei diesen Rkk., die aus den magnet. Werten berechnet sind, stimmen sehr gut mit den früher bestimmten potentiometr. Werten überein. Die Ergebnisse zeigen darüber hinaus, daß bei den geprüften Farbstoffen keine nennenswerte Dimerisation der Radikale stattfindet, obgleich die Farbkonz. mehr als 100-mal stärker als bei den früheren potentiometr. Unterss. (C. 1942. I. 598) war. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2446—51. 5/9. 1941. New York, Laborr. of the Rockefeller Inst. for Med. Res.)

FAHLENBRACH.

**H. M. Trimble und Alice Frances Buse**, *Die Dichten von Morpholin-Wasserlösungen*. Die DD. von Morpholin-W.-Lsgg. wurden bei  $25$ ,  $30$  u.  $35^\circ$  gemessen. Die



bei 20° bestimmte D. von reinem Morpholin hat einen Wert von 0,9994 übereinstimmend mit dem von WERMER u. WERMER (C. 1938. I. 4325) bestimmten Wert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3236. Nov. 1941. Oklahoma.) I. SCHÜTZA.

George Calingaert, Harald A. Beatty, Robert C. Kuder und George W. Thomson, *Homologe Serien von Alkanen. Die Dichte und ihr Temperaturkoeffizient.* Durch eine Auswahl der Literaturwerte wurden die Temp.-Koeff. der D. für die n. u. verzweigten Alkane erhalten. Im fl. Zustand läßt sich das Mol.-Vol. von Butan bis Eikosan durch folgende einfache Gleichung wiedergeben:  $V = 30,392 + 16,375 N + 74,44/N^2$ , worin N die Zahl der C-Atome bedeutet. Die Mol.-Voll. u. DD. folgender verzweigter Alkane wurden berechnet: 2-Methylalkane (von C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>, C<sub>18</sub> u. C<sub>20</sub>), 3-Methylalkane (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>, C<sub>12</sub>), 4-Methylalkane (C<sub>8</sub>-C<sub>11</sub>), 2,2-Dimethylalkane (C<sub>5</sub>-C<sub>9</sub>), 2,3-Dimethylalkane (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>), 2,4-Dimethylalkane (C<sub>7</sub>-C<sub>11</sub>), 2,4-Dimethylpentan, 2,5-Dimethylhexan, 2,6-Dimethylheptan, 2,7-Dimethyloctan, 2,11-Dimethyldodecan, 2,4-Dimethylhexan, 2,5-Dimethylheptan, 2,6-Dimethyloctan, 3,3-Dimethylpentan, 3,3-Dimethylhexan, 3,3-Dimethylheptan, 3,3-Dimethyloctan, 2,2,4-Trimethylpentan, 2,2,5-Trimethylhexan, 2,2,6-Trimethylheptan, 3-Äthylhexan, 3-Äthylheptan, 3-Äthyltodecan. Die Mol.-Voll. dieser verzweigten Alkane differieren von den entsprechenden n. Isomeren um einen konstanten Betrag. Auf diese Weise lassen sich die D.-Daten der Literatur leicht überprüfen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 103-06. 3/1. 1941. Detroit.) I. SCHÜTZA.

M. R. Lipkin und S. S. Kurtz jr., *Temperaturkoeffizient von Dichte und Brechungsindex für Kohlenwasserstoffe im flüssigen Zustande.* Ausgehend von der bekannten Beziehung  $D_t = D_{20} + \alpha(t - 20) + \beta(t - 20)^2$  ( $\alpha = \Delta D/\Delta t =$  Temp.-Koeff. der D. im fl. Zustande bei 20° u.  $p = 1$  at;  $\beta = \Delta^2 D/\Delta t^2$ ) wird die von CALINGAERT, BEATTY, KUDER u. THOMSON (vgl. vorst. Ref.) angegebene Verknüpfung von  $\alpha$  u.  $\beta$  mit der Zahl der C-Atome in n. u. verzweigten Paraffinen, die bis zu 20 C-Atome enthalten, erweitert auf KW-stoffe beliebiger Struktur, indem die ausgeglichenen Literaturwerte gegen D.<sup>20</sup> aufgetragen, u. dann mittels einer von jenen Autoren aufgestellten Gleichung mit dem Mol.-Gew. anstatt der D. in Zusammenhang gebracht werden. Die graph. Darstellungen dieser Zusammenhänge zeigen, daß  $\alpha$  u.  $\beta$  mit steigender D.<sup>20</sup> linear abnehmen, dagegen mit steigendem Mol.-M zunähest (bis ca. M = 350) sehr schnell, dann (bis ca. M = 800) angenähert linear abnehmen. Damit die Ergebnisse für die „mittleren“ Paraffine an Stelle der n. Paraffine gelten, wird die  $\alpha, M$ -Kurve auf Grund der von EDGAR u. CALINGAERT (C. 1929. II. 279) für die 9 isomeren Heptane angegebenen  $\alpha$ -Werte, die um 1,5 · 10<sup>-5</sup> Einheiten größer als der Wert für die n. Verb. sind, die entsprechende Kurve um diesen Betrag verschoben. Ein Vgl. der hiernach berechneten mit den anderweitig gemessenen D.-Werten für je 2 um wenigstens 20° auseinander liegende Extremwerte der Temp. zeigt, daß die Ausgangsgleichung in Verb. mit dem graph. dargestellten Zusammenhang zwischen den Koeff.  $\alpha, \beta$  u. dem Mol.-Gew. mit erheblicher Genauigkeit auf Paraffine, Naphthene, Aromaten u. ungesätt. KW-stoffe anwendbar ist. Die für 98 Verb. in einem mittleren Temp.-Bereich von 74° berechnete D.-Änderung  $\Delta D$  ist innerhalb  $\pm 0,0012$  g/ccm u. der D.-Koeff.  $\Delta D/\Delta t$  innerhalb  $\pm 0,00002$  g/ccm Grad richtig. Nur wenige Verb. fallen stark heraus (Bzl., Pentaäthylbenzol, u. Hexapropylbenzol); Toluol u. einige der großen von RUZICKA synthetisierten Ringe fallen ein wenig heraus, während andere dieser Ringe sich gut einfügen. Zwecks weiterer Prüfung wird angenommen, daß  $\beta$  vollkommen richtig, u. alle Abweichungen zwischen berechneten u. gemessenen Werten als Fehler in  $\alpha$  enthalten sind. Die graph. Auftragung von  $\alpha$  gegen M gibt dann die gemessenen  $\alpha$ -Werte für alle Arten von KW-stoffen (mit Ausnahme der 4 genannten arom. Verb.) gut wieder, am besten für die n. Paraffine, trotz der Unterscheidung zwischen n. u. „mittleren“ Paraffinen, u. der erwähnten entsprechenden Korrektur. Auch für andere Verb. wie n-Pentan, Cyclooctan, Naphthalin, Pinen usw. bis Octadecahydrocarotin (M = 555) beträgt die Abweichung zwischen den gemessenen u. berechneten Werten von  $\Delta D$  nur ca.  $\pm 0,001$  g/ccm oder weniger im Temp.-Bereich von 50°. Aber nicht nur die Extremwerte, sondern auch die Zwischenwerte lassen sich mit dem angegebenen Berechnungsverf. befriedigend wiedergeben, wie an Beispielen gezeigt wird. — Die Frage der Anwendbarkeit auf Gemische von KW-stoffen wird zur Zeit noch geprüft. Inzwischen wird die Anwendung in derselben Weise wie für reine KW-stoffe empfohlen u. durch graph. Vgl. für Petroleum- u. Ceresinfraktionen gerechtfertigt. Jedoch wird für M > 400, wenn hierfür genauere Daten vorliegen, später wahrscheinlich eine Revision der  $\alpha, M$ -Kurve erforderlich werden. — Aus den  $\Delta D$ -Werten können nach der von WARD u. KURTZ (C. 1939. II. 2527) angegebenen Beziehung  $\Delta n = 0,60 \cdot \Delta D$  auch die Änderungen des Brechungsindex n angenähert berechnet werden. — Ein ähnlicher Zusammenhang wie zwischen  $\alpha, \beta$  u. M sollte auch

für den Kompressibilitätskoeff. bestehen; dies soll noch untersucht werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 291—95. Mai 1941. Marcus Hook, Pa., Sun Oil Co.) ZEISE.

**T. W. Gibling**, *Molekularvolumen und Struktur*. I. u. II. Die vorliegende Arbeit stellt einen Vers. dar, unter der Voraussetzung, daß der Parachor eine wahre additive u. konstitutive Funktion ist, eine Meth. abzuleiten, die in der Lage ist, in die Struktur-betrachtung von Moll. (SUDGEN) einen größeren Einblick zu gewähren (vgl. auch VOGEL, C. 1938. I. 373 u. GILLESPIE, MACBETH u. MILLS, C. 1940. II. 1699). Bei der Betrachtung von KW-stoffen entspricht in einer homologen Reihe die Differenz im Parachor dem Gruppenwert einer  $\text{CH}_2$ -Gruppe. Der Parachor eines n. Paraffins,  $\text{CH}_3 \cdot (\text{CH}_2)_{n-2} \cdot \text{CH}_3$ , kann durch den Wert  $[2c + (n-2)k]f^n$  ausgedrückt werden, in dem c u. k den wirksamen Beitrag durch  $\text{CH}_3$  u.  $\text{CH}_2$  u. f einen „Expansionsfaktor“ (wenig größer als 1) darstellen; für  $c = 55,2$ ,  $k = 39,8$  u.  $F = 1,0004165$  werden für  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  Parachorwerte berechnet, die sich nur wenige Procente (zwischen  $-0,2$  u.  $+0,5$ ) von den beobachteten unterscheiden.  $2c + (n-2)k$  kann als Standard auch für andere Reihen angesehen werden. — Im 2. Teil werden vom Vf. Alkyläther u. Ester, sowie die Anwendung dieser Meth. auf aliph. Seitenketten besprochen u. das Problem der Best. eines passenden Gruppenwertes für die Bindung von Heteroatomen u. ihre Beziehungen zum Parachor diskutiert. Verbb., die eine CO-Gruppe enthalten, benötigen zu den bestimmten Konstanten ferner einen bestimmten Red.-Faktor, durch den Zwischenmol. Kräfte zwischen CO-Gruppe u. anderen Mol.-Teilen zum Ausdruck kommen. Für Carbonsäureester tritt ebenfalls eine Veränderung des Parachors ein; der Wert für die Gruppe C·CO·O·C wird aus dem Parachor des Essigesters bestimmt. Außerdem muß auch hier die „Carbonylkorrektur“ vorgenommen werden, die von der Länge der C-Kette des Säurerestes abhängig ist. Bei parallel verlaufenden Ketten, wie Triacylglycerinestern, Kohlensäureestern u. Malonsäureestern scheint, eine additive Interferenz aufzutreten, die den Parachorwert vermindert. (J. chem. Soc. [London] 1941. 299—309. Juni, Watefield, Grammar School of Queen Elisabeth.) GOLD.

#### D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

**B. C. Platt**, *Optisch aktiver  $\alpha, \gamma$ -Diäthylallylalkohol*.  $\alpha, \gamma$ -Diäthylallylalkohol (I) (vgl. auch HILLS, KENYON u. PHILLIPS, C. 1936. II. 1142) wurde mit Hilfe der GRIGNARD-schen Rk. synthetisiert u. über die Ester des sauren Strychninesters der Phthalsäure getrennt; nach der Verseifung der Ester konnte eine geringe Racemisierung der opt.-akt. I festgestellt werden. Für die sauren Phthalate des (—)-I wird die Drehung bei Zimmertemp. u. verschied. Wellenlängen in Ä., A., Pyridin, Bzl., Chlf. u.  $\text{CS}_2$  als Lösungsm. bestimmt. I unterscheidet sich von dem entsprechenden Dimethylhomologen (HILLS, KENYON u. PHILLIPS, l. c.) durch eine größere opt. Aktivität u. einen geringeren Temp.-Koeff.; die Drehungsabnahme in A. ist gering u. beträgt nach 17 Monaten nur etwa 25%.

Versuche. *d,l*-I mit 67—74% Ausbeute aus  $\Delta^1$ -Pental (KUHN u. GRUNDMANN, C. 1938. I. 866) mit  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgCl}$ ; Kp.<sub>13</sub> 58—64°, Kp.<sub>760</sub> 154—156°,  $n_D^{20} = 1,4384$ . — Hieraus mit Phthalsäureanhydrid in Pyridin auf dem W.-Bad saurer Phthalester von *d,l*-I, aus PAe. Rhomben, F. 66—68°. Dieser geht bei der Behandlung mit Strychnin in das in Aceton schwer lösl. (+)-Strychnin- $\alpha, \gamma$ -diäthylallylphthalat (II) über, aus Aceton, F. 173—178° u. liefert bei der Zers. das saure (+)-Phthalat,  $[\alpha]_{5461} = +19,3^\circ$ , aus PAe., F. 73—75°. Das leichter lösl. (—)-II liefert ein (—)-Phthalat vom F. 75 bis 75°,  $[\alpha]_{5461} = -19,1^\circ$ . — Die Phthalate werden durch Erwärmen mit 5-n. NaOH auf dem W.-Bad in die opt.akt. Alkohole zerlegt; (+)-I, Kp. 154—156°,  $\alpha_{5461}^{18,5} = +6,81^\circ$ . In jedem Falle konnte die Umwandlung in das (+)-Phthalat mit 90%ig. Beibehaltung der Drehung durchgeführt werden. (J. chem. Soc. [London] 1941. 316—18. Juni. London, Battersea, Polytechnic.) GOLD.

**G. Hearne und H. W. de Jong**, *Derivate von Allylchloriden*. Ausgehend von Dichlor-tert.-butylalkohol, dem Hauptprod. der Einw. von HOCl auf Methylchlorid, stellen Vff.  $\beta$ -Methylepichlorhydrin (1-Chlor-2-methyl-2,3-epoxypropan) (I),  $\beta$ -Methylglycerinmonochlorhydrin (3-Chlor-2-methyl-1,2-propanediol) (II),  $\beta$ -Methylglycid (2,3-Epoxy-2-methyl-1-propanol) (III) u.  $\beta$ -Methylglycerin dar. In analoger Rk.-Folge, jedoch in schlechterer Ausbeute, wurden aus Trichlor-tert.-butylalkohol erhalten:  $\beta$ -(Chlor-methyl)-epichlorhydrin (IV),  $\beta$ -(Chlormethyl)-glycerinmonochlorhydrin (V),  $\beta$ -(Chlor-methyl)-glycid (VI) u.  $\beta$ -(Chlormethyl)-glycerin (VII). Verss., aus VII  $\beta$ -(Oxymethyl)-glycid darzustellen, führten lediglich zu Isoerythrit.

Versuche.  $\beta$ -Methylepichlorhydrin (I): zu 120 g  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  in 300 ccm W. werden bei 135 mm u. 60° 0,4 Mol. Dichlor-tert.-butylalkohol (2 ccm/Min.) zugegeben, wobei I abdest.; Ausbeute 93%, Kp. 122°,  $d_4^{20} = 1,1025$ ,  $n_D^{20} = 1,4340$ ; Löslichkeit in W. bei 20° 3 g; Kp. des acetotropen Gemisches mit W. 89,8°. — 1,3-Diamino-2-methyl-

*2-propanol*: aus I u. 28%ig. NH<sub>3</sub> in Ggw. von NaOH oder aus Dichlor-tert.-butylalkohol, NH<sub>3</sub> u. 2 Moll. Alkali, Kp.<sub>4</sub> 81,5—83,5°. — *β-Methylglycerinmonochlorhydrin* (II): 500 g I werden in 1000 ccm W. mit 1,3 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2 Stdn. auf 90° erhitzt; Ausbeute 95%, Kp.<sub>16</sub> 80°,  $d_{20}^{20} = 1,2362$ ,  $n_D^{20} = 1,4748$ . — *3-Amino-2-methyl-1,2-propandiol*: aus II u. NH<sub>3</sub>, Kp.<sub>4</sub> 108—112°. — *β-Methylglycid* (III): aus II u. wss. 15%ig. NaOH bei 10—20°, genaue Neutralisation mit verd. HCl u. Ausäthern; Ausbeute 70%, Kp.<sub>25</sub> 68°,  $d_{20}^{20} = 1,0420$ ,  $n_D^{20} = 1,4299$ . — *β-Methylglycerin*: 1300 g III werden in 2000 ccm W. mit 0,5 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 35—40° hydratisiert; Ausbeute 75%, Kp.<sub>1,8</sub> 115—120°,  $d_{20}^{20} = 1,1863$ ,  $n_D^{20} = 1,4730$ ; es kann auch direkt aus Dichlor-tert.-butylalkohol erhalten werden; beim Kochen mit 12%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bildet sich Methacrolein. — *β-(Chlormethyl)-epichlorhydrin* (IV): Darst. aus Trichlor-tert.-butylalkohol mit Ca(OH)<sub>2</sub> bei 60°, Kp.<sub>31</sub> 89,5°. — *β-(Chlormethyl)-glycerinmonochlorhydrin* (V): Darst. aus IV durch Erhitzen mit 0,25%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Kp.<sub>1,1</sub> 120°. — *β-(Chlormethyl)-glycid* (VI): aus V u. der äquimol. Menge NaOH bei Raumtemp., Kp.<sub>1</sub> 85°. — *β-(Chlormethyl)-glycerin* (VII): aus VI u. dem 4-fachen Vol. 0,1%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 100° während 1/2 Stde., Kp.<sub>0,8</sub> ca. 150°. Aus VII u. verd. NaOH wird Isoerythrit erhalten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 940—43. Juli 1941. Emeryville, Cal.) KOCH.

**Joseph Wiemann**, *Über den Mechanismus der Reduktion von Ketonen mit Natrium. Allgemeines Verfahren zur Synthese von asymmetrischen Pinakonen*. Durch Red. von Ketonen mit Na in kaltem Bzl. wurden außer den entsprechenden sek. Alkoholen auch die zugehörigen Pinakone in recht guten Ausbeuten erhalten. So ergab Aceton 40—50% Pinakon. Aus Ketongemischen konnten auf die beschriebene Weise asymm. Pinakone gewonnen werden, deren Bldg. gegenüber den symm. bevorzugt ist. So wurden aus Aceton u. Methyläthylketon 10 Teile asymm. Pinakon, aber nur je 4 Teile der symm. Verb. erhalten. Aceton u. Diäthylketon lieferten 10 Teile des asymm. Pinakons u. je 7 Teile der symm. Abkömmlinge. Aus Diäthylketon u. Butyron wurde das Pinakon (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>C(OH)—C(OH)(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub> (C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>10</sub> 130°, D.<sup>13</sup> 0,9395,  $n_D^{13} = 1,465$ ) dargestellt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 764—65. 5/5. 1941.) HEIMHOLD.

**R. B. Greenburg und J. G. Aston**, *α-Brom-sek.-alkylketone. II. Reaktion von 3-Brom-3-methyl-2-butanon mit Methylmagnesiumjodid*. (I. vgl. ASTON, C. 1942. I. 184.) Bei der Umsetzung von 3-Brom-3-methyl-2-butanon mit CH<sub>3</sub>MgJ entsteht nur Pentamethyläthanol, woraus hervorgeht, daß die Addition an die Carbonylgruppe durch das anwesende Br-Atom nicht gehindert wird.

**Versuche. Pentamethyläthanolhydrat aus 3-Brom-3-methyl-2-butanon**. Durch Zugabe des Bromketons zu CH<sub>3</sub>MgJ in Ä. während 5 Stdn., 10-std. Rühren bei gewöhnlicher Temp., Zers. mit Eis, Trennung von der Ä.-Schicht, Lösen des Rückstandes in HCl, Extraktion mit Ä., Konzentrierung der vereinigten Ä.-Auszüge u. Destillation. Isolierung einer Mischung von Pentamethyläthanol u. dessen Hydrat, Kp.<sub>740</sub> 120—125°. Überführung in das Hydrat durch Behandlung mit wenig kaltem W., F. 82—83°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3135. Nov. 1940. Pennsylvania, State Coll.) RIENÄCKER.

**Edmund Schjänberg**, *Pentensäuren und Thioessigsäure*. (Vgl. HOLMBERG u. SCHJÄNBERG, C. 1941. II. 2553.) Durch Addition von Thioessigsäure (I) an die drei n-Pentensäuren u. Verseifung der entstandenen Acetylmercaptoverb. wurden die β-, γ- u. δ-Mercaptovaleriansäure gewonnen. Da der acetylierte S immer nur an das von der Carboxylgruppe weiter entfernte C-Atom tritt, blieb für die Darst. der α-Säure nur der Weg über die α-Halogenvaleriansäure. Durch Benzilylierung u. Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> wurden die Mercaptovaleriansäuren in die Benzylsulfino-, durch Oxydation mit KMnO<sub>4</sub> in die Benzylsulfonoderivv. übergeführt. Die Oxydation mit J<sub>2</sub> ergab die entsprechenden Disulfidosen. Die γ- u. die δ-Mercaptosäuren lieferten beim Erhitzen Lactone, von denen das δ-Isomere mit 0,1-n. HCl bei 45° in 24 Stdn. vollständig, das γ-Isomere aber nur bis zu einem Gleichgewicht hydrolysiert wurde. — Für die *Atomrefraktion des S* wurde bei Mercaptosäuren 7,71, bei Acetylmercaptosäuren 8,44 u. bei γ- u. δ-Thiolactonen 8,13 gefunden.

**Versuche. β-Acetylmercaptovaleriansäure**, C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>S, durch Einw. von I auf Propylenessigsäure u. Dest., Kp.<sub>2</sub> 133—134°, F. 43—45°; *β-Mercaptovaleriansäure*, C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>S, Kp.<sub>3</sub> 108—110°, D.<sup>20</sup> 1,1014,  $n_D^{20} = 1,4784$ ; *β-Benzylmercaptovaleriansäure*, nicht kryst.; *β-Benzylsulfonovaleriansäure*, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>S, 1. durch Oxydation der Benzylverb., 2. durch Umsetzung von β-Chlorvaleriansäure mit Benzylmercaptan (II) u. Oxydation, aus W. Krystalle vom F. 136—137°; *β-Disulfidodivaleriansäure*, C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, Krystalle vom F. 60—62°. — *γ-Acetylmercaptovaleriansäure*, C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>S, durch Umsetzung von β-Äthylidenpropionsäure mit I u. Dest., viscosc Fl. vom Kp.<sub>4</sub> 143—144°, D.<sup>20</sup> 1,1394,  $n_D^{20} = 1,4880$ ; *γ-Mercaptovaleriansäure*, C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>S, Kp.<sub>0,05</sub> 90—91°, D.<sup>20</sup> 1,1020,  $n_D^{20} = 1,4802$ ; *γ-Thiovalerolacton*, C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>OS, durch 1/2-std. Erhitzen der Säure auf 160°, Fl. vom Kp.<sub>8</sub> 85—86°, D.<sup>20</sup> 1,0975,  $n_D^{20} = 1,5028$ ; *γ-Benzylmercapto-*

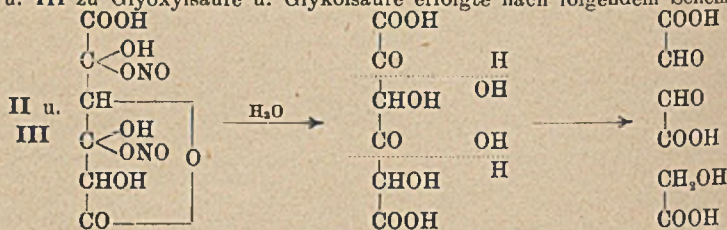
valeriansäure, nicht kryst.;  $\gamma$ -Benzylsulfonylvaleriansäure,  $C_{12}H_{16}O_4S$ , 1. durch Oxydation der Benzylverb., 2. durch Umsetzung von  $\gamma$ -Chlorvaleriansäure mit II u. Oxydation, aus W. Krystalle vom F. 128—130°;  $\gamma$ -Disulfidodivaleriansäure,  $C_{10}H_{14}O_4S_2$ , aus W. Krystalle vom F. 118—121°. —  $\delta$ -Acetylmercaptovaleriansäure,  $C_7H_{12}O_3S$ , durch Umsetzung von Allylessigsäure mit I, aus Bzl. Krystalle vom F. 52,5—54°;  $\delta$ -Mercaptovaleriansäure,  $C_5H_{10}O_2S$ , Kp.<sub>0,8</sub> 110—112°, F. 23,5—25°, D.<sup>20</sup> 1,1195,  $n_D^{20} = 1,4882$ ;  $\delta$ -Thiovalerolacton,  $C_5H_8OS$ , durch 1-std. Erhitzen der Säure auf 160° u. zweimalige Dest., Kp.<sub>12</sub> 105—106°, Kp.<sub>2,5</sub> 79—80°, D.<sup>20</sup> 1,1550,  $n_D^{20} = 1,5314$ ;  $\delta$ -Benzylverb., nicht kryst.;  $\delta$ -Benzylsulfonylvaleriansäure,  $C_{12}H_{16}O_4S$ , Krystalle vom F. 118 bis 120°;  $\delta$ -Benzylsulfonylvaleriansäure,  $C_{12}H_{16}O_4S$ , aus W. Krystalle vom F. 141—143°;  $\delta$ -Disulfidodivaleriansäure,  $C_{10}H_{14}O_4S_2$ , aus W. Krystalle vom F. 88—90°. —  $\alpha$ -Mercaptovaleriansäure,  $C_5H_{10}O_2S$ , durch Umsetzung von  $\alpha$ -Bromvaleriansäure mit K-Xanthogenat oder mit Na-Sulfhydrat, Fl. vom Kp.<sub>0,8</sub> 84—85°, D.<sup>20</sup> 1,0939,  $n_D^{20} = 1,4752$ ;  $\alpha$ -Benzylverb., nicht kryst.;  $\alpha$ -Benzylsulfonylvaleriansäure,  $C_{12}H_{16}O_4S$ , aus W. Krystallschuppen vom F. 130—131,5°;  $\alpha$ -Benzylsulfonylvaleriansäure,  $C_{12}H_{16}O_4S$ , aus W. (mit 1 Mol.  $H_2O$  kryst.) Krystallschuppen vom F. 46,0—47,5°, nach dem Trocknen im Vakuum über  $P_2O_5$  F. 114—116°;  $\alpha$ -Disulfidodivaleriansäure,  $C_{10}H_{14}O_4S_2$ , aus W. Nadeln vom F. 55—59°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1751—59. 5/11. 1941. Stockholm, Techn. Hochschule, Organ.-chem. Labor.)

NAFZIGER.

**C. Krauz und A. Majrich**, *Über Salpetersäureester von Polyoxycarbonsäuren*. (Vgl. C. 1934. I. 3546.) Zur Unters. der stabilisierenden Wrkg. von Trioxylglutarsäure, Schleimsäure u. Zuckersäure auf Nitrocellulose haben Vff. die Nitrate der Säuren dargestellt u.

ihre Eigg. studiert. — *Dinitrat des Trioxylglutarsäurelactons* (I),  $C_6H_8O_{10}N_2$ . 5 g trockenes K-Salz der Trioxylglutarsäure werden unter Kühlung in 10 ccm konz.  $HNO_3$  ( $d = 1,52$ ) aufgelöst, hierzu tropfenweise unter Kühlung u. Schütteln 10 ccm rauchende  $H_2SO_4$ . Durch Extraktion mit Ä. Nadeln. — *Dinitrat des Schleimsäurelactons*,  $C_6H_8O_{11}N_2$  (II), aus Schleimsäure nach der Meth. für Weinsäure (l. c.). Sehr unbeständig, zerfällt in feuchtem Zustande sehr schnell, in trockenem Zustande langsamer. Beim Erhitzen in stark saurer Lsg. Bldg. von Schleimsäure. Beim Lösen in kaltem W. u. 48-std.

Stehenlassen Bldg. von Oxalsäure u. Glyoxylsäure u. Glykolsäure als Zerfallsprodukte. — *Dinitrozuckersäurelacton* (III). Darst. wie I. Schuppen, die bei Ausschluß von Feuchtigkeit sehr gut haltbar sind. In W. oder schwach angesäuertem W. (mit  $H_2SO_4$ ) erst nach ungefähr 10 Stdn. etwas lösl., in 96%ig. A. nach 1 Stde., absol. A. nach 2 Stdn., feuchtem Ä. nach 6—8 Stdn., Ä.-A. nach ungefähr 15 Min., in absol. Ä. unlösl. Beim Lösen in Aceton u. Abdest. des Lösungsm. als Rückstand ein weißes Pulver, dessen Analyse auf d. Bldg. eines Monoesters (IV) schließen läßt. Als weitere Zerfallsprodd. wurden Glyoxylsäure u. Glykolsäure nachgewiesen. Der Zerfall von II u. III zu Glyoxylsäure u. Glykolsäure erfolgte nach folgendem Schema:



(Collect. Trav. chim. tchèques 11. 639—48. 1939. Prag, Ecole Polytechnique tcheque.)

KROKER.

**Carlo Ferrari**, *Verbindungen des Glykokolls und des Alanins mit Pikraten der alkalischen Erden*. Glykokoll gibt mit einer gesätt. Lsg. von Ca-Pikrat eine gelbe. kryst. Additionsverb.,  $NH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH \cdot [C_6H_2(NO_2)_3 \cdot O]_2Ca \cdot 2H_2O$ , die, wegen ihrer Unlöslichkeit in W. bei Ggw. eines Überschusses von Ca-Pikrat, zur Identifizierung u. Best. des Glykokolls geeignet ist. Das entsprechende Ba-Salz kryst. ebenfalls in gelben Nadeln u. mit 2 Moll. W., ist aber bedeutend löslicher. Alanin gibt eine ähnliche Verb.:  $CH_3 \cdot CH \cdot NH_2 \cdot COOH \cdot [C_6H_2(NO_2)_3 \cdot O]_2Ca$ , die aber auch in Ggw. eines Überschusses von Ca-Pikrat etwas löslich ist. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 16—17. Jan./Febr. Bologna, Univ.)

GIOVANNINI.

**Yoshitaro Takayama und Yoshio Tsuchiya**, *Über Methionin und seine Derivate*. II. Die Isolierung von Methionin aus natürlichem Leucin. (I. vgl. TSUCHIYA, C. 1942. I. 85.) Natürliches Leucin (I) enthält ca. 5% Methionin (II). Um die beiden Amino-

säuren voneinander zu trennen, haben Vff. den folgenden Weg eingeschlagen, indem sie zur Anreicherung von II dessen größere Löslichkeit in konz. HCl ausnutzten. I wird in heißer konz. HCl gelöst, wobei sich beim Abkühlen I-Chlorhydrat ausscheidet, das nochmals in der Mutterlauge heiß gelöst wird; es kryst. nunmehr nahezu reines I-Chlorhydrat aus; die Mutterlauge wird hierauf eingengt, wobei eine weitere Fraktion an I-Chlorhydrat erhalten wird; so gelang es Vff., II auf 40–50% anzureichern. Ist von vornherein noch Tyrosin anwesend, so wird dieses zuvor durch Umkrystallisieren des Aminosäurengemisches aus W. entfernt. Aus der an II-Chlorhydrat angereicherten Mutterlauge wird durch Neutralisation das Aminosäuregemisch erhalten, das auf zweierlei Weise getrennt werden kann: a) aus der wss. Lsg. wird mit einer Lsg. von HgCl<sub>2</sub> das HgCl<sub>2</sub>-Doppelsalz von II gefällt, das in HCl gelöst u. ausgeäthert wird; die zurückbleibende Lsg. ergibt nach Neutralisation mit Alkali u. wiederholtem Umkrystallisieren reines II; b) das an II angereicherte Aminosäuregemisch wird in absol. A. mit HCl verestert, u. die Aminosäureesterchlorhydrate mit der berechneten Menge Na-Alkoholat in die Aminosäureester übergeführt, die durch fraktionierte Dest. getrennt werden; *Leucinäthylester*, Kp.<sub>15</sub> 86–90°, *Methioninäthylester*, Kp.<sub>16</sub> 123–126°. Der Ester wird durch Kochen mit W. verseift u. II durch wiederholtes Umkrystallisieren rein erhalten. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 61–62. Juli 1941 [nach engl. Ausz. ref.])

KOCH.

C. M. Suter, *Beziehungen zwischen Struktur und baktericiden Eigenschaften der Phenole*. Zusammenfassender Überblick an Hand der Zeitschriften- u. Patentliteratur etwa der letzten 10 Jahre (162 Zitate). (Chem. Reviews 28. 269–99. April 1941. Evanston, Ill., Northwestern Univ.)

PANGRITZ.

Shingo Andō, *Mechanismus der katalytischen Hydrierung von Phenol unter hohen Drucken*. VI. Vergleich zweier Molybdänkatalysatoren. (V. vgl. C. 1940. I. 1335.) Es wird die Wrkg. eines aus einem Gemisch aus MoO<sub>3</sub> u. S bestehenden Katalysators mit MoS<sub>2</sub> auf Ton verglichen. Der allg. Red.-Mechanismus ist bei den Kontakten der gleiche, jedoch wird beim letztgenannten Katalysator wesentlich mehr Methylcyclopentan gebildet als beim I. Katalysator. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 328B. Okt. 1940. Saitama, Kawaguchi, Japan, Imperial Fuel Research Institute [nach engl. Ausz. ref.])

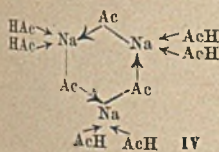
J. SCHMIDT.

Shingo Andō, *Mechanismus der katalytischen Hydrierung von Phenol unter hohem Druck*. VII. Vergleich der Hydrierungsprodukte von Cyclohexanol und Cyclohexan. (VI. vgl. vorst. Ref.) Zum Studium der Zwischenprod. der Druckhydrierung von Phenol wurden Cyclohexanol u. Cyclohexan über Mo-Kontakten bei etwa 380° unter Druck hydriert. Die Hauptprod. bestehen aus Cyclohexan u. Methylcyclopentan. Mit Cyclohexanol wird mehr Methylcyclopentan als mit Cyclohexan als Ausgangsprod. gewonnen. Hieraus wird geschlossen, daß nicht hierbei Cyclohexan, sondern Cyclohexan als Zwischenprod. auftritt. Die Verss. sprechen infolge der großen Menge von Methylcyclopentan aus Cyclohexanol dafür, daß die Methylierung von Phenol teilweise über Cyclohexanol als Zwischenprod. verläuft. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 355 B–356 B. Nov. 1940. Saitama, Kawaguchi, Japan, Imperial Fuel Research Institute [nach engl. Ausz. ref.])

J. SCHMIDT.

Malcolm Crawford, *Molekülverbindungen von Phenyllessigsäure und ihren Salzen*. I. Eine Covalentverbindung von Natrium. Die sauren Natriumsalze von Phenyllessigsäure (I), Benzoesäure (II) u. Zimtsäure (III) werden dargestellt; das Mol.-Verhältnis von Salz/Säure beträgt 1:2 (2:1), 1:3 bzw. 1:2 u. 1:3. Während die sauren Salze der I in Bzl. Ä. u. Chf. u. anderen organ. Lösungsmitteln leicht lösl. sind, sind die der II u. III in den meisten Lösungsmitteln unlösl., dagegen lösl. in OH-haltigen Lösungsmitteln, wie W., Eisessig, Glycerin u. Phenol. Aus der heißen wss. Lsg. scheidet sich die Säure ab, während die Phenylacetate vollständig unverändert bleiben. Die kryoskop. Mol.-Gew.-Best. des sauren I-Salzes zeigt in den verschied. Lösungsmitteln einen Assoziationsgrad bis zu 3,2 (in Bzl.); in KW-stofflsgg. nimmt der Assoziationsgrad mit steigender Temp. ab. Die Unters. des bin. Syst. Säure/Salz (vgl. auch ROSS u. MORRISON, C. 1933. II. 3842, u. BAKUNIN u. VITALE, C. 1935. II. 3084) zeigt die Existenz der Verb. Na·Ac, 2 HAc (IV) u. 2 deutliche eutekt. Punkte bei 11,1% u. 47,7% NaAc. Die Abkühlungskurven zeigen infolge Unterkühlungserscheinungen zu niedrige Werte. Mischungen der Zus. HAc, 2 NaAc sind in organ. Lösungsmitteln nicht lösl. u. ändern bei einem Krystallisationsvers. ihre Zusammensetzungen.

Versuche. Die Ausführung der F.-Bestimmungen wird beschrieben. — Natriumphenylacetat (V) aus einer gesätt. wss. NaOH-Lsg. mit einer alkoh. Lsg. von I aus Aceton Nadeln, die beim Stehen Krystallwasser verlieren. — V-Phenol durch



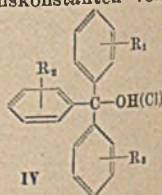
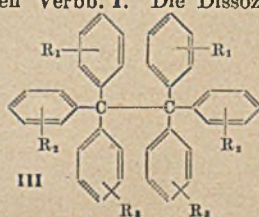
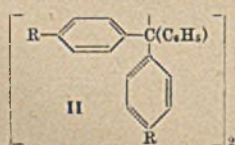
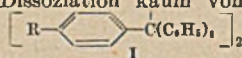
Behandeln einer Lsg. von 1 Mol. I mit 2 Moll. Phenol mit Soda; aus  $\text{CCl}_4$  mit PÄe. hygroskop. Nadeln vom F. 105—125°. — V-Acetophenon fällt aus einer Lsg. von V in Acetophenon; Nadeln, die in W. in die Komponenten zerfallen. — IV aus 3 Moll. I in Bzl. mit 0,5 Moll. Soda; nach dem Einengen u. Zusatz von PÄe. aus Bzl. + PÄe. oder Cyclohexan weiche haarähnliche Nadeln, F. 94,4°. — Eine Schmelze aus 2 NaAc + HAc verliert beim Umkrystallisieren mehr u. mehr HAc. — Aus einer Lsg. von 40% NaAc u. 60% HAc in Bzl. fällt reines IV. — Saures Na-Benzolat aus 1 Mol. Na-Benzolat in W. u. 3 Moll. II in Aceton; Nadeln aus Aceton + W., F. 227°. — Saures Natriumcinnamat (2:1 bzw. 3:1) wurde durch Neutralisation einer Lsg. von III in Aceton mit wss. Sodalsg. erhalten; Nadeln, die oberhalb 300° schm. u. III durch Sublimation verlieren. Mit W. kann das Na-Salz herausgelöst werden, wobei reine III hinterbleibt. (J. chem. Soc. [London] 1941. 259—63. Mai. Leicester, Coll. of Techn.) GOLD.

**W. S. Abramov** und **Z. L. Mitropolitanskaja**, *Untersuchung auf dem Gebiete der Cyclone.* (Ученые Записки Казанского Государственного Университета [Wiss. Ber. Kasaner Staatsuniv.] 100. Nr. 1. 181—87. 1940. — C. 1940. II. 1878.) SCHEISS.

**R. Ja. Lewina**, **S. G. Kulikow** und **N. G. Parschikow**, *Reaktion von Organomagnesiumverbindungen mit Ketonacetalen.* Als weiterer Weg zur Gewinnung von KW-stoffen mit tert. C-Atom (vgl. C. 1942. I. 1873) untersuchen die Vff. die Rk. von Ketonacetalen mit Organomagnesiumverbindungen. Untersucht wurde die Rk. von Acetondiäthylacetal mit Phenyl- u. Cyclohexyl-MgBr, sowie von Cyclohexanonacetal mit Methyl-MgJ.

**Versuche.** Diäthylacetal des Acetons, Kp. 112—114° wird mit 60—70%ig. Ausbeute aus Aceton durch Einw. von Orthoameisensäureester in Ggw. von 1 Tropfen  $\text{H}_2\text{SO}_4$  erhalten. Zur Rk. mit Organo-Mg-Verbb. wird zum Acetal tropfenweise die äther. GRIGNARD-Lsg. zugegeben, wobei von Zeit zu Zeit die Lsg. im W.-Bad erbitzt wird (Rückflußkühler mit 40—50 cm langem Dephlegmator); darauf wird noch ca. 1 Stde. die Lsg. bis zur Entfernung des Ä. erhitzt u. die Zers. mit 15%ig. Essigsäure durchgeführt. Äthylester des Dimethylphenylcarbinols, Kp.<sub>4</sub> 68°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8973,  $n_D^{20} = 1,4730$ , aus Acetonacetal u. Phenyl-MgBr mit 7%ig. Ausbeute neben höher sd. Produkten. — Dimethylcyclohexylcarbinoläthylester, Kp.<sub>18</sub> 74—75°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,8801,  $n_D^{20} = 1,4545$ , aus Acetonacetal u. Cyclohexyl-MgCl mit 7%ig. Ausbeute neben höher sd. Fraktionen, aus denen kein reines 2,2-Dicyclohexylpropan isoliert werden konnte. — Zur Herst. der Acetale von cycl. Ketonen wurden zur Erreichung von 90%ig. Ausbeuten folgende optimale Bedingungen bei der Rk. der Ketone mit Orthoameisensäureester in Ggw. von 1 Tropfen konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  festgestellt. Orthoameisensäureester wird vom Ä. durch Dest. mit metall. Na getrennt; (Cyclohexanon) wird mit  $\text{CaCl}_2$  getrocknet u. mit Dephlegmator dest.; Überschuß an  $\text{H}_2\text{SO}_4$  muß vermieden werden u. die Säure kurz nach dem Beginn der Rk. (40—50 Min.) mit alkoh. Na-Äthylat neutralisiert. Cyclohexanondiacetal, Kp.<sub>6</sub> 65,8—64,4°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9167,  $n_D^{20} = 1,4368$ , mit 87%ig. Ausbeute. Cyclopentanondiacetal, Kp.<sub>10</sub> 54—55°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9047,  $n_D^{20} = 1,4261$  mit 89%ig. Ausbeute.  $\beta$ -trans-Dekalondiäthylacetal, Kp.<sub>22</sub> 134—136°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9532,  $n_D^{20} = 1,4695$ ,  $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{O}_2$ .  $\beta$ -cis-Dekalondiäthylacetal, Kp.<sub>13</sub> 132—133°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9692,  $n_D^{20} = 1,4759$ . Rk. von Cyclohexanondiacetal mit Methyl-MgJ führt unter verschied. Bedingungen mit ca. 70%ig. Ausbeute zur Fraktion Kp. 150—165°, die stürm. mit Na reagiert u. nach der Zers. zu Cyclohexanol, Kp. 159—160°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9460.  $n_D^{20} = 1,4640$  führt. Keines der n. Prodd. der GRIGNARD-Rk., wie 1-Methylcyclohexanol-1-äthyläther, Dimethylcyclohexan oder 1-Methylcyclohexanol-1 konnte unter den Rk.-Prodd. festgestellt werden. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 567—72. 1941. Moskau, Staatsuniv.) v. FÜNER.

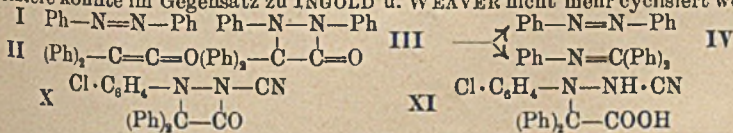
**C. S. Marvel**, **Julius F. Kaplan** und **Chester M. Himel**, *Alkylsubstituierte Hexaryläthane.* XI. Symmetrie und sterische Effekte als Faktoren bei der Dissoziation. (X. vgl. C. 1941. I. 773.) In den p-Stellungen hexasubstituierte Äthane des Typus III sind in Lsg. bedeutend weitgehender in freie Radikale dissoziiert als die monosubstituierten Verbb. I. Die tetrasubstituierten Äthane II unterscheiden sich hinsichtlich der Dissoziation kaum von den Verbb. I. Die Dissoziationskonstanten von über



25 Äthanen werden angegeben. Die vorst. Ergebnisse lassen vermuten, daß die Symmetrie der Äthane von großem Einfl. auf die Dissoziation ist. Vff. bestätigten dies durch den Befund, daß ungleiche Alkylgruppen bei den Verb. III die Dissoziation wesentlich weniger fördern als gleichartige. Den stärksten Einfl. auf die Dissoziation zeigen Alkylgruppen in o-Stellung. Auch solche in m- sind wirksamer als Substituenten in p-Stellung. Nächstdem Orthoeffekt scheint jedoch die Symmetrie der die Dissoziation am meisten fördernde Faktor zu sein.

Versuche. *m*-Brom-*n*-amylbenzol, C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>Br, durch Dehydratisieren des Butylcarbinols mittels KHSO<sub>4</sub> bei 185°. Destillieren (Kp.<sub>20</sub> 142—145°) u. Hydrieren mit Pt in Äthanol; Kp.<sub>16</sub> 127—131°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5284. — *p*-Tolyl-*p*-äthylphenylketon, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O, nach FRIEDEL-CRAFTS, Kp.<sub>5</sub> 196—198°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5755, D<sub>20</sub><sup>20</sup> 1,039; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, aus A. F. 166—167°. — Triarylchloromethane (IV), Darst. aus den nach GRIGNARD erhaltenen Carbinolen durch Umsetzen mit Acetylchlorid. In der nachstehenden Aufzählung bedeuten die Alkyle die Reste R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> u. R<sub>3</sub> in der Formel IV: H, p-CH<sub>3</sub>, p-CH<sub>3</sub>, F. 108—109°. — H, m-CH<sub>3</sub>, m-CH<sub>3</sub>, F. 59—61°. — H, o-CH<sub>3</sub>, o-CH<sub>3</sub>, F. 92—94°. — H, H, o-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, F. 87—88°. — H, H, p-n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, F. 90 bis 91°. — H, p-iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, p-iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, F. 120—121°. — H, H, p-iso-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, F. 79—80°. — H, H, p-s-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, F. 84—85°. — H, p-s-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-s-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, F. 94—95°. — H, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, F. 162—163°. — p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, F. 259—260°. — H, H, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>11</sub>, F. 90—91°. — H, p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, F. 98—99°. — p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, F. 160—161°. — H, H, m-n-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, F. 54—55°. — H, p-CH<sub>3</sub>, p-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, F. 107—108°. — H, p-CH<sub>3</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, F. 120—121°. — p-CH<sub>3</sub>, p-CH<sub>3</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, F. 147—148°. — p-CH<sub>3</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, F. 192—193°. — p-CH<sub>3</sub>, p-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, p-iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, F. 104—105°. — Triarylcarbinole (IV): H, m-CH<sub>3</sub>, m-CH<sub>3</sub>, Zus. C<sub>31</sub>H<sub>30</sub>O, F. 81—82° (aus PAe.). — H, o-CH<sub>3</sub>, o-CH<sub>3</sub>, Zus. C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O, aus hochsd. PAe., F. 81—82°. — H, H, o-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, Zus. C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O, F. aus hochsd. PAe. 77—77,5°. — p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, Zus. C<sub>31</sub>H<sub>40</sub>O, F. aus PAe. 212—213°. — Die Hexaryläthane (III) wurden durch Stehenlassen der Lsgg. in Bzl. in Peroxyde übergeführt u. als solche charakterisiert; nachstehend bedeuten die Alkyle R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> u. R<sub>3</sub> in III; es folgt die Bruttoformel des Peroxyds: H, p-CH<sub>3</sub>, p-CH<sub>3</sub>, C<sub>42</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>, F. 139 bis 140°. — H, H, m-CH<sub>3</sub>, C<sub>40</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>, F. 154—155°. — H, m-CH<sub>3</sub>, m-CH<sub>3</sub>, C<sub>42</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>, F. 152—153°. — H, H, o-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, C<sub>42</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>, F. 140—141°. H, H, p-n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, C<sub>44</sub>H<sub>42</sub>O<sub>2</sub>, F. 135—136°. — H, p-iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, p-iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, C<sub>50</sub>H<sub>54</sub>O<sub>2</sub>, F. 140—141°. — H, H, p-iso-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, C<sub>44</sub>H<sub>46</sub>O<sub>2</sub>, F. 121—122°. — H, H, p-sek.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, C<sub>46</sub>H<sub>46</sub>O<sub>2</sub>, F. 135—136°. — H, p-sek.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-sek.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, C<sub>44</sub>H<sub>46</sub>O<sub>2</sub>, F. 130—131°. — H, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, C<sub>54</sub>H<sub>52</sub>O<sub>2</sub>, F. 177—178°. — p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, C<sub>62</sub>H<sub>78</sub>O<sub>2</sub>, F. 160—161°. — H, H, p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, C<sub>46</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>, F. 147—148°. — H, p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, C<sub>54</sub>H<sub>70</sub>O<sub>2</sub>, F. 151—152°. — p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, p-tert.-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, C<sub>68</sub>H<sub>90</sub>O<sub>2</sub>, F. 162—163°. — H, H, m-n-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>, C<sub>48</sub>H<sub>50</sub>O<sub>2</sub>, F. 102—103°. — H, p-CH<sub>3</sub>, p-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, C<sub>44</sub>H<sub>42</sub>O<sub>2</sub>, F. 93—94°. — H, p-CH<sub>3</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, C<sub>48</sub>H<sub>50</sub>O<sub>2</sub>, F. 143—144°. — p-CH<sub>3</sub>, p-CH<sub>3</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, C<sub>50</sub>H<sub>54</sub>O<sub>2</sub>, F. 174—175°. — p-CH<sub>3</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, p-tert.-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, C<sub>56</sub>H<sub>66</sub>O<sub>2</sub>, F. 175—176°. — p-CH<sub>3</sub>, p-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, p-iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>; kein Peroxyd isoliert. — Phenyl-di-o-tolylcarbinoläthyläther, C<sub>23</sub>H<sub>24</sub>O, aus dem Carbinol u. A. + 1 Tropfen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; F. 99,5—100°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1892—96. Juli 1941. Illinois, Univ.) SCHMEISS.

A. H. Cook und D. G. Jones, *Cis*-Azoverbindungen. IV. Einige Reaktionen mit Diphenylketen. (III. vgl. C. 1939. II. 4208.) Nach einer Besprechung der Additionsrkk. des Azobenzols (I) untersuchen Vff. die Rk. von I mit Diphenylketen (II), die nach den Angaben von STAUDINGER bei 150° einige Stdn. Zeit braucht (vgl. auch INGOLD u. WEAVER, J. chem. Soc. [London] 127 [1925]. 378). Wie Vff. feststellen konnten, reagiert *cis*-I in PAe. mit II fast augenblicklich, wobei die Farbe verschwindet; das hierbei gewonnene Rk.-Prod. III ist das gleiche, das aus *trans*-I u. II bei höherer Temp. erhalten wurde. III zerfällt mit CH<sub>3</sub>ONa beim Erwärmen in I u. beim trocknen Erhitzen auf ~ 190° im Vakuum in I u. Benzophenonanil (IV), womit die von STAUDINGER angenommene Dimethylendiminstruktur (III) für das prim. Additionsprod. bewiesen ist. Die gleichen Prodd. wurden aus *m*- u. *p*-Azotoluol (V u. VI) erhalten. Im Falle von *p*-Aminoazotoluol (VII) wird *p*-Diphenylacetamidoazobenzol (VIII) gewonnen. *cis*- u. *trans*-*p*-Chlorbenzoldiazocyanid (IX) reagieren leicht mit II unter Bldg. der Dimethylendiminverb. X, die mit Alkali in die Säure XI übergeht (INGOLD u. WEAVER, l. c.); letztere konnte im Gegensatz zu INGOLD u. WEAVER nicht mehr cyclisiert werden.

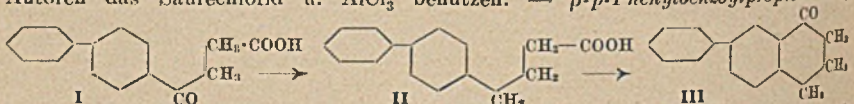


Versuche. *trans*-I u. II werden unter  $\text{CO}_2$  42 Stdn. auf  $125\text{--}130^\circ$  gehalten; das nach dem Behandeln mit PAe. entstehende orange gefärbte Öl wird mit Methanol gerührt, aus Essigester *4-Keto-1,2,3,3-tetraphenyl-dimethylen-1,2-diimin* (III), Nadeln, F.  $175^\circ$ . Das gleiche Prod. kann aus *cis*-I u. II in PAe. oder *trans*-I u. II in PAe. durch Bestrahlen mit  $\text{H}_2$ -Licht gewonnen werden. III liefert beim Kochen mit  $10\%_{\text{ig}}$   $\text{CH}_3\text{ONa}$  *trans*-I; wird III 1 Stde. bei  $190^\circ$  gehalten, so kann das entstandene Öl in *trans*-I u. IV, F.  $112^\circ$ , getrennt werden. — *4-Keto-3,3-diphenyl-1,2-di-o-tolyldimethylen-1,2-diimin* aus *o*-Azotoluol u. II in PAe. unter  $\text{CO}_2$  durch Bestrahlen; aus Essigester weiche Nadeln, F.  $162^\circ$ . — Die entsprechend aus *cis*-m- u. aus *cis*- u. *trans*-p-Azotoluol erhaltenen Diimine schm., aus Essigester umkryst., bei  $118$  bzw.  $172^\circ$ . — *4-Keto-3,3-diphenyl-1,2-di- $\beta$ -naphthyl-dimethylen-1,2-diimin* aus  $\beta$ -Azonaphthalin u. II, F.  $222^\circ$ . — VII liefert beim Behandeln mit der äquimol. Menge an II in Bzl. VIII, gelbbraune Platten vom F.  $194^\circ$ ; VIII kann ebenfalls aus VII u. Diphenylacetylchlorid gewonnen werden. — *cis*-IX liefert mit II in PAe. *4-Keto-1-cyano-2-p-chlorphenyl-3,3-diphenyl-dimethylen-1,2-diimin* (X), aus A. Nadeln, F.  $121^\circ$ . *trans*-IX liefert bei langsamer Rk. die gleiche Verb.; in einem Falle konnte eine Verb. vom F.  $266^\circ$  isoliert werden. Aus dem Diimin vom F.  $121^\circ$  beim Kochen mit  $10\%_{\text{ig}}$  alkoh. wss. KOH nach dem Ansäuern u. Extrahieren mit Chlf.  $\alpha,\beta'$ -Cyano- $\alpha'$ -p-chlorphenylhydrazinodiphenyl-essigsäure (XI), Prismen aus A., F.  $288^\circ$ . (J. chem. Soc. [London] 1941. 184—87. April. London, Imp. Coll. of Science and Techn.) GOLD.

**Remo de Fazi und Cesare Savi, Studien über die Indone.** 18. Mitt. *Synthese des 2,3,6-Trimethylindons-1.* (17. vgl. C. 1941. II. 1849.) Durch Einw. von konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf den aus p-Methylacetophenon u.  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester nach REFORMATSKY synthetisierten  $\alpha,\beta$ -Dimethyl- $\beta$ -p-tolyl- $\beta$ -oxypropionsäureäthylester bzw. besser auf den aus diesem mit  $\text{P}_2\text{O}_5$  erhaltenen  $\alpha,\beta$ -Dimethyl- $\beta$ -p-tolylacrylester wurde *2,3,6-Trimethylindon-1* (V) dargestellt. Die Ausbeute betrug maximal  $4\%$ .

Versuche.  $\alpha$ -Methyl- $\beta$ -methyl- $\beta$ -p-tolyl- $\beta$ -oxypropionsäureäthylester,  $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_3$ , aus p-Methylacetophenon (Kp.  $222^\circ$ ) u.  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester mit Zn u. etwas Jod in sd. Bzl.; Kp.,  $144\text{--}146^\circ$ . —  $\alpha$ -Methyl- $\beta$ -methyl- $\beta$ -p-tolylacrylsäureäthylester,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_2$ , aus der vorigen Verb. mit  $\text{P}_2\text{O}_5$  in sd. Bzl.; Kp.,  $134^\circ$ . — *2,3,6-Trimethylindon-1*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}$ , aus jedem der beiden vorst. Ester mit kalter, konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (smaragdgrüne Färbung); durch Dest. mit W.-Dampf u. Krystallisation aus PAe. entstanden feine orangegelbe Nadeln vom F.  $72\text{--}73^\circ$ . Semicarbazon,  $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{ON}_3$ , aus Methanol gelbe Krystalle vom F.  $224\text{--}225^\circ$  (Zers.). (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 745—750. Febr. 1941. Pisa, Univ.) HEIMHOLD.

**D. H. Hey und R. Wilkinson, Die Darstellung von 2-Phenyl-naphthalin aus Diphenyl.** WEIZMANN, BERGMANN u. BOGRACHOV (C. 1941. II. 1014) haben eine Meth. zur Darst. von 2-Phenyl-naphthalin beschrieben, die von Vff. bereits früher ausgeführt war (R. WILKINSON, Ph. D. Thesis, Manchester, Univ. 1938). Die Synth. geht aus von Diphenyl, das mit Bernsteinäureanhydrid zu  $\beta$ -p-Phenylbenzoylpropionsäure (I) reagiert, das nach CLEMMENSEN zu  $\gamma$ -4-Diphenylbuttersäure (II) red. wird. II wird zum 1-Keto-7-phenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (III) cyclisiert, das mit Se in 2-Phenyl-naphthalin übergeführt wird. Die Meth. von Vff. stimmt bis auf geringe Abweichungen mit der von oben zitierten Autoren überein, ausgenommen die Cyclisierung, die von Vff. mit der freien Säure u.  $\text{P}_2\text{O}_5$  in Bzl.-Lsg. durchgeführt wird, während die anderen Autoren das Säurechlorid u.  $\text{AlCl}_3$  benutzen. —  $\beta$ -p-Phenylbenzoylpropionsäure,



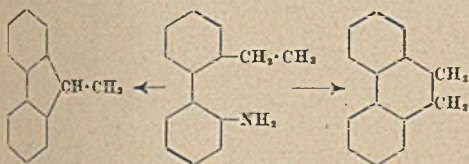
$\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_3$  (I). Durch Zugabe einer Mischung aus Diphenyl u. Bernsteinäureanhydrid zu  $\text{AlCl}_3$  in Nitrobenzol bei  $5\text{--}10^\circ$  u. 1-std. Rühren; nach 6-tägigem Stehen bei gewöhnlicher Temp. Zers. mit Eis. Nach Entfernung des Nitrobenzols mit W.-Dampf Extraktion mit wss.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. Ansäuern. Aus A. in feinen Nadeln, F.  $185^\circ$ . —  $\gamma$ -4-Diphenylbuttersäure,  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2$  (II). Durch 8-std. Kochen von I in HCl mit amalgamiertem Zn u. Extraktion des Säurekuchens mit Petroläther. Federartige Krystalle, F.  $118$  bis  $119^\circ$ . — 1-Keto-7-phenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (III),  $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}$ . Langsame Zugabe von  $\text{P}_2\text{O}_5$  zu sd. Lsg. von II in Bzl., 3-std. Kochen, Zers. mit Eiswasser u. Entfernung des Bzl. mit Dampf. Extraktion des Rückstandes mit Ä. u. Dest. nach Verdampfung im Vakuum. Aus PAe. umkrystallisiert. Prismen, F.  $69^\circ$ . (J. chem. Soc. [London] 1940. 1030. Juli 1940. Manchester, Univ.) RIENÄCKER.



L. Mascarelli und B. Longo, Beitrag zur Kenntnis des Biphenyls und seiner Derivate. XXIV. Übergang vom Biphenyl- in das Fluorensystem. Synthese des 2,5- (bzw. 4,7-) Dimethylfluorens. (XXIII. vgl. C. 1942. I. 753.) In analoger Rk.-Folge wie bei den früheren Arbeiten wird das 2,5- (bzw. 4,7-) Dimethylfluoren (I) über das 2,4,6'-Trimethyl-2'-aminobiphenyl dargestellt.

Versuche. 1,3-Dimethyl-4-jodbenzol (nach WILLGERODT u. HOWELLS, Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1900]. 842), Öl, Kp. 227—229°. — 1-Methyl-2-jod-3-nitrobenzol, F. 64—65°. — 2,4,6'-Trimethyl-2'-nitrobiphenyl. Aus obigen Prodd. mit Naturkupfer-C nach ULLMANN. F. 65—66°, aus A. gelbe Prismen. — Durch Red. mit SnCl<sub>2</sub> in Eisessig + HCl entsteht das entsprechende Aminoderiv., gelbes Öl. Oxalal, C<sub>15</sub>H<sub>17</sub>N, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O, F. 148° aus A.; Erhitzen der diazotierten Verb. in sd. W. führt (in schlechter Ausbeute) zu I. Weiße Nadeln aus A., F. 58—59°, in kalter H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> grün mit blauer Fluorescenz löslich. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 78. I. 66—69; Gazz. chim. ital. 71. 389—97. 1941. Turin, Univ.) KLAMERT.

L. Mascarelli und B. Longo, Beitrag zur Kenntnis des Biphenyls und seiner Derivate. XXV. Übergang vom Biphenyl- in das Fluorensystem. Neue Synthese des 9-Methylfluorens. (XXIV. vgl. vorst. Ref.) Am Beispiel des 2-Äthyl-2'-aminobiphenyls wird gezeigt, daß



von den beiden hier theoret. vorhandenen Möglichkeiten des Ringschlusses (zum Phenanthren- oder zum Fluorensyst.) nur die zum Fluoren führende verifiziert wird.

Vgl. hierzu die Unterss. von BRADSHAW (C. 1939. II. 3818), nach denen gewisse 2-substituierte Biphenyle leicht Ringschluß zu Phenanthrenderiv. erleiden.

Versuche. o-Nitroäthylbenzol, nach KONDO u. UYEO (C. 1937. II. 407). Öl, Kp.<sub>14</sub> 103—105°. — o-Aminoäthylbenzol, aus Vorigem durch Red. mit Sn + HCl. Chlorhydrat F. 172—173°. — o-Jodäthylbenzol, farbloses Öl, Kp. 220—221°, Kp.<sub>14</sub> 96 bis 96,5°. — 3,4-Dinitroäthylbenzol, neben o-Nitrobenzol, F. 124—125° (aus A.). — 3-Chlor-6-jodäthylbenzol, entsteht gleichzeitig mit o-Jodäthylbenzol infolge Eintrittes des Cl-Atoms in p-Stellung zur NH<sub>2</sub>-Gruppe im Verlauf der Red. des o-Nitroäthylbenzols zum Aminoderiv.; farbloses Öl, Kp. 252—253°, Kp.<sub>14</sub> 124—125°. — 2-Äthyl-2-nitrobiphenyl, aus o-Jodäthylbenzol u. o-Chlornitrobenzol nach ULLMANN. Gelbe Fl., Kp.<sub>12</sub> 184—185°. — 2-Äthyl-2'-aminobiphenyl. Aus Vorigem mit SnCl<sub>2</sub> u. HCl in Eisessig. Chlorhydrat (+ 1 H<sub>2</sub>O) F. 112—113°. — 9-Methylfluoren. Aus Vorigem beim Kochen des diazotierten Prod. in W. (neben 2-Äthyl-2'-oxybiphenyl). Weiße Nadeln aus wss. Methanol, F. 45—46°. — 2-Äthyl-2'-oxybiphenyl, weiße Nadeln aus wss. A. F. 109—110°. — Acetylderiv., F. 55—56°. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 76. I. 70—73; Gazz. chim. ital. 71. 397—406. 1941. Turin, Univ.) KLAMERT.

Haruo Shingu, Über die Einwirkung von Ammoniak auf Anthrachinon in Gegenwart von Reduktionsmitteln. I.—II. Bei der Ammonolyse der Anthrachinonsulfosäuren zur Gewinnung von techn. wertvollen Aminoanthrachinonen ist bisher geltend gemacht worden, daß das beim Austausch der Sulfogruppe gegen NH<sub>2</sub> entstehende Sulfid infolge seiner reduzierenden Wrk. Ausbeute u. Reinheit der resultierenden Aminoanthrachinone beträchtlich verschlechtert. Über die Natur der dabei entstehenden Nebenprod. ist fast nichts bekannt. Es wurde nun beobachtet, daß bei der Ammonolyse in Ggw. von Sulfid bzw. Hydrosulfid die gewünschte Aminierung kaum eintritt, sondern daß sich vielmehr sehr viel fluoreszierende Krystalle als Hauptk-Prod. bilden. In Anbetracht der techn. Bedeutung dieser Rk. hat Vf. versucht, ihren Ablauf am einfachsten Grundkörper, dem Anthrachinon (I), aufzuklären. Folgendes wurde gefunden: 1. Bei Einw. von NH<sub>3</sub> auf I in Ggw. von Hydrosulfid bei 140—150° unter Druck entstand als Hauptprod. meso-Anthramin, daneben eine gelbe, N-haltige Substanz (wahrscheinlich ein Oxodianthranderiv., das aber nicht analysenrein erhalten werden konnte) u. als alkalilösl. Anteil Anthranol u. Dianthranol; der Rest war unverändertes I. 2. Bei Anwendung der doppelten Menge Hydrosulfid (bezogen auf I) entstand die größte Menge meso-Anthramin (Ausbeute an reinem Prod. über 60% der Theorie). Bei noch mehr Hydrosulfid wurde das Aminierungsprod. unreiner. 3. Auch durch NH<sub>3</sub>-Einw. auf reines Anthrahydrochinon ohne Zusatz von Red.-Mitteln wird meso-Anthramin in etwa 30%ig. Ausbeute erhalten. Als Nebenprod. wird hierbei in über 3% der Theorie Dihydrodianthrondiimid gebildet. 4. Aus den Unterss. ist zu schließen, daß das Anthranin über das Anthranol, das entweder durch Red. von I mittels Hydrosulfid oder aus dem aus I gebildeten Anthrahydrochinon entstehen kann, durch direkten

Austausch des OH gegen NH<sub>2</sub> gebildet wird. 5. Weiter ist zu erkennen, daß Anthranol u. meso-Anthramin bei obiger Rk.-Temp. sich selbst oder gar in Ggw. von Red.-Mitteln unter Oxydation zu den entsprechenden Dianthranylidderiv. kondensieren können. Die oben genannte gelbe Substanz könnte in gleicher Weise durch oxydative Kondensation entstanden sein. — Vf. hat diese reduktive Aminierung an verschied. Anthrachinonderiv. untersucht u. dabei die entsprechenden Anthramine erhalten. Weitere Einzelheiten über diese Unterr. sollen noch veröffentlicht werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 173 B—174 B. Mai 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Labor. v. G. Kita. [Orig.: dtsh.]) PANGRITZ.

**Sherman Fried und Richard D. Kleene**, *Tetrahydrofuranverbindungen. I. Spaltung durch Halogenwasserstoffe*. Es wird die Einw. von Halogenwasserstoffen (außer HF) auf Tetrahydrofuran u. 2,5-Dimethyltetrahydrofuran untersucht, wobei sich eine gute Meth. zur Darst. der entsprechenden Dibromide u. Dijodide ergibt; HCl reagiert mit diesen Äthern in Ggw. von ZnCl<sub>2</sub> unter Bldg. mäßiger Ausbeuten der gewünschten Dichloride. — Die Reihenfolge der Reaktivität ist HJ > HBr > HCl; die Ausbeuten an Dihaliden sind entsprechend.

Versuche. 2,5-Dimethyltetrahydrofuran wird aus 2,5-Dimethylfuran durch Hydrierung nach ADKINS mit Ni auf Kieselgur mit 40% Ausbeute erhalten; daneben entsteht Hexanol-2. — Mit HJ entsteht aus Tetrahydrofuran das Dijodid mit 65% Ausbeute; HBr gibt mit 2,5-Dimethyltetrahydrofuran bei 90° mit 60% Ausbeute 2,5-Dibromhexan; Kp.<sub>15</sub> 100°; F. 30°; mit HJ entsteht mit 75% Ausbeute 2,5-Dijodhexan; Kp.<sub>12</sub> 115—119°. — Die Spaltung von Tetrahydrofuran mit HCl u. allmählicher Zugabe geringer Mengen ZnCl<sub>2</sub> bis 50% ergibt mit 50% Ausbeute Tetramethylenchlorid. Aus 2,5-Dimethyltetrahydrofuran entsteht mit HCl in Ggw. von ZnCl<sub>2</sub> mit 8% Ausbeute 2,5-Dichlorhexan, Kp. 177°. Der Rest sd. höher u. wurde nicht weiter untersucht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2691. 6/10. 1941. Chicago, Univ.) BUSCH.

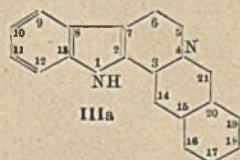
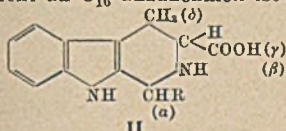
**N. I. Schuikin und W. W. Daiber**, *Umwandlungen des Furylcyclopropan unter den Bedingungen der katalytischen Hydrierung*. (Vgl. C. 1939. I. 1742.) Die Hydrierung von 2-Furylcyclopropan (I) bei 140° u. von 1-Methyl-2-furylcyclopropan (II) bei 150° nach der Durchströmungsmeth. in Ggw. von 15%ig. auf Asbest niedergeschlagenem Pd-Katalysator verläuft unter Bldg. von 2-n-Propyl- bzw. 2-n-Butyltetrahydrofuran. Die Hydrierung verläuft ebenso leicht wie im Falle der einfachsten Alkylderiv. des Furans. Die Hydrierung wird jedoch von einer Sprengung des Trimethylenringes begleitet, wobei Wasserstoff gleichzeitig an den Enden des geöffneten Ringsyst. angelagert wird. Die Ringsprengung erfolgt bei I bzw. II zwischen den wasserstoffärmeren Kohlenstoffatomen. — Die katalyt. Hydrierung von 2-Propenylfuran liefert unter denselben Vers.-Bedingungen reines 2-n-Propyltetrahydrofuran. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 121—26. Moskau, Staatl. Univ., organ.-chem. Lab.) TROFIMOW.

**Hayriye Amâl**, *Über die 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-carbonsäure*. Das von BODENDORF u. KORALEWSKI (Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 1874) aus Antipyrin u. Formaldehyd dargestellte Methylolantipyrin (F. 159—160°) wird in konz. wss. Lsg. unter Eiskühlung u. Rühren mit KMnO<sub>4</sub> oxydiert, wobei Antipyrin-4-carbonsäure, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, erhalten wird. Aus A., F. 214°. Erhitzen auf 217° führt zu Antipyrin, F. 113°. (Istanbul Üniv. fen Fak. Mecmuasi [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul], Ser. A 5. 237—39. 1940. Istanbul, Univ., Chem.-Pharm. Inst. [Orig.: franz.]) BÜTSCHELI.

**Martino Colonna**, *Darstellung des 3-Cyan-4-oxymethylchinolins*. Durch Zulauf einer mit KOH gegen Kongo neutralisierten, salzsauren Lsg. des diazotierten 3-Amino-4-oxymethylchinolins zu einer sd. CuCN-Lsg. wurde in einer Ausbeute von 80% 3-Cyan-4-oxymethylchinolin, C<sub>11</sub>H<sub>8</sub>ON<sub>2</sub>, erhalten, das aus A. in Nadeln vom F. 249° kryst. u. als Ausgangsmaterial für die Synth. eines Benzoricinins dienen soll. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 107. Juni. Bologna, Univ.) HEIMHOLD.

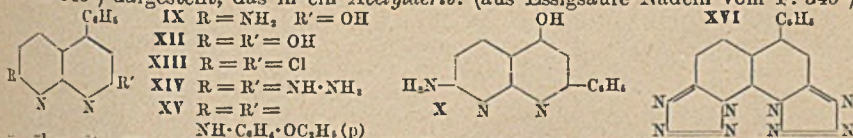
**Douglas Graham Harvey, Eric John Miller und William Robson**, *Die Adamkiewicz, Hopkins und Cole, und Rosenheim-Probe auf Tryptophan. Eine Untersuchung über die Konfiguration des organischen Moleküls, das für die Farbbildung verantwortlich zu machen ist, und sein Verhalten zur Konstitution des Yohimbins, mit einer Bemerkung über die Einwirkung von Formaldehyd auf Tryptophan*. (Vgl. auch C. 1938. I. 3336.) Wie HAHN u. Mitarbeiter (C. 1935. II. 3513. 3514) fanden, kondensieren sich Tryptophan (I) u. einfache aliph. Aldehyde in wss. Lsgg. zu 2,3,4,5-Tetrahydro-β-carbolin-4-carbonsäuren (II). Diese Säuren liefern, wie Vf. feststellen konnten, beim Unterschichten mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, die eine Spur eines Oxydationsmittels enthält, eine Farbrk., wie sie für Tryptophan charakterist. ist. Auch die von der α-Methyl-

*amino-β-3-indolylpropionsäure* (MILLER u. ROLSON, C. 1939. I. 1972) sich ableitenden Deriv. zeigen die gleiche empfindliche Farbreaktion. Die Prüfung einer großen Zahl von Verb., deren Darst. beschrieben wird, zeigte, daß nur Verb. der Konst. der II dieser Rk. fähig sind; alle Vers., den Farbstoff zu isolieren oder zu synthetisieren (vgl. auch KING u. STILLE, C. 1937. I. 4366), waren erfolglos. — Die Einw. von HCHO auf I liefert die gleichen Ergebnisse, wie sie von BAKER u. HAPFOLD (C. 1941. I. 2396) gefunden wurden. — Der Zusammenhang der Farbrkk. mit der Konst. des *Yohimbins* (III) wird besprochen; da III die gleiche Farbrk. wie II zeigt, muß angenommen werden, daß im Gegensatz zu den Annahmen von HAHN (C. 1934. I. 3860) die Carboxylgruppe an C<sub>5</sub> u. nicht an C<sub>16</sub> anzunehmen ist (vgl. IIIa).



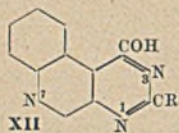
**Versuche.** Als Reagens wurde eine konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verwandt, die als Oxydationsmittel FeCl<sub>3</sub>, Fe(CN)<sub>3</sub>, NaNO<sub>2</sub> oder K<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> enthält. — *7-Oxy-1,2,3,4-tetrahydroiso-chinolin-3-carbonsäure* aus Tyrosin mit Methylal + HCl nach PICTET u. SPENGLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 2030); keine Farbreaktion. — *α-Oxymethylamino-β-3-indolylpropionsäure* (IV) aus l-I u. Formalin bei 38° (3—4 Std.) mit 60% Ausbeute. — *2,3,4,5-Tetrahydro-β-carbolin-4-carbonsäure* (V), aus IV durch Kochen mit wss. NH<sub>3</sub>, Blättchen, F. 306°. — Durch Oxydation von V mit Bichromatlg. u. Eisessig wird unter CO<sub>2</sub>-Entw. *Norharman*, aus Methanol Nadeln, F. 200°, gewonnen; zeigt im Gegensatz zu V keine blaue Farbreaktion. — *2-Methyl-2,3,4,5-tetrahydro-β-carbolin-4-carbonsäuremethylester* aus einer Suspension von V in Methanol durch Sättigen mit HCl als *Chlorhydrat*, F. 264° (Zers.); Farbrk. wie V. — *2-Oxymethyl-2,3,4,5-tetrahydro-β-carbolin-4-carbonsäure* aus l-I in 0,1-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit Glykolaldehyddiäthylacetal, aus W. lange Nadeln mit stahlgrauem Glanz, F. 234°; blaue Farbrk., die in olivgrün, dann in eine grüngelbe Fluoreszenz übergeht. — *2,3,4,5-Tetrahydro-β-carbolin-2,4-dicarbon-säure* durch Behandeln von l-I in 0,1-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit Glyoxylsäure, als Rhomboeder F. ca. 270°; blaue Farbrk., die bald in rot, dann in braunrot übergeht. — *3-Methyl-2,3,4,5-tetrahydro-β-carbolin-4-carbonsäure* aus *α-Methylamino-β-3-indolylpropionsäure* (VI) in W. mit einem Überschuß an Formalin bei 38°, aus W. F. 208°; aus verd. NH<sub>3</sub> Nadeln, F. ca. 340° mit permanganatroter Farbreaktion. — *2,3-Dimethyl-2,3,4,5-tetrahydro-β-carbolin-4-carbonsäure* aus VI in 0,5-n. HCl u. Acetaldehyd, nach der Neutralisation mit NaOH Nadeln, F. 243—245°; Farbrk. wie V. — *2-Phenyl-3-methyl-2,3,4,5-tetrahydro-4-carbonsäure* nach JACOBS u. CRAIG (C. 1936. II. 797) aus VI in n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Benzaldehyd in wss. A. durch Kochen; nach dem Neutralisieren mit NH<sub>3</sub> u. Entfernen des Benzaldehyds durch Ausäthern Krystalle aus W., F. 219°; Farbrk. wie V. (J. chem. Soc. [London] 1941. 153—59. April. London, Univ., Kings Coll.) GOLD.

**Angelo Mangini und Martino Colonna, Beitrag zur Kenntnis des Naphthyridins.** (Vgl. C. 1940. II. 2613.) Aus 2,6-Diaminopyridin wurde durch Kondensation mit Benzoylacetessigester bei > 150° *7-Amino-(2- oder 4)-oxy-(4 oder 2)-phenyl-1,8-naphthyridin* (IX bzw. weniger wahrscheinlich X) (aus Nitrobenzol gelbliche Tafeln ohne F. bis 345°) dargestellt, das in ein *Acetylderiv.* (aus Essigsäure Nadeln vom F. 345°)



u. über die Diazoniumverb. in das *2,4-Dioxy-4-phenyl-1,8-naphthyridin* (XII) (aus Essigsäure Nadeln vom F. 271°) übergeführt werden konnte. Mit PCl<sub>5</sub> u. POCl<sub>3</sub> ergab XII das zugehörige *Dichlorderiv.* XIII (aus A. Nadeln vom F. 158°), aus dem mit Phenetidin das *Diphenetidylderiv.* XIV (aus A.-Essigsäure gelbliche Nadeln vom F. 222 bis 223°) u. mit Hydrazinhydrat das *Dihydrazinderiv.* XV (*Hydrochlorid*, aus alkoh. HCl gelbliche Nadeln vom F. 243°) bereiteten wurden. XV ging unter der Einw. von HNO<sub>3</sub> in das *Ditetrazol* XVI (aus A.-Essigsäure Drusen vom F. 203°) über. (Boll. sel. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 85—86. Mai. Bologna, Univ.) HEIMHOLD.

**Martino Colonna, Über einige Chinolinderivate. Synthese von Benzocapazolinen.** III. (II. vgl. C. 1940. I. 1026.) Nitromethan u. Isatin reagieren miteinander beim Einsatz äquimol. Mengen unter gleichzeitiger Bldg. von β-Isatoxim u. 3-Nitrocinchonin-



säure. Die letztere wurde zur 3-Aminocinchoninsäure red., die bei der Kondensation mit Formamid, Acetamid u. Harnstoff die *Benzo-copazolinderiv.* XII (R = H, CH<sub>3</sub> u. OH) ergab.

Versuche. *β-Isatoxim*, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Isatin in 50%<sub>ig</sub>. KOH mit 2 Moll. Nitromethan bei 50—55°; aus W. Krystalle vom F. 213—214° (Zers.). *Ba-Salz*, orangegelber Niederschlag. *Di-acetylderiv.*, F. 175°. — 3-Nitrocinchoninsäure, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus Isatin in wss. KOH mit der äquimol. Menge Nitromethan bei 50—55° neben der vorigen Verb., von der die Säure auf Grund ihres Löslichkeit in wss. NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. abgetrennt werden konnte; aus A. Prismen, die bei langsamem Erhitzen den F. 204° (Zers.), bei schnellem Erhitzen den F. 214° (Zers.) zeigen. *K-Salz*, aus wss. A. winzige Nadelchen. — 3-Nitrocinholin, aus der vorigen Carbonsäure durch Decarboxylierung bei 210—220°; aus wss. A. Nadelchen vom F. 128°. — 3-Aminocinchoninsäure, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus der Nitrosäure durch Red. mit Fe u. Eisessig; aus Essigsäure Tafelchen vom F. 231—232° (Zers.). *Pikrat*, aus A. gelbe Nadelchen vom F. 219° (Zers.). *Acetylderiv.*, C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus der Aminosäure mit Acetanhydrid; aus Lg. glänzende Blätter vom F. 206°. — 3-Aminocinchonin, aus der Aminocinchoninsäure bei 240—250°; aus Toluol Krystalle vom F. 94°, u. ein Öl, das nach dem Festwerden den F. 80° zeigte. — 4-Oxy-5,6-benzocopazolin (XII; R = H), C<sub>11</sub>H<sub>7</sub>ON<sub>3</sub>, aus der Aminocinchoninsäure durch Schmelzen mit Formamid bei 160°; aus wss. A. seidige Nadelchen, die bei 320° unter teilweiser Zers. sublimieren. — 2,4-Dioxy-5,6-benzocopazolin (XII; R = OH), C<sub>11</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus Aminocinchoninsäure u. Harnstoff bei 150—170°; aus verd. Essigsäure Nadelchen, die ab 300° unter teilweiser Zers. sublimieren. — 2-Methyl-4-oxy-5,6-benzocopazolin (XII; R = CH<sub>3</sub>), C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>ON<sub>3</sub>, aus der 3-Aminocinchoninsäure mit Acetamid bei 170—175°; aus W. Nadeln vom F. 126°. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 89—93. Juni. Perugia u. Bologna, Univ.)

HEIMHOLD.

Jean Courtois, *Die Phosphorsäureester der Osen und Holo-side*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 3071 referierten Arbeit. (Bull. Soc. Chim. biol. 23. 133—61. April/Juni 1941.)

BEHRLE.

Horace S. Isbell, *Darstellung von d-Mannose*. Vf. berichtet über eine neue Darst.-Meth. für *d-Mannose* aus Steinnußabfällen von Knopffabriken. Meth. h.: 1 kg Steinnußabfälle mit 1 kg kalter 75%<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gemischt (35°), am nächsten Tag mit 10 l W. verd. u. filtriert, 6 Stdn. zum Sieden erhitzt (konstantes Vol.), mit BaCO<sub>3</sub> neutralisiert (Schäumen verhindern), mit 200 g Kohle entfärbt u. filtriert. Filtrat im Vakuum zu Sirup verdampft, n<sub>D</sub> = 1,503, mit 11 warmem Methanol u. 21 Isopropylalkohol vermischt, ausgefallene Verunreinigungen durch Dekantieren abgetrennt, die nochmals mit Methanol u. Isopropylalkohol behandelt werden. Lsg. nach Kohlebehandlung filtriert u. im Vakuum eingedampft, bis kryst. *α-d-Mannose* sich abscheidet, andernfalls wird der Sirup mit 200 cem Methanol verd. u. mit *α-d-Mannose* geimpft. Ausbeute 350 g. Nach Umkrystallisieren zeigt die 4%<sub>ig</sub>. Lsg. [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +29,3° (anfangs), +14,2° (nach mehreren Stdn.). (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 47—48. Jan. 1941. Washington.)

AMELUNG.

Toshizo Titani und Kokiti Goto, *Die Austauschreaktion und Mutarotation der Glucose und Fructose*. (Vgl. C. 1940. I. 1840.) Ob in einer wss. Lsg. von *Glucose* bzw. *Fructose* der Mechanismus der Austauschrk. zwischen dem Zucker u. W. bei Erwärmung bis 100° auch bei der *Mutarotation* der in Rede stehenden Hexosen eine Rolle spielt, wird die Geschwindigkeit beider Rkk. miteinander verglichen. Es wird eine gewogene Menge Zucker in einer genau bestimmten Menge schweren W. gelöst. Nach dem Stehen dieser Lsg. bei einer bestimmten Temp. während einer bestimmten Zeitdauer wird sie in zwei Teile geteilt. Ein Teil dient der Best. der Austauschrk., indem das schwere W. durch Dest. im Vakuum möglichst vollständig abgetrennt wird. Ein Vgl. des Geh. des so abgetrennten W. an schwerem Sauerstoff mit dem ursprünglichen Wert ergibt die Anzahl *n* der ausgetauschten O-Atome in einem Zuckermolekül. Der andere Teil der Lsg. wird zur Best. des Drehungsvermögens [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> verwendet. Vers.-Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt. Aus ihnen ist zu schließen, daß die *Mutarotation* bei Zimmertemp. viel schneller als die Austauschrk. verläuft; bei erhöhter Temp. verlaufen beide Rkk. gleich schnell. Deshalb muß für die *Mutarotation*, wenigstens bei niedriger Temp., ein anderer Mechanismus, als für die Austauschrk. beschrieben, angenommen werden. Über die Art des Mechanismus lassen vorliegende Vers. keinen Schluß zu. Es wird vorläufig der von LOWRY (J. Chem. Soc. [London] 1925. 1384) angenommene Mechanismus für die *Mutarotation* in Betracht gezogen. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 398—40. Okt. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.])

KROKER.

J. S. D. Bacon, D. J. Bell und J. Lorber, *Benutzung der Benzylgruppe bei Synthesen von methylierten Zuckern*. II. (I. vgl. BELL, C. 1940. II. 1721.) Die Synth.

von 4,6-Dimethylgalaktose (I) verläuft über folgende Zwischenstufen: 2,3-Diacetyl-4,6-benzyliden- $\beta$ -methylgalaktosid (II)  $\rightarrow$  2,3-Dibenzyl-4,6-benzyliden- $\beta$ -methylgalaktosid  $\rightarrow$  2,3-Dibenzyl- $\beta$ -methylgalaktosid  $\rightarrow$  2,3-Dibenzyl-4,6-dimethyl- $\beta$ -methylgalaktosid  $\rightarrow$  4,6-Dimethyl- $\beta$ -methylgalaktosid  $\rightarrow$  I. Folgende Verss. bilden außer der Entstehungsweise einen Beweis für die Konst. von I: Methylierung u. Hydrolyse gibt 2,3,4,6-Tetramethylgalaktose. Bei Behandlung mit Phenylhydrazin entsteht 4,6-Dimethylgalaktosazon. Mit Tosylchlorid erhält man das gleiche 2,3-Ditosylderiv., das auch aus 2,3-Ditosyl- $\beta$ -methylgalaktosid durch Methylierung erhalten wurde. Schließlich wird beim Behandeln von I mit kalter Methyalkoh. HCl ein deutlicher Drehungsanstieg beobachtet; es findet also keine Furanosidbildg. statt, so daß die 4-Stellung methyliert sein muß.

**Versuche.** 2,3-Dibenzyl-4,6-benzyliden- $\beta$ -methylgalaktosid,  $C_{28}H_{30}O_6$ . Aus II u. Benzylchlorid in Xylol F. 132,5—133,5<sup>0</sup>;  $[\alpha]_D^{20,5} = +50,2$  (Chlf.;  $c = 7$ ). — 2,3-Dibenzyl- $\beta$ -methylgalaktosid,  $C_{21}H_{26}O_6$ . Aus vorst. Verb. + HCl in Aceton. Kryst. aus PAc., F. 70—71<sup>0</sup>,  $[\alpha]_D^{18} = +10,6$  (Chlf.;  $c = 4$ ). — 2,3-Dibenzyl-4,6-dimethyl- $\beta$ -methylgalaktosid,  $C_{23}H_{30}O_6$ . Aus vorst. Verb. beim Behandeln mit  $CH_3J + Ag_2CO_3$  F. 68—69<sup>0</sup>;  $[\alpha]_D^{17,5} = +3,05$  (Chlf.;  $c = 6,5$ ). — 4,6-Dimethyl- $\beta$ -methylgalaktosid,  $C_8H_{16}O_6$ . Aus der vorst. Verb. durch red. Spaltung mit Natriumäthylat. Nadeln aus Ä., F. 140<sup>0</sup>,  $[\alpha]_D^{20} = -41,5$  (Chlf.;  $c = 4$ ). — 2,3-Ditosyl-4,6-benzyliden- $\beta$ -methylgalaktosid,  $C_{22}H_{26}O_{10}S_2$ . Kryst. aus A.-Aceton, F. 168—170<sup>0</sup>,  $[\alpha]_D^{20} = +29,5$  (Chlf.;  $c = 3$ ). — 2,3-Ditosyl- $\beta$ -methylgalaktosid,  $C_{21}H_{26}O_{10}S_2$ . Nadeln aus Aceton-PAc., F. 149—150<sup>0</sup>,  $[\alpha]_D^{19} = +13,4$  (Chlf.;  $c = 2,4$ ). — 2,3-Ditosyl-4,6-dimethyl- $\beta$ -methylgalaktosid,  $C_{23}H_{30}O_{10}S_2$ . Sirup.  $[\alpha]_D = +5$  (Chlf.). Nimmt beim Behandeln mit NaJ in Aceton bei 100<sup>0</sup> kein J auf. — 4,6-Dimethyl- $\alpha$ -galaktose,  $C_8H_{16}O_6$  (I). Kryst. aus Essigester + A., F. 131—133<sup>0</sup>.  $[\alpha]_D^{12} = +133$  (Anfangsdrehung)  $\rightarrow +127$  (15 Min.)  $\rightarrow +76,5$  (895 Min., W.). — 4,6-Dimethylgalaktosazon, F. 160—162<sup>0</sup>,  $[\alpha]_D^{20} = +51,0$  (8 Min.)  $\rightarrow +0,5$  (47 Min.)  $\rightarrow -21,3$  (119 Min.). (J. chem. Soc. [London] 1940. 1147—50. Aug. Cambridge, Biochem. Labor.)

ELSNER.

D. J. Bell, *Bestimmung der Beziehung zwischen Brechungsindex und spezifischer Drehung bei Gemischen von 2,3,4,6-Tetramethyl- $\alpha$ - und  $\beta$ -methyl-d-galaktosiden.* Bei Gemischen aus 2,3,4,6-Tetramethyl- $\alpha$ -methyl-d-galaktosid, Sirup,  $[\alpha]_D = +190$  (W.),  $n_D^{18} = 1,45035$  u. 2,3,4,6-Tetramethyl- $\beta$ -methyl-d-galaktosid, F. 48—49<sup>0</sup>,  $[\alpha]_D = +18,7$  (W.),  $n_D^{18} = 1,44805$ , liegen Brechungsindex u. opt. Drehung auf einer Geraden. Diese Beziehung ist ein nützlich Merkmal für die Einheitlichkeit solcher Gemische. Eine fraktionierte Dest. des Gemisches führte zu keiner Trennung. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1543—45. Dez. Cambridge, Biochem. Labor.)

ELSNER.

Horace S. Isbell, *Hydrolyse von Turanose in alkalischer Lösung.* Die bei teilweiser Hydrolyse des Trisaccharids Melezitose erhaltene Turanose ist nach ISBELL u. PIGMAN (C. 1938. II. 4070), eine 3- $\alpha$ -d-Glucopyranosido-d-fructose. Sie enthält die Glucosidbindung an dem der reduzierenden Gruppe benachbarten C-Atom (nebenst.). Die Nachbarschaft dieser Gruppe beeinflußt die Beständigkeit der Glucosidbindung u. verursacht, daß das Disaccharid außerordentlich leicht der alkal. Hydrolyse zugänglich ist. Turanose wird von Kalkwasser bei 20<sup>0</sup> hydrolysiert. Die Drehwerte entsprechen im Gegensatz zur Lactulose (4- $\beta$ -d-Galaktopyranosido-d-fructose) nicht der n. LOBRY DE BRUYN-Spaltung. Bei Hydrolyse von Turanose in 1-n. KOH-Lsg. in Ggw. von Stickstoff wird die Lsg. braun u. die opt. Drehung sinkt auf 0<sup>0</sup> u. wird schließlich negativ. Der Red.-Wert steigt zu einem Maximum u. sinkt dann wieder. Best. des freien Alkalis zeigt Bildg. saurer Substanzen an. Die enolisierten d-Glucose u. d-Fructose werden vermutlich zu Saccharinsäuren u. dunklen Prodd. zersetzt. Oxydation in alkal. Lsg. ergibt bei Lävulose u. Turanose K-d-Arabanat, bei Lactulose wahrscheinlich 3- $\beta$ -d-

Galaktopyranosido-d-arabonsäure. Letztere ist also relativ beständig gegen alkal. Hydrolyse. Das verschied. Verh. der Zucker in alkal. Lsg. zeigt die Bedeutung der Stellung der Glucosidbindung, die auch auf den Red.-Wert in alkal. Cu-Lsg. von Einfl. ist.

**Versuche.** Melezitose aus Melezitosehonig,  $[\alpha]_D^{20} = +88,2$  (4<sup>0</sup>/g. Lsg. in W.). — Turanose, nach HUDSON u. PASCU, mit Hilfe von Impfkristallen (Sirup  $n_D = 1,490$  in heißem Methanol gelöst, nach Abkühlen geimpft),  $[\alpha]_D^{20}$  (4<sup>0</sup>/g. Lsg. in W.) = +27,3<sup>0</sup> (anfangs), +75,8<sup>0</sup> (nach 1 Stde.). — Lactulose nach MONTGOMERY u. HUDSON,  $[\alpha]_D^{20}$  (4<sup>0</sup>/g. Lsg. in W.) = -11,9<sup>0</sup> (anfangs), -50,7<sup>0</sup> (nach mehreren Stdn.). — Alkal. Hydrolyse der Turanose in Ggw. von Stickstoff. 5,7 g Turanose in 50 cem 1-n. KOH unter Rühren u. Durchleiten eines schwachen Stickstoffstromes bei 25<sup>0</sup> gelöst u. in mehreren Proben dieser Lsg. freies Alkali, opt. Drehung u. Cu-Red.-Wert bestimmt. —

Oxydation von *Turanose*, *Lactulose* u. *Lävulose* in alkal. Lösung. 0,033 Mol des Zuckers in 200 ccm 1-n. KOH gelöst, Sauerstoff durch die Lsg. geleitet u. opt. Drehung u. Cu-Red.-Wert bestimmt. Nach 22 Stdn. CO<sub>2</sub> durchgeleitet u. Lsg. zu Sirup konz., mit A. verd. u. mit *K-Arabanat* geimpft. *Lävulose* ergab 2,9 g *K-Arabanat*, *Turanose* 1,8 g. *Lactulose* lieferte einen nach Säurehydrolyse reduzierenden Sirup, wahrscheinlich 3-β-d-Galaktosido-d-arabonsäure. (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 35—46. Jan. 1941. Washington.) AMELUNG.

**M. Rebek**, *Nachweis saurer Gruppen in der nativen Cellulose durch Salzbildung mit Krystallviolettbase*. Zur Best. der sauren Gruppen in der nativen Cellulose wurde die farblose Base der Krystallvioletts mit Cellulose (Baumwolle) geschüttelt, wobei Anfärbung der Faser beobachtet werden konnte. Durch Weglösen des Farbstoffes von der Faser u. Best. des N-Geh. wurde die von einer bestimmten Menge Baumwolle fixierte Base ermittelt. 1 g lufttrockene Baumwolle fixierte in Ä. 2,88 mg Base (entsprechend 0,033% COOH), in W. 3,52 mg (0,041% COOH), in PAc. 3,64 mg (0,042% COOH), in Bzl. im Mittel 3,45 mg (0,040% COOH). Die durch die Rkk. mit der Krystallviolettbase ermittelten Carboxylwerte sind bedeutend kleiner als diejenigen, die von E. SCHMIDT (vgl. C. 1938. I. 1980; 1936. I. 2747 u. früher) auf Grund konduktometr. Titrationsen gewonnen wurden. Möglicherweise treten die COOH-Gruppen der Cellulose unter den Vers.-Bedingungen nicht quantitativ mit der Krystallviolettbase in Rk., sondern setzen sich nach Maßgabe ihrer Stärke mit derselben um. Damit wäre der Eintritt der Rk. ein Beweis für das Vorhandensein von sauren Gruppen bestimmter Mindeststärke, während man sich die fixierte Menge Base von dem Säuregeh. u. der Säurestärke abhängig zu denken hätte. Eine weitere Charakterisierung der Baumwolle u. ähnlichen organ. Substanzen auf Grund der „Krystallviolettzahl“ soll weiter untersucht werden. (Kolloid-Z. 92. 217—21. Aug. 1940. Laibach.) POETSCH.

**Isaac Arthur Preece**, *Herstellung von Hemicellulose und Chlorierung von Cellulose*. Ausgegangen wird von Mahagoni- u. Weiden-Sägespänen, die nacheinander mit Ä., 95°/jg. A., 0,5°/jg. Lsg. von Ammoniumoxalat u. nochmals mit 95°/jg. A. extrahiert worden waren. Vf. prüft die Wrkg. alkohol. NaOH auf diese Hölzer. 1 Stde. Kochen mit 1°/jg. NaOH u. 10—90°/jg. A. ergab ein entsprechendes Verh. beider Hölzer, in beiden Fällen macht sich ein geringer Verlust der Furfuraldehyd abgebenden Substanzen bemerkbar, wobei die A.-Konz. von einigem Einfl. ist. Die Menge der in alkoh. NaOH lösl. Hemicellulose bleibt hinter der berechneten zurück. Eine eingehende Analyse der vorliegenden Verhältnisse ergab, daß heiße alkal. Extraktion die Lsg. der Nichtpentosane begünstigt, kalte Extraktion hingegen die Lsg. des Xylans. Die gewonnene Hemicellulose ist uneinheitlich, sie enthält Material, daß von inkrustierter Hemicellulose u. aus der Cellulosefraktion stammt. Das Verhältnis dieser Komponenten hängt von den Extraktionsbedingungen u. dem Ausgangsmaterial ab. Mit der nachgewiesenen Uneinheitlichkeit vorliegender Hemicellulosen hängen verschied. Fragen der Chlorierung der Cellulose zusammen. (Biochemic. J. 35. 659—66. 1941. Edinburgh. Heriot-Watt College.) ULMANN.

**K. Kanamaru**, *Über den Alterungsvorgang von Nitrocellulose in verschiedenen Medien*. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 180 B—83 B. Mai 1939. [Orig.: dtseh.] — C. 1939. II. 2331.) PANGRITZ.

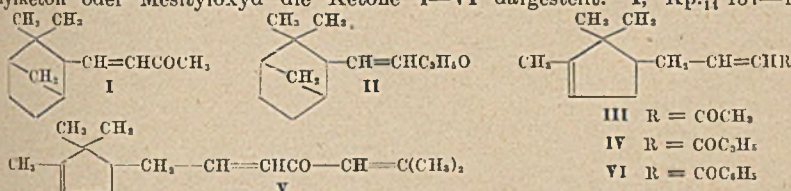
**A. Angeletti** und **S. Trucco**, *Über die Charakterisierung einiger Genalkaloide*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 2204.) Die Reinigung des nach FREUND u. SPEYER (Ber. dtseh. chem. Ges. 42 [1910]. 3310) dargestellten *Genmorphins* (I) erfolgt am besten über das Nitrat. Es werden die F.-Diagramme folgender bin. Systeme aufgenommen: 1-*Morphin* (Eutektikum bei 203° u. 33,5% I); *Genchinin-Chinin* (Eutektikum bei 145° u. 39% Genchinin) u. *Genstrychnin-Strychnin* (Eutektikum bei 191° u. 73% Genstrychnin). Von den angeführten 6 Alkaloiden sind die Mikrographien der Pikrate u. Styphnate, von den letztangeführten 4 auch der Chloroplatinate angegeben. (Atti Accad. Gioenia Sci. natur. Catania [6] 4. Mem. III. 7 Seiten. 1939/40.) BEHRLE.

**P. Duquenois** und **Mithat Bucak**, *Über die komplexe Natur der aus Alkaloiden mit dem Reagens von Marmé erhaltenen Niederschläge*. (Vgl. C. 1941. I. 1655.) Die aus Lsgg. von *Morphin*, *Cocain*, *Chinin*, *Cinchonin*, *Antipyrin*, *Pyramidon* usw. in verd. Säuren mit MARMÉ-Reagens oder Cd-Jodid erhaltenen, weißen oder gelblichen, meistens amorphen Ndd. werden nach früher beschriebenen Methoden untersucht. Sie sind schwer lösl. in W., wenig lösl. in A., lösl. in Aceton, Dioxan, Pyridin u. Estern u. schm. nach Verführung unter Zersetzung. Durch Auswaschen oder Umkrystallisieren wurden Präpp. konstanter Zus. gewonnen, die mindestens 4 verschied. Typen angehören. *Pyramidon*, *Antipyrin* u. *Cardiazol* bilden neutrale Produkte. Die Verb. aus *Chinin*, *Morphin*, *Cocain* u. anderen Alkaloiden enthalten 3—4 Atome J auf 1 Atom Cd u. reagieren in alkoh. Lsg. sauer. Das Prod. aus *Chinin* wurde durch mehrmaliges Um-

krystallisieren aus A. Propanon (1:1) in gelben, prismat. Krystallen, F. 164° (Zers.) gewöhnl. In seiner wss. Lsg. ist mit Ag- oder Pb-Nitrat kein J' nachweisbar. Mit NH<sub>4</sub>-Polysulfid oder K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> treten keine Fällungen auf, ein H<sub>2</sub>S-Strom gibt nach einiger Zeit einen Nd. von Cd-Sulfid. Die acetone Lsg. gibt mit H<sub>2</sub>S keinen Nd., höchstens eine gelbe Färbung. Die mit Jodjodkalium u. Silicowolframsäure entstehenden Ndd. beweisen, daß das Alkaloid sich außerhalb des Komplexes befindet. Die wss. Lsg. des Chininkomplexes zeigt blaue Fluorescenz, die bei Zugabe von Spuren KJ oder CdJ<sub>2</sub> verschwindet, was die Konst. eines Doppeljodids ausschließt u. beweist, daß das gesamte J u. Cd im komplexen Anion gebunden ist. Es liegen entweder Salze mit den Anionen [CdJ<sub>3</sub>]' oder [CdJ<sub>4</sub>]' oder Mol.-Verbb. von CdJ<sub>2</sub> mit 1 oder mehreren Moll. Base vor. (Istanbul Üniv. fen Fak. Mecmuasi [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul], Ser. A 5. 229—33. 1940. Istanbul, Üniv., Chem.-Pharmazeut. Inst. [Orig.: franz.]) BÜTSCHLI.

**P. Duquénou und M. Ellert**, *Konstitution des Pikrolonats und des Sulfocyanats von Narcotin*. *Narcotinpikrolonat*, C<sub>19</sub>H<sub>8</sub>O<sub>8</sub>N<sub>4</sub>·C<sub>22</sub>H<sub>33</sub>O<sub>7</sub>N, durch Vermischen wss. oder alkoh. Lsgg. mol. Mengen Pikrolonsäure u. Narcotinchlorhydrat in 80%ig. Ausbeute. Feine gelbe Nadelchen, F. 205,5°. Analyse erfolgte durch colorimet. Vgl. mit einer alkoh. Pikrolonsäurelsg. u. durch Fällen der salzsauren Lsg. mit Silicowolframsäure. — *Narcotinsulfocyanat*, C<sub>22</sub>H<sub>25</sub>O<sub>7</sub>N·HNCS, aus KSCN u. überschüssigem Chlorhydrat. Aus W. schwach rosa gefärbte, feine Nadelchen, F. 155°. (Istanbul Üniv. fen Fak. Mecmuasi [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul], Ser. A 5. 234—36. 1940. Straßburg, Pharmazeut. Fakultät. [Orig.: franz.]) BÜTSCHLI.

**B. Sch. Chussnutdinow**, *Synthese einiger Jononanaloga*. Ausgehend vom Camphenylan- u. vom Campholenaldehyd wurden durch Kondensieren mit Aceton, Methyläthylenon oder Mesityloxyd die Ketone I—VI dargestellt. I, Kp.<sub>11</sub> 137—139°,



D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9721, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5007, M<sub>D</sub> = 58,20, *Semicarbazon*, F. 164—165°. II, Kp.<sub>12</sub> 139 bis 140°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9608, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4980, M<sub>D</sub> = 62,90, *Semicarbazon*, F. 200—201°. III, Kp.<sub>19</sub> 142°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9161, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4835, M<sub>D</sub> = 59,96, *Semicarbazon*, F. 160—161°. IV, Kp.<sub>13</sub> 147°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9421, *Semicarbazon*, F. 203—204°. V, Kp.<sub>10</sub> 168—171°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9312, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5010, M<sub>D</sub> = 73,46. VI, Kp.<sub>12</sub> 201—202°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,9996, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5433, M<sub>D</sub> = 80,2, *Semicarbazon*, F. 154—155°. (Ученые Записки Казанского Государственного Университета [Wiss. Ber. Kasaner Staatsuniv.] 100. Nr. 1. 189—90. 1940.) SCHMEISS.

**Phanindra Chandra Dutta**, *Studien in der Reihe der Sesquiterpene*. I. *Synthese des Triäthylesters von C<sub>9</sub>H<sub>15</sub>(COOH)<sub>3</sub>, eines Oxydationsproduktes des Selinens*. Ausführliche Fassung der schon referierten vorl. Mitt. (C. 1940. I. 2788). Nachzutragen ist: Durch Erhitzen von 1-Methyl-1-β-äthoxyäthyl-2-cyancyclohexan-4-carbonsäuremethyl-ester (Kp.<sub>2</sub> 145—148°) mit HBr u. folgender Behandlung mit PBr<sub>5</sub> u. absol. A. 4-Methyl-4-β-bromäthylhexahydroisophthalsäurediäthylester, C<sub>15</sub>H<sub>25</sub>O<sub>4</sub>Br, Kp.<sub>3.5</sub> 156—160°. Liefert mit KCN u. anschließender Verseifung u. Veresterung mit A. β-[1-Methyl-2,4-dicarboxy-äthylcyclohexyl]-propionsäureäthylester, C<sub>18</sub>H<sub>30</sub>O<sub>6</sub>, Kp.<sub>1</sub> 170—175°. (J. Indian chem. Soc. 17. 649—56. Nov. 1940. Calcutta; Univ.) STOEZEL.

**Constanza Straneo**, *Über das phenolische Verhalten des Buccocamphers und seiner Derivate*. II. *Gegenüberstellung von Phenolen und Ketonolen*. (I. vgl. C. 1940. I. 2795.) Aus potentiometr. pH-Messungen mit der Chinhydronelektrode, die mit 1/100- u. 1/1000-n. Lsgg. von *Buccocampher*, *o*-Methylbuccocampher, 1- u. 8-Oxybuccocampher, sowie *o*- u. *m*-Methylcyclohexandion einerseits, *Phenol*, *Thymol*, *Carvacrol*, *Guajacol*, *Brenzcatechin* u. *Phloroglucin* andererseits vorgenommen wurden, geht hervor, daß *Buccocampher* in wss. Lsg. als Dienol vorliegt. (Gazz. chim. ital. 71. 646—47. Okt. 1941. Genua, Univ.) HEIMH.

**Moises Grinstein**, *Studien auf dem Gebiet der Porphyrine*. II. *Neue Methoden für die Kristallisation der Porphyrinmethyl-ester*. Zur Kristallisation dieser werden an Stelle des von H. FISCHER angewandten Chloroformmethylalkoholgemisches 3 verschied. Lösungsmittel gemische empfohlen. Das erste besteht aus Dioxan u. Methylalkohol u. wurde bei Uroporphyrin III ausprobiert. Es gestattet eine fast vollständige Fällung, gibt jedoch die Mutterlauge schlecht ab. Ein Gemisch von Bzl. u. Methylalkohol wurde bei Koproporphyrin u. Uroporphyrin III benutzt. Die Krystalle geben das Lösungsm. schnell ab. Das dritte Gemisch besteht aus Bzl. u. PAe. u. verhielt sich bei den gleichen

Verbb. besser als die beiden vorgenannten. Die Krystalle werden fast vollständig abgeschieden u. trocknen sehr rasch (4 Abb.). (An. Assoc. quim. argent. 29. 5—14. Febr. 1941. Cordoba, Argentina, Univ. Nacional, Fac. de Ciencias Méd.) KUNZMANN.

**Kurt Wallenfels** und **Hans-Joachim Bielig**, *Über Lacertofulvin, den gelben Farbstoff der Eidechsenhaut*. Vff. wiesen im Acetonextrakt von Häuten der Landeidechse *Lacerta sicula* mit Hilfe der chromatograph. Adsorptionsanalyse neben  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Carotin u. Xanthophyllen als Hauptpigment das Lacertofulvin, einen zu den Carotinoiden gehörenden KW-stoff (rein epiphas. gegen 95%<sub>0</sub>ig. CH<sub>3</sub>OH)  $\lambda_{\max}$ . 504, 471, 441 m $\mu$  in CS<sub>2</sub>, 473, 446 m $\mu$  in Pae. nach (vgl. KRUKENBERG, Physiol. Studien. Series 2, Part. 2 50; Part. 3 138 [1882]). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. 220—222. 25/10. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) BIRKOFER.

**Russell E. Marker** und **John Krueger**, *Sterine*. CXII. *Sapogenine*. XLI. *Die Darstellung des Trillins und seine Überführung in das Progesteron*. (CXI. vgl. C. 1941. II. 48.) Vff. bereiteten das *Glucosid des Diosgenins* (I) u. des *Sarsasapogenins*. Das I-Glucosid ist mit *Trillin* (II) aus *Trillium erectum* ident.; II ist damit ein 3- $\alpha$ -Glucosid des I. Ferner wurde festgestellt, daß bei der Oxydation der Pseudosapogenine mit CrO<sub>3</sub> zu  $\Delta^{16}$ -*Pregnenon-20-deriv.* eine am C<sub>6</sub> vorhandene Doppelbindung nicht mit Br<sub>2</sub> abgeschützt werden muß, da die Oxydation an der Seitenkette sehr viel rascher erfolgt als an der Doppelbindung. II-Acetat wurde mit Acetanhydrid in die Pseudoform übergeführt u., ohne die Doppelbindung am C<sub>6</sub> abzuschützen, zum  $\Delta^{5,16}$ -*Pregnadienol-3-on-20* (III) oxydiert; aus III wurde durch katalyt. Hydrierung  $\Delta^5$ -*Pregnenol-3-on-20* erhalten u. dieses in das *Progesteron* übergeführt.

**Versuche.** *Trillintetraacetat*, C<sub>41</sub>H<sub>60</sub>O<sub>12</sub>. 1 g I, 1,3 g Bromacetoglucose u. 0,5 g Hg-Acetat in 12 ccm Bzl. 2 Stdn. kochen, F. 199—200°, liefert bei der Verseifung mit 2%<sub>0</sub>ig. methanol. KOH II, F. 270°. — *Sarsasapogeninglucosid*. Das Tetraacetat, C<sub>41</sub>H<sub>62</sub>O<sub>12</sub>, wird aus Sarsasapogenin u. Acetobromglucose wie vorst. erhalten, F. 227°, daraus durch Verseifung das *Glucosid*, C<sub>33</sub>H<sub>54</sub>O<sub>8</sub>·H<sub>2</sub>O, F. 245°. —  $\Delta^{5,16}$ -*Pregnadienol-3-on-20*, C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>, aus II-Acetat. 5,2 g II-Acetat mit 15 ccm Acetanhydrid 10 Stdn. auf 200° erhitzen, Lsg. von 4 g des Rk.-Prod. in 200 ccm Eisessig mit 1,2 g CrO<sub>3</sub> in 20 ccm 90%<sub>0</sub>ig. Essigsäure bei 15° versetzen u. 1 Stde. bei 25° stehen lassen, Ketone aus dem Oxydationsprod. mit GIRARDS Reagens isolieren, F. 212—214°; daraus durch Hydrierung in äther. Lsg. in Ggw. von Pd-BaSO<sub>4</sub>-Katalysator  $\Delta^5$ -*Pregnenol-3-on-20*, C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>, F. 188—190°, das durch Erhitzen mit derselben Menge Pt-Schwarz auf 250—300° (1 Stde.) unter CO<sub>2</sub> in *Progesteron*, C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>, F. 120—121°, übergeführt wurde. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3349—50. Dez. 1940. Pennsylvania, State College, School of Chem. and Physics.) WOLZ.

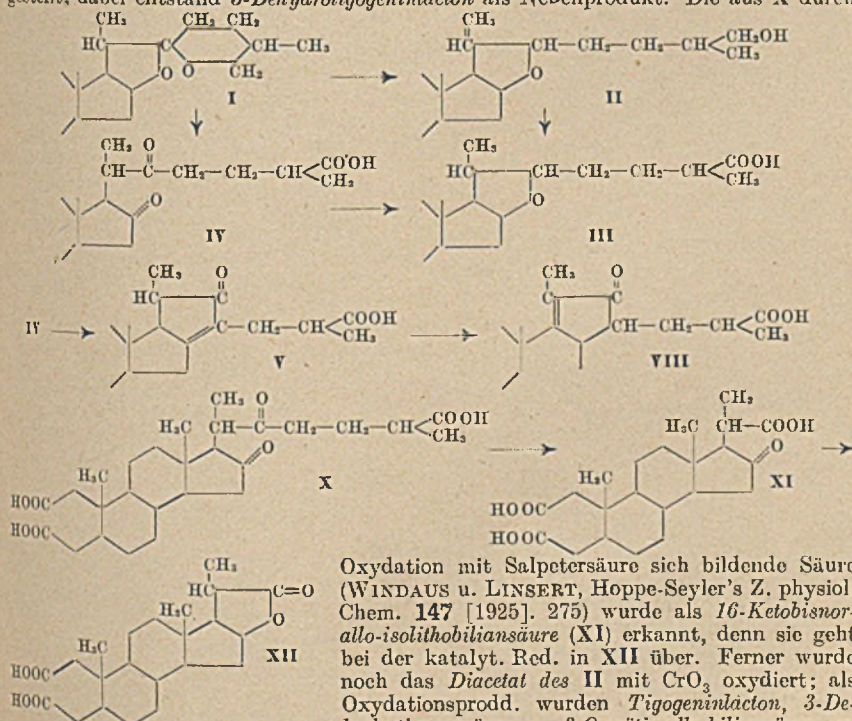
**Russell E. Marker**, *Sterine*. CXIII. *Sapogenine*. XLII. *Die Überführung der Sapogenine in Pregnenolone*. (CXII. vgl. vorst. Ref.) Nachdem bereits 3 der an C<sub>3</sub> u. C<sub>5</sub> stereoisomeren  $\Delta^{16}$ -*Pregnenol-3-on-20* durch Oxydation von *Pseudosapogeninen* hergestellt worden waren, wurde nun das letzte mögliche Isomere,  $\Delta^{16}$ -*Pregnenol-3(-)-on-20* (I) durch Oxydation des *Pseudo-epi-sarsasapogenindiacetats* u. des *Dihydro-pseudo-epi-sarsasapogenindiacetats* erhalten. I wurde durch Red. mit Na-A. in *Pregnandiol-3( $\alpha$ ),20( $\alpha$ )*, durch Hydrierung mit Pd in *Pregnanol-3( $\alpha$ )-on-20* u. mit Pt-Oxyd in *Pregnandiol-3( $\alpha$ ),20( $\beta$ )* übergeführt, ferner zum  $\Delta^{16}$ -*Pregnendion-3,20* oxydiert. Wegen der Bedeutung der Oxydation der Pseudosapogenine zu Pregnenolonen wurde diese Rk. eingehend untersucht u. gefunden, daß unter Einhaltung bestimmter Bedingungen, ohne Schutz einer am C<sub>5</sub> vorhandenen Doppelbindung, Ausbeuten bis zu 60%<sub>0</sub> an Pregnenolon erhalten werden können.

**Versuche.**  $\Delta^{16}$ -*Pregnenol-3( $\alpha$ )-on-20*, C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>. 9,16 g epi-Sarsasapogeninacetat in 16 ccm Acetanhydrid 10 Stdn. auf 200° erhitzen, Rk.-Prod. in 200 ccm Eisessig bei 15° mit 6 g CrO<sub>3</sub> in 50 ccm 85%<sub>0</sub>ig. Essigsäure versetzen u. 90 Min. bei 28° stehen lassen u. das isolierte Rk.-Prod. mit alkoh. KOH verseifen, F. 194—196°, Ausbeute 52%<sub>0</sub>; in entsprechender Weise wurde I aus *Dihydropseudo-epi-sarsasapogeninacetat* erhalten, Ausbeute 61%<sub>0</sub>; I-Acetat, C<sub>23</sub>H<sub>34</sub>O<sub>3</sub>, Nadeln aus verd. Aceton, F. 96—99°. In analoger Weise wurden noch folgende Sapogenine zu Pregnenolonen oxydiert: *Tigogeninacetat* u. *Dihydro-pseudotigogenin* zu  $\Delta^{16}$ -allo-*Pregnenol-3( $\beta$ )-on-20*, F. 202 bis 204°, Ausbeute 49 bzw. 60%<sub>0</sub>; epi-*Tigogeninacetat* u. *Dihydro-pseudo-epi-tigogenin* zu  $\Delta^{16}$ -allo-*Pregnenol-3( $\alpha$ )-on-20*, F. 219—222°, Ausbeute 56%<sub>0</sub>; *Sarsasapogeninacetat* u. *Dihydro-pseudosarsasapogeninacetat* zu  $\Delta^{16}$ -*Pregnenol-3( $\beta$ )-on-20*, C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>, F. 188—190°, mit Krystallalkohol F. 207—209°, Ausbeute 48 bzw. 47%<sub>0</sub>; *Diosgeninacetat* zu  $\Delta^{5,16}$ -*Pregnandienol-3( $\beta$ )-on-20*, F. 212—214°, Ausbeute 38%<sub>0</sub>. — *Pregnandiol-3( $\alpha$ ),20( $\alpha$ )*, C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>, aus I mit Na-A., F. 242—243°, *Diacetat*, C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>4</sub>, F. 175—176°. — *Pregnanol-3( $\alpha$ )-on-20*, C<sub>21</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>, aus I durch Hydrierung mit Pd-BaSO<sub>4</sub>-Katalysator in Ä.-Lsg., F. 145—147°, *Acetat*, C<sub>23</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>, F. 112—114°. — *Pregnandiol-3( $\alpha$ ),20( $\beta$ )*,



$C_{27}H_{50}O_2$ , aus I durch Hydrierung in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd, F. 230—232°. —  $C_{27}H_{48}O_2$ , aus I durch Oxydation mit  $CrO_3$  in Eisessig bei Zimmer-temp. (1 Stde.), F. 200—202°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3350—52. Dez. 1940. Pennsylvania, State College, School of Chem. and Physics.) WOLZ.

Russell E. Marker, D. L. Turner und Paul R. Ulfhafer, *Sterine*. CXIV. *Sapogenine*. XLIII. *Oxydationsprodukte des Tigogenins*. (CXIII. vgl. vorst. Ref.) Mit *Tigogenin* durchgeführte Abbaurk. bestätigen die von MARKER u. ROHRMANN (C. 1939. II. 425) vorgeschlagene Formulierung der *Seitenkette der Steroidsapogenine*, wonach diese das innere *Ketal eines  $\gamma,\delta$ -Dioxyketons* (I) ist. Die bisher durch Oxydation von Sapogeninen erhaltenen Prodd. werden mit den Oxydationsprodd. des Tigogenins verglichen u. ihre Struktur wird diskutiert. — Die aus *Sarsasapogeninlacton* u. *Sarsasapogenon* durch Oxydation erhaltene *Lacton-2,3(oder 3,4)-dicarbonsäure* (XII) wurde nun auch durch Oxydation von *Gitogeninlacton* mit  $CrO_3$  u. *Tigogenin* mit Salpetersäure hergestellt. — Die Ergebnisse der Arbeiten von FIESER u. JACOBSEN (C. 1938. I. 3777) u. MARKER u. ROHRMANN (C. 1939. II. 4249) machen die von TSCHESCHE u. HAGEDORN (C. 1936. I. 1228) für Sapogensäuren vorgeschlagene Struktur unhaltbar; sie lassen sich am besten mit der *1,4-Diketonstruktur* (IV) von MARKER u. ROHRMANN (C. 1939. II. 4249) erklären. Eine weitere Stütze erhält die Struktur IV der *Sapogensäuren* durch folgende Vers.-Ergebnisse: *Tigogensäure* geht in alkal. Medium unter W.-Abspaltung in die *Anhydrotigogensäure* (VIII) über; es wird angenommen, daß die Bldg. der VIII über V verläuft, die sich in VIII umlagert. Ferner entsteht aus Tigogensäure bei der Hydrierung mit ADAMS-Katalysator ein Tetrahydrofuranderiv., die *Tetrahydroanhydrotigogensäure* (III), die mit der durch Oxydation des *Monoacetats des Dihydrotigogenins* (II) erhaltenen Säure ident. ist. Außerdem konnte noch das *Dioxim* der *Tigogensäure* dargestellt werden. Die nach der FIESERSchen Formulierung der Sapogeninseitenkette bei Oxydation von Sapogeninen u. Sapogensäuren zu erwartenden  $C_{22}$ -Lactone konnten bei der Oxydation von Sapogensäuren mit verschied. Oxydationsmitteln unter den verschiedensten Bedingungen niemals isoliert werden; auch bei der Oxydation des *Tigensäureacetats* wurde nicht das  $C_{22}$ -Lacton, sondern die *3-Oxyätioallobiliansäure* erhalten. — *Gitogen-2,3-dicarbonsäure* (X) (WINDAUS u. SCHNECKENBUGER, Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 2628) wurde durch Oxydation von Tigogenin mit  $CrO_3$  dargestellt; dabei entstand *3-Dehydrotigogeninlacton* als Nebenprodukt. Die aus X durch



halten; letztere Säure wurde zur 3-Ketoälio-*allo-biliansäure* oxydiert u. diese in ihr *Anhydrid* übergeführt.

**Versuche.** *Tigogeninlactondicarbonensäure* (XII),  $C_{22}H_{32}O_6$ . a) *Aus Tigogeninlacton*: Lsg. von 100 mg Tigogeninlacton in 20 ccm Essigsäure mit einer Lsg. von 200 mg  $CrO_3$  in 10 ccm 90%ig. Essigsäure versetzen u. 1 Stde. bei 25° stehen lassen F. 244—245°, aus verd. Essigsäure. b) *Aus Tigogenon*: Die Suspension von 1 g Tigogenin in 10 ccm Eisessig mit 15 ccm Salpetersäure ( $d = 1,50$ ) 1 Stde. auf 90° erhitzen, das Oxydationsprod. mit W. ausfällen u. über das Na-Salz reinigen, F. 242—244°. — *Gitogen-2,3-dicarbonensäure*,  $C_{22}H_{30}O_8 \cdot \frac{1}{2}H_2O$ . Zur Lsg. von 20 g Tigogenin in 1000 ccm Essigsäure bei 90—95° innerhalb 30 Min. die Lsg. von 44 g  $CrO_3$  in 50 ccm W. u. 100 ccm Essigsäure geben u. noch 90 Min. erhitzen u. das mit W. ausgefallte Oxydationsprod. über das Na-Salz reinigen, F. 216—219°. Aus der neutralen Fraktion des Oxydationsprod. wurde 3-Dehydrotigogeninlacton vom F. 254° isoliert. — *Oxydation der Gitogen-2,3-dicarbonensäure mit  $HNO_3$* . 1 g der Säure wurde mit 10 ccm rauchender Salpetersäure bei Raumtemp. 3 Stdn. stehen gelassen u. dabei zur 16-Ketobisnor-*allo-isolithobiliansäure* (XI),  $C_{22}H_{32}O_7$ , F. 295—298°, oxydiert; XI geht bei der Red. mit ADAMS-Katalysator in XII über. — *Oxydation des Dihydrotigogenindiacetats*. 12 g II durch kurzes Kochen mit 50 ccm Acetanhydrid verestern, Diacetat in 200 ccm Essigsäure bei 90—95° innerhalb 2 Stdn. mit der Lsg. von 24 g  $CrO_3$  in 125 ccm 80%ig. Essigsäure versetzen, weitere 2 Stdn. erhitzen, Lsg. abkühlen, mit 20 ccm Methanol versetzen u. Lösungsm. im Vakuum entfernen; aus dem Rückstand wurden *Tigogeninlacton*,  $C_{22}H_{34}O_6$ , F. 231 bis 233°, 3-Dehydrotigogensäure,  $C_{27}H_{40}O_5$ , F. 184—185°, u. 3-Oxyälio-*allo-biliansäure*,  $C_{19}H_{30}O_5$ , F. 244—247°, isoliert; letztere Säure wurde mit  $CrO_3$  weiter zur 3-Ketoälio-*allo-biliansäure* vom F. 256—258° oxydiert u. diese durch Kochen in Acetanhydrid in das entsprechende *Anhydrid* vom F. 220—223° übergeführt. — *Tigogeninsäurediazim*,  $C_{27}H_{44}O_5N_2$ , durch Erhitzen von 1 g Tigogensäure, 1 g Kaliumacetat u. 0,66 g Hydroxylaminchlorhydrat in 60 ccm Methanol auf 130° im verschlossenen Rohr, Zers.-Punkt 250°. — *Anhydrotigogensäure* (VIII),  $C_{27}H_{40}O_4$ . Lsg. von 1 g Tigogensäure in 50 ccm A. mit der Lsg. von 2 g KOH in 10 ccm W. 2 Stdn. kochen u. das Rk.-Prod. mit verd. Salzsäure ausfällen, F. 256—258°. — *Anhydrotetrahydrotigogensäure*,  $C_{28}H_{41}O_4$  (III). Durch Hydrierung von Tigogensäure mit ADAMS-Katalysator in Eisessig, F. 203 bis 205°, oder durch Oxydation des Monoacetats des II mit  $CrO_3$  bei Raumtemp. (1 Stde.) u. anschließender Verseifung mit alkoh. KOH, F. 203—205°. — 3-Oxyälio-*allo-biliansäure aus Tigogensäure*. Lsg. von 1,5 g Tigogensäureacetat in 30 ccm Eisessig mit einer Lsg. von 3 g  $CrO_3$  in 15 ccm 80%ig. Essigsäure innerhalb 1 Stde. bei 85° versetzen u. weitere 2 Stdn. erhitzen, Methanol zusetzen, Lösungsm. im Vakuum entfernen, Ä.-Extrakt mit W. u. 3%ig. KOH-Lsg. waschen u. den alkal. Extrakt ansäuern, F. 244 bis 247°,  $C_{19}H_{30}O_5$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 763—67. März 1941. Pennsylvania State Coll., School of Chem. and Physics.)

WOLZ.

**Russell E. Marker und D. L. Turner, Sterine. CXV. Sapogenine. XLIV. Die Beziehung zwischen Diosgenin und Cholesterin.** (CXIV. vgl. vorst. Ref.) Durch die Überführung von *Diosgenin* (I) in Cholesterin beweisen Vff., daß die Steroidsapogenine dasselbe Kohlenstoffgerüst besitzen wie Cholesterin; ferner ergibt sich daraus für die Doppelbindung des I die Lage zwischen  $C_5$  u.  $C_6$ . I wurde mit amalgamiertem Zn zum *Tetrahydrodiosgenin* (II) red., u. dieses katalyt. zum Tetrahydrotigogenin hydriert, das mit 3,16,27-Trioxycholestan ident. ist. Die OH-Gruppen des II wurden durch Brom ersetzt, das Bromderiv. mit K-Acetat behandelt u. anschließend mit Na-Propylalkohol red.; aus dem Red.-Prod. wurden *Cholesterin* u.  $\Delta^5$ -*Cholesten*, das zum *Cholestan* hydriert wurde, isoliert. II-Triacetat liefert bei der Oxydation mit  $SeO_2$  u. anschließender Verseifung ein Tetroxycholesten, das durch Behandlung mit Säure in das  $\Delta^4$ -3-Keto-16,27-dioxycholesten übergeht. Bei der Red. des 4-Dehydrotigogenons (III) nach CLEMENSEN wird nur die Ketogruppe unter Bldg. von 4-Dehydrosapogenin red., denn dasselbe Red.-Prod. wird auch bei der Red. von III mit nichtamalgamiertem Zn, das die Seitenkette der Sapogenine nicht angreift, erhalten. — Da I u. *Cholesterin* in der Ringstruktur miteinander übereinstimmen, wurde I noch einigen für Cholesterin charakterist. Rkk. unterworfen: III liefert bei der Red. mit Al-Isopropylat das *epi-4-Dehydrotigogenin*, das bei der Behandlung mit Säure oder Acetanhydrid unter W.-Abspaltung in ein Dien übergeht, in dem wahrscheinlich das 3,5-Dehydrosapogenin vorliegt, u. das katalyt. zum Desoxytigogenin hydriert wurde. I geht durch Behandlung mit Benzochinon u. Al-tert.-butylat in das 4,6-Dehydrotigogenon über. 3-Chlordesoxydiosgenin wird durch Red. in ein 3-Chlordesoxytigogenin übergeführt; das durch direkte Chlorierung von Tigogenin erhaltene 3-Chlordesoxytigogenin ist mit der durch Red. aus 3-Chlordesoxydiosgenin erhaltenen Verb. nicht ident. u. geht bei der Behandlung mit Chinolin in 2-Dehydrosapogenin über. Bei der Oxydation des I-Acetat mit  $CrO_3$  bei 50—55° wurde eine

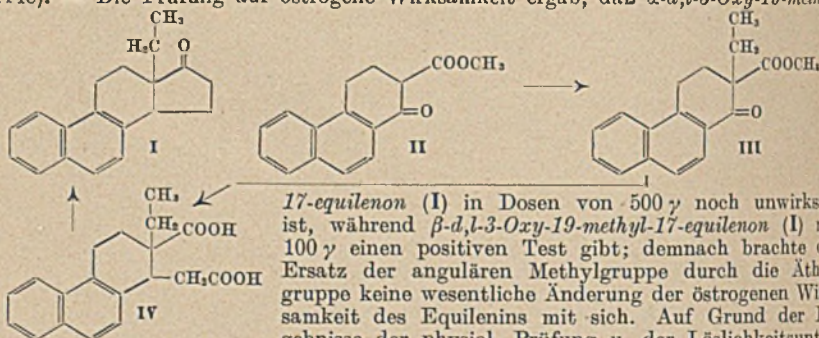
kleine Menge eines Ketons, wahrscheinlich 7-Ketodiosgeninacetat, erhalten, das bei der Behandlung mit alkoh. Pottaschelsg. unter W.-Abspaltung in ein Ketodien übergeht, u. dessen Semicarbazon nach WOLFF-KISHNER zu 3,5-Dehydrodesoxytigogenin red. werden konnte; als Nebenprod. wurde bei dieser Oxydation eine Säure  $C_{27}H_{40}O_5$  erhalten, die in der Seitenkette wahrscheinlich eine der Sarsasapogensäure entsprechende Struktur aufweist.

Versuche. *Tetrahydrodiosgenin* (II),  $C_{27}H_{40}O_3$ . 5 g I in 500 ccm A. mit 150 g amalgamiertem Zn kochen u. dazu innerhalb  $2\frac{1}{2}$  Stdn. insgesamt 150 ccm konz. HCl geben u. weitere 30 Min. kochen, F. 178—179°; II-Triacetat,  $C_{33}H_{52}O_6$ , aus II durch kurzes Kochen mit Acetanhydrid, F. 119,5°; II-Tribenzoat,  $C_{48}H_{88}O_5$ , aus II mit Benzoylchlorid in Pyridin, F. 166—167°. — *Tetrahydrodigogenin*,  $C_{27}H_{48}O_3$ , aus II durch Hydrierung in Ggw. von Pt-Oxyd als Katalysator u. 3 at  $H_2$ -Druck, F. 195—197°. *Tetrahydrodigogenintriacetat*,  $C_{33}H_{54}O_6$ , aus II-Triacetat durch Hydrierung in Essigsäure mit ADAMS-Katalysator bei 3 at  $H_2$ -Druck, F. 67—68°; oder aus Tetrahydrodigogenin durch kurzes Kochen mit Acetanhydrid. *Tetrahydrodigogenintribenzoat*,  $C_{48}H_{86}O_6$ , aus Tetrahydrodigogenin mit Benzoylchlorid in Pyridin, F. 162°. — *Oxydation des II-Triacetats mit  $SeO_2$* . Lsg. von 4 g II-Triacetat in 25 ccm Bzl. mit einer Lsg. von 2 g  $SeO_2$  in 75 ccm 97%ig. Essigsäure 1 Stde. u. nach Zusatz von 5 g K-Acetat weitere 10 Min. kochen; Verseifung des mit Ä. isolierten Rk.-Prod. mit alkoh.  $K_2CO_3$ -Lsg. liefert ein *Tetroxycholesten*,  $C_{27}H_{46}O_4$ , F. 196°, das durch kurzes Kochen mit konz. HCl in das  $\Delta^4$ -3-Keto-16,27-dioxycholesten,  $C_{27}H_{44}O_3$ , F. 163—164°, übergeht. —  $\Delta^5$ -Cholesten u. Cholesterin aus II. 4 g II in 300 ccm Bzl. mit 12 ccm  $PBr_3$  2 Stdn. kochen, Bzl. abdampfen, äther. Lsg. des Rückstandes mit W. u.  $Na_2CO_3$ -Lsg. waschen, Ä.-Rückstand in 300 ccm Propylalkohol bei Siedetemp. innerhalb 1 Stde. mit 25 g Na versetzen u. das Red.-Prod. im Hochvakuum sublimieren; Fraktion von 80—100° liefert  $\Delta^5$ -Cholesten,  $C_{27}H_{46}$ , F. 89 bis 91°, das zu Cholestan, F. 78—79°, hydriert wurde, Fraktion von 120—140° enthält Cholesterin, F. 147—148°, Acetat, F. 114°. — 7-Ketodiosgeninacetat,  $C_{29}H_{42}O_5$ , Lsg. von 25 g I-Acetat in 1 l Essigsäure bei 50—53° mit einer Lsg. von 17 g  $CrO_3$  in 25 ccm 50%ig. Essigsäure innerhalb 75 Min. tropfenweise versetzen, nach weiteren 2 Stdn. bei dieser Temp. 20 g Zn-Staub zusetzen u. durchschütteln u. Oxydationsprod. in Ä. aufnehmen; aus der Ä.-Lsg. wurde mit NaOH eine Säure  $C_{27}H_{40}O_5$  vom F. 226° (Zers.) isoliert; aus dem neutralen Rk.-Prod., das kein Lacton enthält, das noch vorhandene Ausgangsmaterial durch Umkrystallisieren aus Methanol entfernen u. aus den Mutterlaugenrückständen die Ketoverb. durch Umkrystallisieren aus Pentan isolieren, F. 197°; liefert durch kurzes Erhitzen mit alkoh.  $K_2CO_3$ -Lsg. auf dem W.-Bad wahrscheinlich 3,5-Dehydro-7-ketotigogenin,  $C_{27}H_{38}O_3$ , F. 197—198°; das Semicarbazon des 7-Ketodiosgeninacetats,  $C_{30}H_{45}O_5N_3$ , F. 282° (Zers.), liefert beim 4-std. Erhitzen mit alkoh. Na-Alkoholatlsg. auf 180° im Bombenrohr 3,5-Dehydrodesoxytigogenin,  $C_{27}H_{42}O_2$ , F. 163 bis 165°. — 4-Dehydrodesoxytigogenin,  $C_{27}H_{46}O_2$ . Zu dem sd. Gemisch von 100 g amalgamiertem Zn u. 4 g III in 500 ccm A. innerhalb  $2\frac{1}{2}$  Stdn. 170 ccm konz. HCl geben u. weitere 30 Min. kochen u. das Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen, Nadeln aus Aceton, F. 145,5—146°; dieselbe Verb. entsteht auch, wenn 15 g III in 2500 ccm A. mit 400 g Zn u. 450 ccm konz. Salzsäure durch 8-std. Kochen red. werden. — 3,5-Dehydrodesoxytigogenin,  $C_{27}H_{40}O_2$ . 4 g III mit 8 g Al-Isopropylat in 200 ccm Isopropylalkohol 6 Stdn. kochen u. dann die Lsg. während 6 Stdn. auf die Hälfte des Vol. eindampfen u. das Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen, flache Platten aus Aceton, F. 168—169°. — Desoxytigogenin,  $C_{27}H_{42}O_2$ , aus der vorst. Verb. durch Hydrierung mit Pd-BaSO<sub>4</sub>-Katalysator, F. 173°. — 4,6-Dehydrodigogenon,  $C_{27}H_{38}O_2$ . Von der Mischung aus 3 g I, 17 g Benzochinon u. 200 Toluol 50 ccm Toluol im Vakuum abdest. u. nach Zusatz von 5 g Al-Isopropylat 1 Stde. kochen, äther. Lsg. des Rk.-Prod. mit  $Na_2CO_3$ -Lsg., alkal. Bisulfit-Lsg. u. W. waschen, durch  $Al_2O_3$  filtrieren, den Ä.-Rückstand durch Behandlung mit Bernstein-säureanhydrid-pyridin von Alkoholen befreien, F. 205—207°. — 3-Chlordesoxytigogenin,  $C_{27}H_{41}O_2Cl$ . Aus 3-Chlordesoxydigosin (FUJI u. MATSUKAWA, C. 1937. I. 4938) durch Red. mit ADAMS-Katalysator, F. 204—207°. Die Chlorierung des Tigogenins lieferte ein isomeres 3-Chlordesoxytigogenin: 5 g Tigogenin in 100 ccm Chlf. mit 5 g  $CaCO_3$  versetzen u. 5 g  $PCl_5$  bei 20° innerhalb 30 Min. zugeben, Mischung noch 1 Stde. stehen lassen u. dann in  $NaHCO_3$ -Lsg. gießen, F. 210—212°; daraus durch 1-std. Kochen mit Chinolin 2-Dehydrodesoxytigogenin, F. 163—166°. — *epi-4-Dehydrodigogenin*,  $C_{27}H_{42}O_2$ . Lsg. von 5 g III u. 15 g Al-Isopropylat in 500 ccm absol. Isopropylalkohol 6 Stdn. unter Rückfluß kochen, 20 Stdn. lang langsam u. dann rasch auf die Hälfte des Vol. abdest., kalte Lsg. mit 300 ccm 8%ig. methanol. KOH 1 Stde. stehen lassen, dann in W. gießen, äther. Lsg. des Rk.-Prod. mit W. u. verd. KOH-Lsg. waschen, Ä.-Rückstand durch Digitonin in 500 ccm A. behandeln; aus der Digitonidmutterlauge wird die *epi-Verb.* vom F. 208 bis 210° isoliert. Aus dem Digitonid ließen sich keine identifizierbaren Prodd. gewinnen.

(J. Amer. chem. Soc. 63. 767—71. März 1941. Pennsylvania, State College, School of Chemistry and Physics.)

WOLZ.

W. E. Bachmann und D. W. Holmes, *Die Synthese von sexualhormonartigen Verbindungen. Ein Homologes des Equilenins mit einer angulären Äthylgruppe.* (Vgl. C. 1942. I. 55.) Um den Einfl. von Strukturveränderungen auf die Wirksamkeit von Sexualhormonen kennenzulernen, synthetisierten Vff. das *Methylhomologe des Equilenins* (I): Die Na-Verb. des 7-Methoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthrensäuremethyl-esters (II) wurde mit Äthyljodid zur Verb. III umgesetzt, daraus mit Bromessigester nach REFORMATZKI über die entsprechende Oxyverb. u. Hydrierung der durch W.-Abspaltung erhaltenen ungesätt. Säure die 7-Methoxy-2-äthyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthrenessigsäure (IV) erhalten, die in Form der rac. Gemische der cis- u. trans-Verb. anfällt; da eine Konfigurationsbest. noch nicht durchgeführt ist, werden die IV-Isomeren statt cis- u. trans- als  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Form bezeichnet. Jede der beiden Formen der IV wurde analog der Synth. des Equilenins in I übergeführt (vgl. C. 1940. II. 1148). — Die Prüfung auf östrogene Wirksamkeit ergab, daß  $\alpha$ -d,l-3-Oxy-19-methyl-



17-equilenon (I) in Dosen von 500  $\gamma$  noch unwirksam ist, während  $\beta$ -d,l-3-Oxy-19-methyl-17-equilenon (I) mit 100  $\gamma$  einen positiven Test gibt; demnach brachte der Ersatz der angulären Methylgruppe durch die Äthylgruppe keine wesentliche Änderung der östrogenen Wirksamkeit des Equilenins mit sich. Auf Grund der Ergebnisse der physiol. Prüfung u. der Löslichkeitsunterschiede der beiden Formen der Säure IV (IV- $\beta$ -Form löst sich in Xylol-Eisessig leicht, IV- $\alpha$ -Form dagegen schwer) wird der I- $\alpha$ -Form die Konfiguration des d,l-Isoequilenins u. der I- $\beta$ -Form die Konfiguration des d,l-Equilenins zugesprochen.

Versuche. 7-Methoxy-2-äthyl-2-carbomethoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren (III), C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>. 4,5 g II in einer Lsg. von 1,8 g Na in 30 ccm Methanol u. 25 ccm Bzl. 30 Min. kochen u. nach Zugabe von 7 ccm C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J 8 Stdn. u. nach Zugabe weiterer 6 ccm C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J 6 Stdn. kochen, Prismen aus Methanol, F. 103—104°, gibt keine Farbrk. mit FeCl<sub>3</sub>-Lösung. — 7-Methoxy-2-äthyl-2-carboxy-1-oxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-essigsäuremethyl-ester, C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>O<sub>6</sub>. Aus III mit Bromessigsäuremethyl-ester nach REFORMATZKI, Nadeln aus Methanol, F. 148,5—149,5°; daraus durch Ersatz der OH-Gruppe durch Chlor mit SOCl<sub>2</sub>-Pyridin, Überführung des Chlorids mit methanol. KOH in das Gemisch ungesätt. Säuren, deren Hydrierung mit Na-Amalgam u. Umkrystallisieren des Hydrierungsprod. (3,2 g aus 3,75 g Oxyverb.) aus 15 ccm Xylol u. 10 ccm Eisessig  $\alpha$ -7-Methoxy-2-äthyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-essigsäure, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>, Nadeln aus Aceton, F. 234—236°, aus den Mutterlaugen die  $\beta$ -7-Methoxy-2-äthyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-essigsäure, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>, Prismen aus Chlf., F. 210—213°; Dimethylester der  $\alpha$ -Säure, C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>O<sub>5</sub>, Nadeln aus Methanol, F. 109,5 bis 110,5°; Dimethylester der  $\beta$ -Säure, C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>O<sub>5</sub>, Prismen aus Methanol, F. 113—114°. — 7-Methoxy-2-äthyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthrenessigsäuren, C<sub>21</sub>H<sub>24</sub>O<sub>5</sub>, durch 2-std. Kochen der vorst. Dimethylester mit methanol. NaOH;  $\alpha$ -Form, Nadeln aus Aceton-PaE., F. 141—142°,  $\beta$ -Form, Prismen aus Aceton-PaE., F. 186—187°; daraus nach ARNDT-EISTERT (vgl. l. c.)  $\alpha$ -7-Methoxy-2-äthyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-propionsäuremethyl-ester, C<sub>23</sub>H<sub>28</sub>O<sub>5</sub>, Prismen aus Methanol, F. 83—85° bzw.  $\beta$ -7-Methoxy-2-äthyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-propionsäuremethyl-ester, Prismen aus Methanol, F. 83,5—84,5° (Misch-F. der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Form 60—69°). 3-Methoxy-16-carbomethoxy-19-methyl-17-equilenon, C<sub>22</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>, aus vorst. Dimethylestern mit Na-Methylat in Bzl. unter N<sub>2</sub> (vgl. l. c.);  $\alpha$ -Form, Prismen aus Aceton-Methanol, F. 137—138°, gibt eine tiefblaue Färbung mit alkoh. FeCl<sub>3</sub>-Lsg.;  $\beta$ -Form, Nadeln aus Methanol, F. 167—168,5°, schwach blaue Färbung mit FeCl<sub>3</sub>-Lösung. — 3-Oxy-19-methyl-17-equilenon (I), C<sub>19</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>, aus den vorst. Ketoestern durch 12-std. Kochen mit HCl in Essigsäure;  $\alpha$ -Form, Prismen aus A., F. 219—220°

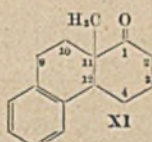
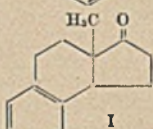
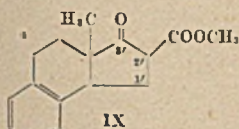
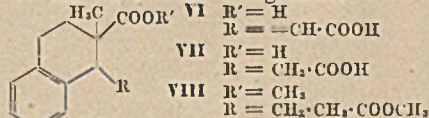
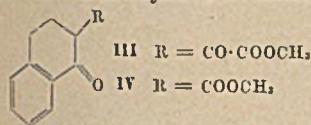
\*) Siehe auch S. 2145, 2149 ff., 2154, 2156, 2160; Wuchsstoffe s. S. 2146, 2154, 2155.

\*\*) Siehe nur S. 2147, 2150, 2153 ff., 2160, 2161, 2205.

(im Vakuum);  $\beta$ -Form, Platten aus A., F. 253—255° (im Vakuum). 3-Methoxy-19-methyl-17-equilenon,  $C_{26}H_{22}O_2$ ,  $\alpha$ -Form aus vorst. cycl. Ketoester durch nur  $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit HCl in Essigsäure unter  $N_2$ , Nadeln aus Methanol, F. 124,5—125,5°;  $\beta$ -Form aus l. $\beta$ -Verb. in alkal. Lsg. durch Schütteln mit Dimethylsulfat, Prismen aus Methanol, F. 171—173°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 595—98. Febr. 1941. Michigan, Univ., Chem. Labor.)

WOLZ.

W. E. Bachmann und Donald G. Thomas, *Die Synthese von Analogen der Sexualhormone. Ein Analoges des Equilenins ohne den phenolischen Ring A.* Zur Feststellung von Zusammenhängen zwischen östrogenen Hormonen östrogenen Wirksamkeit u. Strukturvereinfachung bei den östrogenen Hormonen synthetisierten Vff. (vgl. BACHMANN, COLE u. WILDS, C. 1940. II. 1148) das 3'-Keto-2-methyl-1,2-cyclopentano-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (I), bei dem der phenol. Ring A des Equilenins fehlt. 1-Tetralon wurde mit Oxalsäuredimethylester zu III kondensiert u. daraus durch CO-Abspaltung 2-Carbomethoxy-1-tetralon (IV) erhalten; nach Einführung der angulären Methylgruppe in IV wurde durch Kondensation mit Bromessigester nach REFORMATZKI, W.-Abspaltung aus dem gebildeten Oxyester u. Hydrierung der ungesätt. Säure VI 2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-1-essigsäure (VII) als Gemisch der cis- u. trans-Form (als  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Form bezeichnet, da noch keine Konfigurationsbest. durchgeführt ist) erhalten. VII wurde nach ARNDT-EISTERT in den Dimethylester VIII übergeführt u. dieser zu IX cyclisiert; IX liefert nach Verseifung durch Decarboxylierung I. — Auch das 11-Methyl-1-keto-octahydrophenanthren (XI) wurde dargestellt; die Propionsäureseitenkette des VIII wurde zur Buttersäureseitenkette verlängert u. der entsprechende Dimethylester in analoger Weise wie bei I in XI übergeführt.



Versuche. Methyl-1-keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2-glyoxalat (III),  $C_{12}H_{10}O_4$ , 5,84 g 1-Tetralon in 20 ccm Bzl. mit 9,44 g Oxalsäuredimethylester in Ggw. von Na-Methylat (1,84 g Na in 40 ccm Methanol) unter  $N_2$  im W.-Bad bei Temp. etwas unter Zimmertemp. kondensieren (4—5 Stdn.), gelbe Prismen aus Methanol, F. 65,5—66,5°, gibt mit alkoh.  $FeCl_3$ -Lsg. eine tiefrote Färbung. — 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-2-naphthoesäuremethylester (IV),  $C_{12}H_{12}O_3$ . 12 g gepulvertes Glas zu 24 g geschmolzenem III bei 150° geben u. die Temp. auf 180° erhöhen (15—20 Min.) (Ausbeute 94%), Prismen aus PAc., F. 84,5—86,5°, gibt mit  $FeCl_3$  in A. violette Färbung. — 2-Methyl-2-carbomethoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin,  $C_{13}H_{14}O_3$ . Zur Lsg. von 10 g Na in 200 ccm Methanol die Lsg. von 20,4 g IV in 100 ccm trockenem u. thiophenfreiem Bzl. u. 100 ccm Methanol geben, Gemisch 10—15 Min. kochen, abkühlen, mit 30 ccm  $CH_3J$  versetzen, 2 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen, dann 30 bis 45 Min. kochen u. Rk.-Prod. in Bzl. aufnehmen, Prismen aus P.-Ae., F. 56,5 bis 57,5°. — 2-Methyl-2-carbomethoxy-1-oxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-1-essigsäuremethylester,  $C_{16}H_{20}O_6$ , aus IV u. Bromessigsäuremethylester nach REFORMATZKI, F. 63,5—64,5°; 5,84 g des Oxyesters mit 5 ccm Thionylchlorid u. 2,5 ccm Pyridin in 10 ccm Bzl. in das entsprechende Chlorid überführen, aus dem Rohchlorid mit 6 g KOH in 100 ccm Methanol HCl abspalten u. die Ester durch Erwärmen mit 20 ccm 45%ig. wss. KOH verseifen, wobei als in  $NaHCO_3$ -Lsg. unlösl. Prod. das Anhydrid des syn.-2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthyliden-1-essigsäure,  $C_{14}H_{16}O_3$ , farblose Kristalle aus Bzl., F. 139,5—141°, u. als in  $NaHCO_3$ -Lsg. lösl. Prod. die anti-2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthyliden-1-essigsäure (VI),  $C_{14}H_{16}O_4$ , Prismen aus Aceton, F. 194—195° (unter Gasentw.) erhalten wurden. — 2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-1-essigsäure (VII),  $C_{14}H_{16}O_4$ . K-Salz der ungesätt. Säuren VI aus 23,36 g Oxyester mit 400 g 2%ig. Na-Amalgam behandeln; beim Ansäuern der alkal. Lsg. fällt die  $\alpha$ -Form aus, nadelartige Prismen aus  $CCl_4$ -Aceton, F. 167,5 bis 169° (gereinigt über den Dimethylester); die  $\beta$ -Form wird aus der angesäuerten Red.-Lsg. mit Ä. isoliert u. durch Dest. gereinigt, wobei das Anhydrid,  $C_{14}H_{14}O_3$ , farblose Kristalle aus PAc.-Ä. vom F. 141,5—143°, entsteht. — 2-Methyl-2-carbomethoxy-

1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-1-essigsäuremethylester,  $\alpha$ -Form, Prismen aus PAe., F. 62,5 bis 64°,  $C_{16}H_{20}O_4$ ;  $\beta$ -Form kryst. nicht. — 2-Methyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-1-essigsäure,  $C_{15}H_{18}O_4$ . Aus den entsprechenden Dimethylestern durch 1,5-std. Kochen mit 1-n. methanol. KOH;  $\alpha$ -Form, Prismen aus PAe.-Aceton, F. 114,5 bis 115°;  $\beta$ -Form, Prismen aus PAe.-Aceton, F. 107,5—109°. — 2-Methyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-1-propionsäuremethylester (VIII), aus den vorst. Monomethylestern nach ARNDT-EISTERT, weder die  $\alpha$ -Form, noch die  $\beta$ -Form krystallisierte. — 2'-Carbomethoxy-3'-keto-2-methyl-1,2-cyclopentano-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (IX),  $C_{16}H_{18}O_3$ . Aus VIII durch Cyclisierung in Ggw. von Na-Methylat;  $\alpha$ -Form kryst. nicht, gibt mit  $FeCl_3$  in A. sofort eine Violettfärbung;  $\beta$ -Form, F. 86 bis 88°, nach einigen Monaten 97—99,5°, gibt mit  $FeCl_3$  nach einigen Min. in A. eine Violettfärbung. — 3'-Keto-2-methyl-1,2-cyclopentano-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (I),  $C_{14}H_{16}O$ . Aus IX durch Kochen mit Eisessig-konz. Salzsäure unter  $N_2$ ;  $\alpha$ -Form ist fl. kryst. bei  $-10^\circ$ , schm. schon bei Zimmertemp., Semicarbazon,  $C_{15}H_{18}ON_3$ , F. 241 bis 242° (Zers.);  $\beta$ -Form, F. 57—58°. — 2-Methyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-1-propionsäure,  $C_{16}H_{20}O_4$ . Durch 2-std. Kochen des entsprechenden Dimethylesters mit 1-n. methanol. KOH in Methanol,  $\alpha$ -Form, Prismen aus PAe.-A., F. 78—80,5°. — 11-Methyl-1-keto-1,2,3,4,9,10,11,12-oktahydrophenanthren (XI). Vorst. Propionsäure nach ARNDT-EISTERT in den 2-Methyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-1-buttersäuremethylester (dest. bei 190—200°/0,5 mm) überführen u. diesen zu 11-Methyl-1-keto-2-carbomethoxy-1,2,3,4,9,10,11,12-oktahydrophenanthren (dest. bei 170—180°/0,5 mm) cyclisieren, das durch Hydrolyse in XI übergeht; XI-Semicarbazon,  $C_{16}H_{21}ON_3$ , Nadeln vom F. 210,5—212,5° (Zers.), liefert durch Red. nach WOLFF-KISHNER 11-Methyl-1,2,3,4,9,10,11,12-oktahydrophenanthren (Fl.), aus dem durch Se-Dehydrierung Phenanthren erhalten wurde. (J. Amer. chem. Soc. 63. 598—602. Febr. 1941. Michigan, Univ., Chem. Labor.)

WOLZ.

A. G. Passynski, Die heutigen physikalisch-chemischen Methoden der Eiseiweißforschung. Zusammenfassende Übersicht. Im Einzelnen werden besprochen: Unters. mit der Ultrazentrifuge, dielektr. Messungen, Ultrafiltration, monomol. Schichten, Elektronenmikroskop, röntgenograph. Strukturanalyse sowie elektrochem. Eigg. der Proteine. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 519—43. 1941.)

KLEVER.

John D. Ferry und J. L. Oncley, Untersuchungen über die dielektrischen Eigenschaften von Proteinlösungen. III. Lactoglobulin. (II. vgl. C. 1938. II. 2760.) In 0,25 u. 0,50-mol. wss. Glycinlsg. als Lösungsm. wurde bei 0 u. 25° im Frequenzbereich von 10—5000 kHz von Lactoglobulin (I) verschied. Konz. (1—9 g/l) die DE.  $\epsilon$  gemessen. Von den gleichen Lsgg. wurde ferner die Leitfähigkeit bestimmt. Ergebnisse: Das dielektr. Inkrement  $\Delta\epsilon$  bezogen auf c g gelöster Substanz in 1 l kann für die beiden Meßtemp. dargestellt werden durch  $\Delta\epsilon = 1,51 \cdot c - 0,025 \cdot c^2$  bei 25° u.  $\Delta\epsilon = 1,84 \cdot c - 0,047 \cdot c^2$  bei 0°. Die Dipolmomente wurden abgeschätzt zu 730 DEBYE-Einheiten bei 25° u. zu 770 bei 0°. Für alle untersuchten Lsgg. wurde Dispersion beobachtet. Die (mittlere) Frequenz  $f_m$ , bei der  $(\Delta\epsilon - \Delta\epsilon_\infty)/(\Delta\epsilon_0 - \Delta\epsilon_\infty) = 0,5$  ist (die Indices 0 u.  $\infty$  beziehen sich auf niedrige bzw. hohe Frequenzen), ist proportional zur absol. Temp. u. umgekehrt proportional zur Viscosität des Lösungsmittels. Die Auswertung der Dispersionskurven in Verb. mit Ultrazentrifuge-, Diffusions- u. Viscositätsmessungen ergibt, daß das Mol. von I als ein Rotationsellipsoid mit dem Achsenverhältnis  $a:b=4$  u. einer Hydratationszahl von 0,3 g W. pro 1 g I dargestellt werden kann. (J. Amer. chem. Soc. 63. 272—78. Jan. 1941.)

FUCHS.

A. E. Mirsky, Der Einfluß von Hitze auf Krystalle von Serumalbumin; Herstellung von Krystallen von denaturiertem Protein. In Sulfat-Acetatlg. wird die Krystallisation von Pferdeserumalbumin durch Erwärmen auf 45° beschleunigt. Die so erhaltenen Krystalle lösen sich leicht wieder in Wasser. Erwärmen der Albuminlsg. auf 60° führt zur Bldg. eines amorphen, in W. unlösl. Nd. von denaturiertem Protein. Werden Albuminkrystalle von der Mutterlauge abgetrennt, in Sulfat-Acetat suspendiert u. auf 60, 80 u. 115° erhitzt, so sind die auf 60° erhitzten Krystalle nach dem Abkühlen vollständig in W. lösl., die auf 80° erhitzten zum Teil lösl., u. die auf 115° erhitzten in W. unlösl. In keinem Falle sind die Krystalle durch die Hitze zerstört. Denaturierung eines Proteins erfolgt also in kryst. Zustand schwieriger als in Lösung. Auch kann ein im Krystall denaturiertes Protein im Krystallverband bleiben, während in Lsg. denaturierte Proteine bisher noch nicht kryst. werden konnten. (Science [New York] [N. S.] 93. 285—86. 21/3. 1941. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Research.)

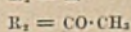
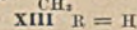
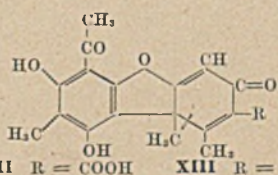
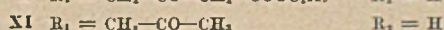
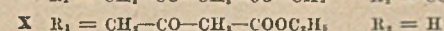
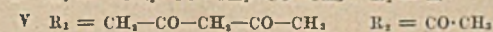
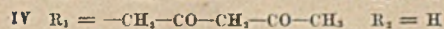
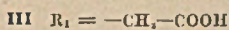
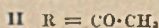
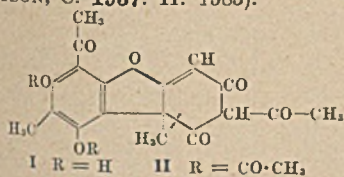
KIESE.

H. S. Olcott und T. D. Fontaine, Der Einfluß des Alterns von Baumwollsamemehl auf die Löslichkeit des Proteins. Baumwollsamemehl wurde mit A.-Ä. extrahiert u. in verschlossenem Glase 15 Monate aufbewahrt. Best. der Löslichkeit des Proteins

in W. u. 0,5-mol. NaCl-Lsg. (C. 1940. II. 2031) in regelmäßigen Zeitabständen ergab keine Änderung der Löslichkeit. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3519. Dez. 1940. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. for Indust. Research.)

KIESE.

**Clemens Schöpf und Friedrich Ross, Die Konstitution der Usninsäure.** II. (I. vgl. C. 1928. I. 1289.) Die gelb gefärbte Flechtensäure  $C_{12}H_{16}O_7$ , die *Usninsäure* (I), die keine Carbonsäure, sondern ein Enol ist, zerfällt mit Alkali unter Aufnahme von  $2H_2O$  u. Abspaltung von  $CO_2$  in Aceton u. *Usnelinsäure* von der Konst. III (SCHÖPF, l. c.; Synth. von CURD u. ROBERTSON, C. 1933. II. 3133). Mit Alkohol gibt I  $CO_2$  u. die *Decarbousninsäure* (IV), die mit Alkali in III u. Aceton zerfällt. *Diacetyldecarbousninsäure* (V) gibt ein Ozonid  $C_{21}H_{22}O_{11}$  (VI), dessen Spaltung nach verschied. Methoden das *1-Methyl-3,5-diacetyl-2,6-diacetoxy-4-oxycumol* (VII) liefert. VII läßt sich mit Alkali zu Methylphloroglucin + 4 Mol Essigsäure, mit Soda zu *1-Methyl-3,5-diacetyl-2,4,6-trioxybenzol* + 2 Mol Essigsäure verseifen. Das zweite Spaltstück des Ozonids (VI) konnte nicht gefaßt werden. — Beim Behandeln von *Diacetylusninsäure* (II) mit  $O_3$  u. Zers. des Ozonids mit A. werden als Spaltstücke Acetonoxalester u. *3,5-Dimethyl-1-acetyl-4,6-diacetoxycumaranon-(2)* (VIII) erhalten. VIII geht beim Verseifen unter Umlactonisierung in *3,7-Dimethyl-5-acetyl-4,6-dioxy-cumaranon-2* (IX) über. Dieser Verlauf der Ozonisierung zeigt, daß II die Doppelbindung nicht im Furanring trägt wie V, sondern semicyclisch. Diese Anordnung kann nur stabil sein, wenn die Verlagerung der Doppelbindung unmöglich ist durch ein benachbartes quartäres C-Atom. Damit ist der Anknüpfungspunkt der leicht hydrolysierbaren CO-Gruppe in I gegeben. Diesen Tatsachen u. dem Verh. von I als 1,3-Diketon wird nur die Konst. I gerecht, die damit als endgültige Formel angesehen wird. — Mit A. bei  $150^\circ$  geht I in den *Acetusninsäure-äthylester* (X) über, wobei 1 Mol Essigsäure abgespalten wird (ASAHINA, MAYEDA u. YANAGITA, C. 1937. II. 4049. 1938. I. 905). X kann als  $\beta$ -Ketosäureester Ketonspaltung zur *Desacetyldecarbousninsäure* (XI) u. Säurespaltung zu III erleiden. Durch konz.  $H_2SO_4$  wird I an der gek. Bindung hydrolysiert, u. die entstehende, in konz.  $H_2SO_4$  beständige  $\beta$ -Ketosäure erleidet erneuten Ringschluß zur *Usnolsäure* (XII) (vgl. WIDMAN, Liebigs Ann. Chem. 324 [1902]. 171; FOSTER, ROBERTSON u. HEALY, C. 1940. I. 390), deren Decarboxylierung mit Cu-Katalysator *Decarbousnol* (XIII) liefert. Diese leichte hydrolyt. u. alkoholyt. Spaltung der gek. C—C-Bindung wird durch die Doppelbindungsregel von O. SCHMIDT u. durch die Tendenz zur Bldg. des Cumaronsyst. erklärt. Die *Diacetyldihydrousinsäure*, in der die Doppelbindung hydriert ist, wird durch A. u. Essigsäure nicht abgebaut. In XII nehmen die Vff. eine gleiche Empfindlichkeit der gek. Bindung an u. erklären so den Übergang von XII in IV mit 80%ig. Essigsäure. — Der von WIDMAN (Liebigs Ann. Chem. 310 [1900]. 254) bei der Permanganat-oxidation von I erhaltenen *Usnonsäure* (XIV) erteilen Vff. die Konst. eines p-Chinols (C. 1939. I. 4051), weil sie aus II nicht zu erhalten ist. Eine Formulierung als o-Chinol ist jedoch nicht auszuschließen. XIV erleidet mit A. oder Essigsäure analoge Spaltungen wie I. — Im Widerspruch zur Konst. I für die Usninsäure steht ihre leichte Racemisierbarkeit, die schon beim Erhitzen in indifferenten Lösungsmitteln erfolgt, wobei Ringöffnung u. erneuter Ringschluß sehr unwahrscheinlich ist. Vff. diskutieren in diesem Zusammenhang ein Durchschwingen der Methylgruppe an  $C_3$  durch eine ebene, nicht tetraedr. Anordnung der Atome. Als Bauprinzip in der Zeile kommt die Bldg. von I aus 2 Mol Methylphloracetophenon durch Abspaltung von  $H_2$  u.  $H_2O$  in Betracht (CURD u. ROBERTSON, C. 1937. II. 1583).



Versuche. *Diacetyldecarbousninsäureozonid* (VI),  $C_{21}H_{22}O_{11}$ , aus *Diacetyldecarbousninsäure* (V) in  $CCl_4$  mit 1 Mol  $3,5\%ig. O_3$  u. Eindampfen der Lsg. im Vakuum: bei  $30-35^\circ$ , aus  $CH_3OH$  Blättchen, F.  $148^\circ$ . — *1-Methyl-3,5-diacetyl-2,6-diacetoxy-4-oxycumol* (VII),  $C_{15}H_{16}O_7$ , aus VI mit methanol. HCl,  $80\%ig. A.$ ,  $60\%ig. Essigsäure$ ,

60<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Essigsäure + KJ, Hydrazinacetat in A., Zn-Staub in CH<sub>3</sub>OH-Eisessig, oder durch katalyt. Hydrierung in Essigester (PtO<sub>2</sub>-Katalysator), oder aus *1-Methyl-3,5-diacetyl-2,6-dioxy-4-acetoxybenzol* (dargestellt nach SCHÖPF u. HEUCK, l. c.) mit Essigsäureanhydrid in Pyridin (der Acetylrest am Hydroxyl 4 wird beim Eingießen der Pyridinlsg. in verd. HCl verseift), aus CH<sub>3</sub>OH farblose Nadeln, F. 116<sup>0</sup>. Farbkr. mit FeCl<sub>3</sub> kirschrot, bei 110<sup>0</sup>/12 mm unzers. sublimierbar. *Acetat*, C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>8</sub>, mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat, F. 95<sup>0</sup>. — *Verb.* C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, aus VII mit 1,1 Mol Phenylhydrazin in A. + Eisessig, F. 196<sup>0</sup>, FeCl<sub>3</sub>-Rk. schwach grün, Konst. unbekannt. — Die Verseifung von VII mit 4-n. NaOH liefert Methylphloroglucin, aus Anisol umkryst., F. u. Misch-F. 210—212<sup>0</sup>. — Mit 2-n. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. entsteht das bereits von SCHÖPF u. HEUCK (l. c.) aus Usnetol erhaltene *1-Methyl-3,5-diacetyl-2,4,6-trioxybenzol*, aus 80<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. CH<sub>3</sub>OH umkryst., F. u. Misch-F. 168<sup>0</sup>. — *Diacetylsulninsäureoxid* (XV), C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>O<sub>12</sub>, aus *Diacetylsulninsäure* (II) mit 1 Mol 3,5<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. O<sub>2</sub> in CCl<sub>4</sub>, Filtern u. Eindampfen im Vakuum bei 30—35<sup>0</sup>, aus Essigester-PAc. Krystalle vom F. 152—153<sup>0</sup> (Zers.), FeCl<sub>3</sub>-Rk. weinrot. — *3,5-Dimethyl-7-acetyl-4,6-diacetoxycumaranon-(2)* (VIII), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>, aus XV durch Kochen mit A., Krystalle aus A., F. 132<sup>0</sup>, keine Farbkr. mit FeCl<sub>3</sub>. — Die alkoh. Mutterlauge von VIII liefert mit o-Phenylendiamin in der Wärme ein Kondensationsprod. C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, das synthet. aus Acetonoxalester in gleicher Weise erhalten wird, F. u. Misch-F. 257<sup>0</sup>. — *3,7-Dimethyl-5-acetyl-4,6-dioxy-cumaranon-(2)* (IX), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>, durch 4-std. Stehenlassen von VIII in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei Zimmertemp. u. Zersetzen mit Eis, oder durch Kochen mit 3<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. methanol. HCl, aus CH<sub>3</sub>OH umkryst., F. 223<sup>0</sup> nach Sintern u. Violettfärbung ab 195<sup>0</sup>, wobei ein farbloses Sublimat auftritt, Farbkr. mit FeCl<sub>3</sub> tintig-blauschwarz (in A.). *Diacetat*, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>, mit Essigsäureanhydrid in Pyridin, aus A. F. 131—132<sup>0</sup>, Misch-F. mit VIII 112<sup>0</sup>, keine FeCl<sub>3</sub>-Reaktion. — *Verb.* (C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>)<sub>2</sub>, als Nebenprod. bei der Darst. von XV, das in amorphen Flocken aus CCl<sub>4</sub> ausfällt, durch kurzes Kochen mit A. Krystalle, F. 222—223<sup>0</sup>. Mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird daraus die Verb. IX erhalten unter Abspaltung von 2 Moll. Essigsäure je C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>-Komplex. (Liebig's Ann. Chem. 546. 1—40. 5/12. 1940.) POSCHMANN.

Ludwig Gattermann, Die Praxis des organischen Chemikers. 28. Aufl. Bearb. von Heinrich Wieland. Berlin: de Gruyter. 1941. (XV, 435 S.) gr. 8<sup>o</sup>. RM. 12.—.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

**Mathilda M. Brooks**, *Weitere Erklärungen der Wirkung von CO und CN auf die Oxydationen in lebenden Zellen*. In den verschied. Reifungsstadien von Seeigel- u. See-sterneiern wirken CO, CN u. Methylenblau verschied. stark auf die Zellrespiration. Die durch CO gehemmte Atmung wird durch Methylenblau um 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub> gesteigert, die durch CN gehemmte bleibt unbeeinflusst oder wird auch gesteigert. KCN hemmt die Zellteilung, auch in Ggw. von Methylenblau. Methylenblau verhütet die durch CO hervorgerufene Cytolyse, verlängert das Embryonalleben, beschleunigt die Entw. u. vergrößert das Pluteusstadium von Arbaciaeiern von 280 auf 420 μ. Es wird angenommen, daß die Funktion der Atmungsenzyme in den verschied. Entw.-Stadien entweder eine wechselnde ist, oder daß es sich überhaupt um verschied. Respirationssysteme handelt. (Biologic. Bull. 81. 284. Okt. 1941.) JUNKMANN.

**W. W. Lepeschkin**, *Untersuchungen über thermo- und photochemische Prozesse beim Absterben der Zellen*. VII. *Calorimetrischer Vergleich lebender Zellen und Gewebe mit dem zellarmen Bindegewebe*. (VI. vgl. C. 1939. II. 2080.) Nach den Ergebnissen dieser Unterss. weist das Bindegewebe (Rindernackenband) im Gegensatz zu Hefezellen, Leber- u. Muskelgewebe keine intramol. Atmung (Selbstgärung) auf; ersteres zeigt nach Abtötung durch Gifte, die keine Enzyme zerstören, nur eine sehr schwache Autolyse. Die spezif. Wärme des Bindegewebes ist relativ klein (nur zum Teil auf den geringen W.-Geh. zurückzuführen). Die Todeswärme des zellarmen Bindegewebes ist > 50-mal kleiner als die lebender Zellen u. Gewebe; die Fibrillen, als Hauptmasse des Bindegewebes, besitzen keine Todeswärme u. sind daher nicht als lebend zu betrachten. (Protoplasma 35. 390—97. Mai 1941. Wien, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Edwin J. Cohn**, *Die Eigenschaften und Funktionen der Plasmaproteine, mit einer Betrachtung über die Methoden für ihre Abtrennung und Reinigung*. Die verschied. Natur der Plasmaproteine wird vom Vf. diskutiert u. die physikal.-chem. Grundlage ihrer Charakterisierung definiert; die physiol. Funktionen werden mit den chem. Eigg. in Beziehung gebracht. Auf die chem. u. klin. Unters. ihrer Funktionen, sowie ihre mögliche therapeut. Anwendungsmöglichkeit wird hingewiesen. (80 Zitate vgl. Original.) (Chem. Reviews 28. 395—417. April 1941. Boston, Mass., Harvard Med. School.) GOLD.



\* **Alexandre Lipschütz, Fernando Rodriguez und Louis Vargas jr.**, „Nützliche“ und „tumorerzeugende“ hysterotrophe Dosen von Östradiol und freiem Östron. Durch 3-malige, wöchentliche, subcutane Verabreichung von je 5  $\gamma$  Östradiol konnte im Verlauf von 3 Monaten bei kastrierten Affenweibchen n. Uteruswachstum erreicht werden. Steigerung dieser „nützlichen“ Dosis um das 30-fache führte unter sonst gleichen Verhältnissen zur Bldg. von Fibromen in u. außerhalb der Gebärmutter. Die Wrkg. des Östrons war unter gleichen Bedingungen etwa dieselbe. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 939—42. 1939. Santiago, Service nat. de la santé de la Rép. du Chili, Dép. de méd. exp.) BRÜGGEMANN.

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

**B. Drews**, *Die Enzyme*. Allg. Übersicht. (Brennerei-Ztg. 59. 19. 5/2. 1942. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.) HESSE.

**Fred Karush**, *Einige Eigenschaften der Peroxydasewirkung bei hoher Enzymkonzentration*. Bei hohen Konz. an Meerrettichperoxydase besteht zwischen Enzymmenge u. Bldg. von Farbstoff aus Leukomalachitgrün nicht mehr eine lineare Beziehung. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 66—67. Juli 1941. Philadelphia, Pa., Univ.) HESSE.

**Sigfrid Petersson**, *Zur Kenntnis der Peroxydasen der Algen*. Die Unters. der Meeresalgen auf Peroxydase erfolgte unter dem Mikroskop an der mit o-Toluidin + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> bei pH = 4,5 auftretenden Blaufärbung. Abgesehen von einigen Braunalgen enthalten alle untersuchten Meeresalgen Peroxydase. Die gleichzeitig vorhandene Oxydase wird durch das zugesetzte H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gehemmt. Auch läßt sich die Oxydase durch sehr kurzes Aufkochen, welches die Peroxydase nicht vernichtet, ausschalten. Bei der viel Peroxydase enthaltenden Braunalge *Laminaria digitata* wurde die Verteilung des Enzyms im Gewebe untersucht. Ältere Algen zeigen im Gegensatz zu jungen Exemplaren in den verschied. Teilen des Thallus größere Unterschiede im Geh. an Peroxydase. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. 10. 171—82. 1941. Lund.) HESSE.

**Britton Chance**, *Die Kinetik der Enzym-Substratverbindungen von Peroxydase und Dioxymaleinsäureoxydase*. Bei Rk. von Peroxydase mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. Dioxymaleinsäure erfolgt eine außergewöhnlich rasche Bldg. der Enzymsubstratverbindung. Die bimol. Konstante beträgt  $1 \cdot 10^7$  l mol<sup>-1</sup> sec<sup>-1</sup>. Gleichgewichtsstudien zeigen eine prakt. irreversible Verb. von Enzym u. Substrat u. bestätigen die qualitative Beobachtung von KEILIN, daß in dieser Verb. ein Mol. Peroxyd auf ein Mol. Hämatin-Fe kommt. — In Ggw. von Dioxymaleinsäure wirkt die Peroxydase als Oxydase. Es wird gezeigt, daß als Zwischenverb. eine Peroxydase-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Verb. entsteht. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 24—25. Juli 1941. Philadelphia, Pa., Univ.) HESSE.

**Eric Lindahl und Ake Lennerstrand**, *Über Cozymase in der Amphibienentwicklung*. Cozymase wird mit Hilfe des Gärtestsyst. in einer Reihe von Entw.-Stadien — von dem 2-Zellenstadium bis zur frei schwimmenden Kaulquappe — von *Rana temporaria* u. *Bufo vulgaris* nachgewiesen. Der Geh. an Cozymase hat ein wenig ausgeprägtes Maximum während der Gastrulation u. ein Minimum etwa bei dem Einsetzen der ersten Bewegungen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 15. Nr. 13. 6 Seiten. 1941. Stockholm, Univ.) HESSE.

**E. R. Main und Arthur Locke**, *Aktivierung von Kohlensäureanhydrase durch Histamin*. Histamin bewirkt in 0,24-millimol. Konz. eine maximale Aktivierung der Kohlensäureanhydrase. Diese wird durch Zn in 0,025-millimol. Konz. aufgehoben. Zugabe von 0,006-millimol. Sulfanilamid stört die Wrkg. von Histamin. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 81—82. Juli 1941. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hospital.) HESSE.

**M. X. Sullivan und Melvin Goldberg**, *Der Cystingehalt von kristallisiertem Pepsin*. Je reiner das gereinigte Pepsinpräp. ist, desto höher ist der Geh. an Cystin, der bei den reinsten Präpp. 1,4—1,5% erreicht. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 129. Juli 1941. Washington, Georgetown Univ.) HESSE.

**K. Horwitt und Frieda Panimon-Simon**, *Hexylresorcin als Hemmkörper für katalysierte Reaktionen*. Hexylresorcin hemmt die Wrkg. von Trypsin u. auch, im Gegensatz zu Heparin (C. 1941. I. 1178), von Chymotrypsin. Auch Dehydrogenase, aerob u. anaerob, sowie die Oxydation von Cystein u. von Phospholipiden in Ggw. von Spuren FeCl<sub>3</sub> werden gehemmt. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 63. Juli 1941. Elgin, State Hospital.) HESSE.

**P. Mazé und P.-J. Mazé fils**, *Der Einfluß der Mineralsalze auf das Koagulationsvermögen des Labs*. Entrahmte Milch wird mit den Chloriden von Mn, Zn, Fe, Cr, Co, Cu u. Ni in einer Konz. von mol. 10<sup>-3</sup> versetzt u. bei 36° der Einw. eines Labpräp. ausgesetzt, welches 100 cem der Kontrollmilch innerhalb von 10 Min. koaguliert. Als R wird das Verhältnis der Koagulationsdauer nach Chloridzusatz zu der ohne

diesen Zusatz bezeichnet. Ist  $R < 1$ , so wirkt der Zusatz koagulationsfördernd, ist  $R > 1$ , so wirkt er hemmend. Es wurde gefunden  $R$  für: Mn 0,45, Zn 0,75,  $\text{Fe}_2\text{Cl}_4$  0,75, Cr 0,87, Co 1,26, Cu 1,68, Ni 5,21. Da bei der Labung gleichzeitig auch ein Austausch der Salze im Casein stattfindet, ist der Gerinnungsvorgang als ein sehr komplizierter anzusehen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 808—10. 1941.) GEHRKE.

\* **Dean Burk, Richard J. Winzler und Vincent du Vigneaud**, *Die Rolle von Biotin bei der Gärung und der Pasteureffekt*. Im Anschluß an Unterss. über die Wrkg. von Biotin (Co-Enzym R) auf Rhizobium (C. 1934. I. 61) wird gezeigt, daß Biotin bei Hefe die Gärung mehr als die Atmung u. diese wieder mehr als das Wachstum erhöht. Weder durch  $\beta$ -Alanin noch durch Inosit, Vitamin B<sub>1</sub> oder Vitamin B<sub>6</sub> kann die Wrkg. von Biotin ersetzt werden. — Hefe mit Mangel an Biotin hat einen ungewöhnlich hohen MEYERHOFESCHEN Oxydationsquotienten, nämlich  $[3(Q_{\text{CO}_2}^{\text{N}_2} - Q_{\text{CO}_2}^{\text{O}_2})/Q_{\text{O}_2}] = 10$ —20 anstatt normalerweise höchstens 6. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 21—22. Juli 1941. New York, Cornell Univ.) HESSE.

**L. B. Jensen und W. R. Hess**, *Gärung in Fleischprodukten durch Bacillen*. (Vgl. C. 1935. I. 1141.) Bestimmte Bacillenarten sind von Bedeutung in der Fleischindustrie wegen ihrer Fähigkeit, Zucker bei Ggw. von Nitraten u. gepökeltm Fleisch zu vergären. Es wird ein Medium beschrieben, das es erlaubt, diese gasbildende Form festzustellen. (Food Res. 6. 75—83. Jan./Febr. 1941. Chicago, Swift and Co., Res. Labor.) SCHUCHARDT.

**M. N. Rotmistrov**, *Die Identität der Bakterien, die thermophile und mesophile Cellulosegärung verursachen*. (Vgl. auch C. 1941. I. 218, 1940. II. 1447.) Auf Grund von Verss. wird angenommen, daß die Einteilung der anaeroben Cellulosebakterien in thermophile u. mesophile nicht berechtigt ist. Thermophile u. mesophile Cellulosegärung werden wahrscheinlich durch dieselbe Bakterienart hervorgerufen (3 Tabellen). (C. R. Doklady) Acad. Sci. URSS 28. (N. S. 8). 853—56. 30/9. 1940. Charkow, Ukrainian Inst. for Food Ind.) ENDERS.

**Isidor S. Macaspac**, *Ein Aspergillus, der Glyceringelee verflüssigt*. Eine Aspergillusart wurde aus Handelsglyceringeleo isoliert, das sie verflüssigt. Der Pilz wächst am besten auf CZAPEK-Agar u. Kartoffeldextroseagar. Er ist aerob u. entfaltet diastat. u. proteolyt. Aktivität. Es scheint mit Aspergillus ventii WEHMER ident. zu sein. (Philippine Agriculturist 30. 145—52. Juli 1941. Univ. of the Philippines. Dep. of Plant Pathol.) SCHUCHARDT.

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

**Walter Gross und Siegfried Burmeister**, *Warum erfaßt der CLAUBERG-III-Nährboden nicht alle positiven Diphtherien?* Auf dem CLAUBERG-III-Nährboden wirken von den Rachenkeimen Pseudodiphtheriebakterien u. eine Hefeart durch ihr Alkalisieren der zur Diagnostik erwarteten Bläuung der Diphtheriekeime so stark entgegen, daß dadurch die Erfassung eines positiven Diphtheriefalles mit Hilfe dieses Nährbodens in Frage gestellt wird. Außerdem ist es möglich, daß auch andere Keime eine gleichartige Wrkg. entfalten können. Weiterhin konnte nachgewiesen werden, daß einige Intermediusstämme durch Alkalisieren selbst ihre bläuende Wrkg. verschleiern, wenn sie in bestimmter Weise auf der CLAUBERG-Platte ausgestrichen werden. Die Gründe für dieses Verh. werden erörtert u. Hinweise zur Vermeidung gegeben. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 148. 237—45. 12/1. 1942. Greifswald, Univ., Hygiene-Inst.) BRÜGGEMANN.

\* **D. W. Woolley**, *Mangan und das Wachstum von Milchsäurebakterien*. Lactobacillus casei benötigt für optimales Wachstum außer Pantothenensäure noch einen Wachstumsfaktor. Dieser ist in Asche von Malzsprossen enthalten. Aus dem wss. Auszug wurde er mit Alkali oder  $\text{H}_2\text{S}$  entfernt. Von den untersuchten Metallsalzen war nur das des Mangans wirksam. Mangan beeinflußt nur die Wachstumsgeschwindigkeit, nicht seine Größe. (J. biol. Chemistry 140. 311—12. Juli 1941. New York, Rockefeller Inst. for Medical Res., Labor.) SCHUCHARDT.

**Herbert Bucherer und Curt Enders**, *Abbau von Histamin und Nicotin durch Bakterien*. Mit Hilfe von Elektivkulturen gelang die Reinzüchtung von drei Nicotin abbauenden obligat aeroben Bakterienstämmen. Zellfreie Fermentlsgg. wurden nicht erhalten. Ebenfalls durch Elektivkulturen wurde ein Histamin abbauendes Bakterium reingezüchtet, welches der Fluorescens-pyocyanum-Gruppe nahe steht. Verss. zur Gewinnung zellfreier Histaminaselsgg. mißlingen. (Biochem. Z. 310. 222—24. 21/1. 1942. München, Techn. Hochsch. u. Wissenschaftl. Station für Brauerei.) ENDERS.

**L. R. Christensen**, *Quantitative Bestimmung der Wirksamkeit von Streptokokkenfibrinolysin*. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1940. II. 2911) teilt VI. eine

Meth. mit, die eine Abschätzung der Aktivität von *Fibrinolysin* gestattet. Hierzu wird 0,2 ccm von Serienverdünnungen ( $1/10$ -mol. Phosphatpuffer,  $pH = 7,2$ ) der zu untersuchenden Kulturfiltrate zu 1,0 ccm Standardfibrinogenslg. gegeben u. die Mischung durch Zusatz von 0,1 ccm Thrombinslg. koaguliert. Nach einer Inkubationszeit von 30 Min. im W.-Bad von  $40^{\circ}$  wird diejenige Verdünnung ermittelt, bei der völlige Lsg. eingetreten ist. Durch Interpolation aus einer vorher mit verschied. bekannten Verdünnungen u. längeren Inkubationszeiten erhaltenen Lysiskurve kann dann der betreffende Aktivitätsgrad ermittelt werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 674—77. April 1941. St. Louis, Univ., School of Med., Dep. of Bacteriol.) BRÜGGEMANN.

**Benjamin Alfred Peters** und **Robert Neil Cunningham**, *Wirkung von Diphtherietoxin auf Gewebsenzyme in vitro*. In manometr. Verss. hat Diphtherietoxin keinen Einfl. auf die aerobe u. anaerobe Glykolyse von Hühnerherzmuskel. An Herzschnitten wurden keine wesentlichen Änderungen von  $QO_2$  durch Diphtherietoxin ausgelöst. Weiter wurden verschied. Enzymsysteme auf ihre Beeinflussbarkeit durch Diphtherietoxin geprüft. Sicher kein Einfl. war nachweisbar bei Bernsteinsäure- Milchsäure-, Äpfelsäure- u.  $\beta$ -Oxybuttersäuredehydrase, wahrscheinlich kein Einfl. fand sich bei  $\alpha$ -Glycerophosphat- u. Brenztraubensäuredehydrase, ferner bei Amin-, Aminosäure- u. Adrenalin-oxydase, sowie bei der Autoxydation von Adrenalin. Eine mäßige Beschleunigung der Oxydation von Lecithin durch Glutathion konnte dagegen festgestellt werden. Eine Reihe phosphorylierender Enzymsysteme ließ ebenfalls keine Beeinflussung durch Diphtherietoxin erkennen. (Biochemic. J. 35. 219—25. 1941. Bristol, Ham Green Hosp.) JUNKMANN.

**Th. Wagner-Jauregg** und **Erica Helmert**, *Die beiden Gifte der Ruhrbacillen*. Zusammenfassende Betrachtung über den gegenwärtigen Stand der chem. Erforschung der *Dysenteriegifte*. Ausführungen über die beiden in Ruhrbacillen, vor allem in den SHIGA-KRUSE-Bacillen gefundenen Gifte, Toxin u. Endotoxin, u. über ihre Darst. u. Eigenschaften. (Chemie 55. 21—24. 17/1. 1942. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. f. Chemotherap., Chem. Abt.) BRÜGGEMANN.

\* **R. R. Madison**, **Margaret Fish** und **Oliver Frick**, *Einfluß von Nicotinsäure auf die Bildung spezifischer Antikörper*. In einer früheren Mitt. (vgl. C. 1938. I. 3068) konnte gezeigt werden, daß Ascorbinsäure in Mischungen mit Pferdeserum oder gleichzeitiger Injektion bei Kaninchen zur verstärkten Bldg. von spezif. Präcipitinen führt. Mit ähnlicher Meth. wurde in der vorliegenden Mitt. Kaninchen 0,5 ccm Pferdeserum u. anschließend 50 mg Nicotinsäure (I) mit 22 mg  $Na_2CO_3$ , gelöst in 1 ccm NaCl-Lsg., intravenös verabreicht. Während geringe Mengen I die Bldg. spezif. Präcipitine verhindern, mittlere Mengen ohne Wrkg. blieben, bewirkten große Dosen I eine spezif. Antikörperbldg., die jedoch geringer als die durch Ascorbinsäure ausgelöste war. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 438—39. 1938. Stanford, Univ., Labor. of Bacteriol. and Exp. Pathol.) BRÜGGEMANN.

**Saburo Chigira**, *Experimentelle Untersuchung über die Anaphylaxie*. I. Teil. *Acetylcholinchock und dessen Beziehung zu dem anaphylaktischen Schock*. Acetylcholinchock (I), *Histaminschock* (II) u. anaphylakt. Schock (III) werden am Meer-schweinchen verglichen. I verläuft ebenso wie III akut u. flüchtig, während II akut aber protrahiert verläuft. Verzettelte Schockdosen von II summieren sich, bei I u. III tun sie das nicht. Lungenblähung wird bei allen 3 Schockformen gefunden. Wird der Tod im Schock durch Urethan verhindert, so findet sich bei I u. III keine Lungenblähung, bei II wohl. Bei I u. III sinkt der Blutdruck, bei II nicht. Die Temp.-Senkung ist bei I u. III ähnlich, auch die Verzögerung der Blutgerinnung (30—60 Sek., sie wurde im übrigen geringer als in der Literatur gefunden), während II wechselnd auf die Blutgerinnung einwirkt. Aus diesen Parallelen zwischen I u. III wird vermutet, daß dem Acetylcholin ein größerer Anteil am Zustandekommen des anaphylakt. Schocks zukomme als dem Histamin. (Jap. J. exp. Medicine 19. 23—26. Febr./Juni 1941. „Nippon-Ika-Daikaku“, Med. Fak., Bakteriolog. Inst. [Orig.: dtsh.]) JUNKMANN.

**Saburo Chigira**, *Experimentelle Untersuchung über die Anaphylaxie*. II. Teil. *Über die im Serum der Ratte und Maus im anaphylaktischen Schock nachweisbaren Wirkstoffe*. (I. vgl. vorst. Ref.) Zur Unterstützung der vorst. geäußerten Annahme werden Ratten u. Mäuse (die weniger leicht sensibilisiert werden, also vermutlich für das Anaphylaxiegift weniger empfindlich sind) mit Pferdeserum sensibilisiert. Im Blut der Tiere läßt sich nach Auslg. eines anaphylakt. Schocks ein labiler, auf den Meer-schweinchendarm erregend wirkender Körper nachweisen. Da weiter Maus u. Ratte für Acetylcholin empfindlicher als für Histamin sind, da ferner der anaphylakt. Schock durch Vorbehandlung mit unterschwelligen Eserindosen verstärkt wird u. weiter die Wrkg. des Serums solcher Ratten stabiler ist als bei nicht mit Eserin vorbehandelten Schocktieren, wird geschlossen, daß das Acetylcholin am Zustandekommen des ana-

phylakt. Schocks wesentlich beteiligt sei. (Jap. J. exp. Medicine 19. 27—30. Febr./Juni 1941. [Orig.: dtsh.]) JUNKMANN.

V. Puntoni, *Der Einschluß von Bakteriophagen in Krystalle in Beziehung zur Theorie der krystallisierten Virusproteine.* Versetzt man eine bei 37° gesätt., sterile wss. Lsg. von Na-Hyposulfit mit einer 1%ig. Suspension eines akt. *Anti-Flexner-Bakteriophagen*, läßt dann bei 5° auskrystallisieren u. untersucht die abgetrennten u. gewaschenen Krystalle nach Auflsg., so läßt sich in ihnen der Bakteriophage nachweisen, wenn seine Konz. in der Ausgangslsg. nicht kleiner war als 10<sup>-8</sup>. Ähnliche Ergebnisse wurden mit Na-Citrat erzielt. Die gesätt. Lsgg. sind für den Bakteriophagen unschädlich. Analog können nach Ansicht des Vf. die kryst. Virusproteine kryst. Nucleoproteide sein, welche Viren eingeschlossen enthalten. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 20. 403—09. Sept. 1941. Rom, Univ., Mikrobiol. Inst.) GEHRKE.

### E. Pflanzenchemie und -physiologie.

H. T. Clarke und Abraham Mazur, *Die Lipide der Diatomeen.* Die Lipide frisch gesammelter mariner Diatomeen bestehen größtenteils (in manchen Fällen bis zu 80%) aus freien Fettsäuren. In einer 6 Monate alten Diatomeensuspension ist der Geh. an freien Fettsäuren bedeutend kleiner, die Menge der KW-stoffe kann dagegen zunehmen. (J. biol. Chemistry 141. 283—89. Okt. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. of Biochem.) STUBBE.

G. S. Whitby und H. Greenberg, *Die Gewinnung von Aminosäuren aus Kautschukmilchsaft.* Der Saft vom *Hevea brasiliensis*-Baum wurde im Hinblick auf seinen Geh. an Aminosäuren analysiert. Folgende Aminosäuren wurden nachgewiesen bzw. isoliert: Tyrosin, L-Leucin, D-Isoleucin, D-Valin, D-Arginin, L-Asparaginsäure, Isoprolin u. Phenylalanin. (Biochemic. J. 35. 640—49. 1941. Montreal, McGill Univ., Dep. of Chem.) KEIL.

Eberhard Clotofski und Wilfrid Herr, *Zur Kenntnis der Buchenrinde (Fagus Silvatica).* III. (II. vgl. C. 1942. I. 1148.) Aus Buchenrinde wurden neben anderen Prodd. (vgl. Vers.-Teil) ein auf Grund seiner Eigg. in die Klasse der Sterine bzw. Harzalkohole einzureihender Stoff der Zus. C<sub>29</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub> (I) u. ein Sterin der Zus. C<sub>24</sub>H<sub>40</sub>O (II) (vgl. ZELLNER u. GÄRTNER, Mh. Chem. 47 [1926]. 151) isoliert. II enthält kein Stigmasterin, der O liegt als OH-Gruppe vor, u. es besitzt 1 Doppelbindung.

Versuche. 8,9 kg fein gemahlene Buchenrinde (lufttrocken) wurde mit niedrigsd. PAc. extrahiert, der beim Eindampfen der Extrakte auf 1/10 des Vol. ausgefallene Nd. (5,2 g) (A) abfiltriert, Filtrat im Vakuum eingedampft u. bei 50° getrocknet [14,5 g grüner, pechartiger Rückstand (B)]. Isolierung des Stoffes I. Fraktion A liefert beim Umkrystallisieren aus 60 ccm Essigester 0,8 g Nadelchen, die nach öfterem Umkrystallisieren aus Chlf. u. A. bei 290—292° schm., [α]<sub>D</sub> = +56,3° (in Chlf.); aus den Essigester-mutterlaugen fallen mit A. 2,8 g eines Fettalkohols, C<sub>26</sub>H<sub>54</sub>O, F. 77—80° (Acetat vom F. 70 bis 74°); aus dem Filtrat der A.-Essigesterfällung wurden über das Digitonid 60 mg II isoliert. Krystalle vom F. 290—292° reagieren nicht mit Ketonreagenzien (Farbrk. nach LIEBERMANN violett → grünblau, SALKOWSKI-Rk. kirschrot, Rotfärbung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>), liefern nach 3-std. Verseifen mit 7%ig. alkoh. KOH Krystalle vom F. 285 bis 287° (Acetat, Nadeln vom F. 271°; Formiat, Nadeln vom F. 181°; Benzozat, Nadelchen vom F. 118—122°) u. werden mit HCl in sd. Amylalkohol oder A. zu I verseift, C<sub>22</sub>H<sub>42</sub>O<sub>2</sub>, Nadelchen aus Hexan vom F. 232°, SALKOWSKI-Rk. tiefrot, reagiert nicht mit Ketonreagenzien, Diacetat, C<sub>33</sub>H<sub>52</sub>O<sub>4</sub>, Nadeln vom F. 273°. — Isolierung des II. Rückstand B mit 140 ccm 10%ig. alkoh. KOH durch 14-std. Kochen verseifen; saurer Anteil liefert 1,2 g Arachinsäure, C<sub>20</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>, Nadelchen aus Eisessig, F. 75°, Methyl ester vom F. 54°, Amid vom F. 106—107°; aus der alkoh. Lsg. des Neutralteils kryst. II, C<sub>24</sub>H<sub>40</sub>O, Blättchen aus A., Nadeln aus Ä. oder Essigester, F. 134°, [α]<sub>D</sub> = -31,25° (in Chlf.), SALKOWSKI-Rk. purpurrot, LIEBERMANN-Rk. violett → dunkelgrün; II-Acetat, C<sub>26</sub>H<sub>42</sub>O<sub>2</sub>, F. 121 bis 122°, [α]<sub>D</sub> = -32,4° (in Chlf.); II-Dibromacetat, C<sub>26</sub>H<sub>42</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, Körnchen aus Methanol, F. 123—124°; II-Benzozat, C<sub>31</sub>H<sub>44</sub>O<sub>2</sub>, Tafeln aus Ä.-A., F. 141,5°; II-p-Nitrobenzozat, C<sub>31</sub>H<sub>43</sub>O<sub>4</sub>N, F. 187°; II-Allophanester, C<sub>26</sub>H<sub>42</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, F. 258°. Durch tert. Aluminiumbutylat-Aceton wird II zum Keton C<sub>24</sub>H<sub>38</sub>O, kleine Drusen aus Methanol, F. 108°, oxydiert, Semicarbazon, C<sub>22</sub>H<sub>41</sub>ON<sub>3</sub>, F. 248° (Zers.), dessen Red. nach WOLFF-KISNER den KW-stoff C<sub>24</sub>H<sub>40</sub>, F. 77—78°, liefert. Durch Hydrierung des II-Acetats in Ä.-Eisessig in Ggw. von Pd-Kohle wird das entsprechende Dihydroacetat, Schuppen aus A., F. 130,5°, erhalten; daraus durch Verseifung das entsprechende Dihydrosterin, Blättchen aus Methanol-A., F. 138°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 237—43. 4/3. 1942. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochsch., Organ.-chem. Inst.) WOLZ.

William Owen James, Gladys Macphail James und Arthur Hugh Bunting, *Über die Methode der Brenztraubensäurebildung durch Gerste.* Aus den Blättern junger

Gerstenpflanzen wurde ein zellfreier Preßsaft gewonnen, indem sich bei Anwesenheit von *Thymol* u. *1-Naphthol-2-sulfonsäure* kein oder kaum ein Anstieg der *Brenztraubensäure* (I) verzeichnen ließ; ebenso blieb ein Saccharosezusatz ohne Wirkung. Erst die Zugabe von *Saccharose* + *Adenylsäure* oder *Glucose* + *Adenylsäure* führt zu größeren I-Mengen. *Hexosediphosphat* wie *Phosphoglycerat* wurden durch die Einw. des Gerstenblättersaftes in I umgewandelt; dieser Vorgang vollzog sich auch mit *Milchsäure*, wenn *Ascorbinsäure* u. atmosphär. O zugegen war. Damit ist bzgl. der Überführung von Zucker in I durch den Preßsaft von Gerstenblättern ein ähnlicher Phosphorylierungsschemismus nachgewiesen wie bei der A.-Gärung der Hefe. (Biochemic. J. 35. 588—94. 1941. Oxford, Dep. of Botany.) KEIL.

H. Lüters, *Das Wesen des Keimungsvorganges*. (Brenner-Ztg. 59. 27—28. 19/2. 1942. — C. 1941. II. 1522.) PANGRITZ.

Erich Funck, *Die Darstellung des Ricins zu Enzymreaktionen bei Maulbeerblättern*. Samen von *Ricinus communis* enthält 2,8—3,0% *Ricin* als starken Wirkstoff. Zur Darst. desselben wurden enthülste, frische, zuvor stark ausgepreßte Ricinussamen zerrieben u. im Perkolator mit 10%ig. NaCl-Lsg. erschöpft. Das filtrierte Perkolat wurde gleichzeitig mit  $MgSO_4$  u.  $Na_2SO_4$  bei Zimmertemp. gesätt. u. dann in  $CO_2$ -Schnee gestellt. Der Nd. wurde von den Salzen abgeschlämmt, gesammelt, 3 Tage lang gegen gewöhnliches, dann 3 Tage gegen dest. W. dialysiert u. dabei zur Verhütung von Fäulnis kühl gehalten. Schließlich wurde über  $P_2O_5$  im Vakuum getrocknet. Das *Ricin* bildet ein weißes, geruchloses, leicht in 10%ig. NaCl-Lsg. lösl. Pulver mit allen Rkk. der Eiweißstoffe. Es ist ein starkes Blutgift u. agglutiniert rote Blutkörperchen. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 15—16. 5/1. 1942. Geisenheim.) GROSSFELD.

### E<sub>8</sub>. Tierchemie und -physiologie.

\* Masao Itoh und Naoyosi Kasiwabara, *Untersuchungen an synthetischen östrogenen Substanzen und über eine interessante Nebenwirkung von Diäthylstilböstrol*. Bei Verss. mit Implantation von Diäthylstilböstrol an 3 Kapaunen wurden vorübergehende Seh- u. Gleichgewichtsstörungen an 2 Tieren beobachtet. Bei der Sektion fand sich eine Blutung im Wurm des Kleinhirns u. im oberen Rückenmark u. eine Blutung in der Schilddrüse. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 24. 24—25. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

Albert Raynaud, *Studie über den Geschlechtsapparat (Keimdrüsen, Wolffsche und Müllersche Gänge) männlicher Mäuseintersexe, die durch Injektion von Östradioldipropionat in die tragenden Muttertiere erhalten wurden*. In Fortsetzung u. Erweiterung früherer Unterss. (vgl. C. 1941. I. 1181. II. 2831) wurde festgestellt, daß nach Injektion von Östradioldipropionat in die tragenden Mütter bei den erhaltenen männlichen bisexuellen Neugeborenen die Hoden im typ. weiblichen Zustand erhalten geblieben waren u. bisexuelle Abweichungen in den Geschlechtsdrüsen fehlten. Während die MÜLLERSchen Gänge auf ihrem erreichten Entw.-Stand sistierten, wurde die weitere Ausbild. der männlichen Sexualorgane (Nebenhoden, WOLFFSche Gänge) einschließlich der Anhangsdrüsen gehemmt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1012—15. 1939.) BRÜGGEMANN.

T. R. Forbes, *Untersuchungen über den Urogenitaltrakt der erwachsenen männlichen Eidechse Sceloporus und die Wirkung von implantierten Tabletten von Testosteron und Östron*. An Hand zahlreicher Mikrophotographien werden die Anatomie u. Histologie des Urogenitaltraktes männlicher Eidechsen u. die Veränderungen, die sich nach Implantation von Tabletten von Testosteron (I) (5,1 mg) u. Östron (4,8 mg) im Laufe von 6½ Wochen einstellen, untersucht. Die Resorptionsgeschwindigkeit von I betrug das Doppelte von II. Die Sterblichkeit der mit II behandelten Tiere war größer als normal. I bewirkte eine mäßige Red. des Testikelgewichtes, eine entschiedene Stimulation der Spermatogenese, Hypertrophie u. Schleimhauthypertrophie der MÜLLERSchen Gänge. Implantation von II hatte u. a. eine beträchtliche Schrumpfung des Testes mit Aufhören der Spermatogenese, weiter Atrophie der Tubuli von Samenblase u. Epididymis zur Folge. Bes. ausgesprochen war die Stratifikation u. Verhornung der urodealen u. proctodealen Schleimhaut. (J. Morphology 68. 31—62. 2/1. 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Anatomy.) WADEHN.

W. Jadassohn, H. E. Fierz und E. Pfanner, *Weitere Untersuchungen über Sexualhormone mit dem „Nipple-Test“*. Einzelheiten der Wrkg. von percutan verabreichtem Östron auf die Meerschweinchenzitze. Es wurde im lokalen „Nipple-Test“ ein optimaler Wrkg.-Bereich für das Östron festgestellt, indem eine Lsg. mit 100  $\gamma$  Östron pro cem einen viel geringeren Zitzenzuwachs bedingte als eine Lsg. mit 2  $\gamma$ /ccm. Bei der subcutanen Injektion wird die Wrkg. des Östrons auf die Meerschweinchenzitze durch Beimischung von Testosteronpropionat ebenso gehemmt wie bei der percutanen

Verabreichung. (Helv. chim. Acta 25. 3—9. 2/2. 1942. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochsch., Techn.-chem. Inst., Biochem. Labor.)

U. WESTPHAL.

**R. Cahen und P. Ardoint**, *Biologische Bestimmung der gonadotropen Wirkung von Extrakten aus Schwangerenarn.* Ein durch Fällung mit 96%<sub>ig</sub>. A. aus dem Harn schwangerer Frauen gewonnener Extrakt wurde nach mehrmaliger Reinigung (Lösen in W., Umfällen mit A.) auf seine gonadotrope Wrkg. biol. auf 3 Wegen geprüft. I. Wrkg. auf die accessor. Geschlechtsorgane nicht geschlechtsreifer männlicher Ratten (Gewichtszunahme); II. Wrkg. auf Uterus u. Eierstöcke nicht geschlechtsreifer weiblicher Ratten; III. Beeinflussung der Ovulation von Kaninchen. Als „mittlere Wirksamkeit“ wurde die Dosis des Extraktes angesehen, die entweder bei I. u. II. zur Zunahme des betreffenden Organgewichtes um die Hälfte gegenüber der unbehandelten Kontrolltiere oder die bei III. in 50% der Fälle zur Ovulation führte. Für I. wurden dazu benötigt: 12,9  $\gamma$ ; für II.: 3,5  $\gamma$  u. für III.: 1  $\gamma$  des Harnextraktes. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 949—52. 1939. Paris, Fac. de méd., Labor. de pharmacol.) BRÜGEM.

\* **J. J. Duyvené de Wit**, *Eine neue Testmethode für endokrinologische Zwecke (der Legeröhrentest am weiblichen Bitterling).* (Vgl. C. 1942. I. 1391 u. vorher.) Das Wachstum der Legeröhre des weiblichen Bitterlings kann zum Nachw. verschied. Hormone benutzt werden. Es wird gedacht an verschied. *Ektohormone*, ferner wirken z. B. die *gonadotropen Hormone* aus den Hypophysen der Säugetiere nicht oder wenig auf die Legeröhre, wohl aber Extrakts aus Karpfennyophysen. Unwirksam ist auch gonadotropes Hormon aus Schwangerenarn oder Stütenserum. Bes. empfindlich ist die Legeröhre für *Progesteron*, auch synthet. *Nebennierenrindenhormone* sind wirksam, aber auch rohe Nebennierenrindenextrakte. Im menschlichen Harn kommt manchmal eine als *Luteidin* bezeichnete Substanz vor, die noch nicht identifiziert ist u. Legeröhrenwachstum verursacht. Ferner ist *Vitamin E* wirksam. Es folgt eine genaue Schilderung der Haltung u. sonstigen wesentlichen Bedingungen für die Benutzung des Legeröhrentestes zur biol. Auswertung verschied. Hormone. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 245. 282—99. 21/11. 1941. Utrecht, Holland, Univ., Inst. f. allg. Zool. u. Inst. f. vergl. Physiol.)

JUNKMANN.

**E. C. Hamblen, W. Kenneth Guyler, C. J. Pattee und G. J. Axelson**, *Untersuchungen über progesteronähnliche Wirkung von Desoxycorticosteronacetat bei der Frau.* Die Zuführung von 41 mg Desoxycorticosteronacetat im Laufe eines Cyclus vermochte bei 5 amenorrhöischen Frauen, die mit Follikulin vorbehandelt waren, die prägravidale Umwandlung der Uterusschleimhaut nicht zu bewirken. Die Ausscheidung von 17-Ketosteroiden (II) (Best. nach OESTING) u. Pregnanidiolglucuronsäure (Best. nach VENNING) im Harn war nicht erhöht. Die Werte von II vor der Therapie in 96 Unters. schwankten zwischen 7—225 i. E. (durchschnittlich 63 i. E.), nach der Therapie zwischen 10 u. 219 i. E. (durchschnittlich 57 i. E.). (Endocrinology 23. 306 bis 308. Febr. 1941. Durham, Duke Univ., School of Med. and Hosp., Endocrine Div., Dep. of Obstetrics and Gynecol.)

WADEHN.

**William H. Carnes, Charles Ragan, Joseph W. Ferrebee und John O'Neill**, *Wirkungen von Desoxycorticosteronacetat an der Albinoratte.* Ratten werden mit 5 mg Desoxycorticosteronacetat pro Tag durch 8 Wochen behandelt. Eine Gruppe derartiger Tiere erhielt 4% NaCl ins Futter. Außer einer mäßigen Atrophie der Nebenniere, einer Abnahme des Fettgeh. der Nebennierenrinde u. einer geringen Verkleinerung der Hypophyse waren in den innersekretor. Organen der behandelten Tiere keine Veränderungen zu beobachten, bes. keine Thymusatrophie. Veränderungen im Kreislauf u. Muskelsyst., wie sie bei Überdosierung am Menschen beobachtet werden, kamen bei den Ratten nicht vor. Nur eine geringe Steigerung der W.-Aufnahme wurde gesehen. (Endocrinology 29. 144—49. Juli 1941. New York City, Columbia Univ., Dep. of Pathol., Med. and Neurol., Coll. of Physic. and Surgeons.)

JUNKMANN.

\* **W. Raab**, *Anwesenheit und chemische Bestimmung adrenocorticaler Verbindungen im Blut.* Es werden eine Reihe von Verbesserungen zur colorimetr. Best. des Adrenalins im Blut mit Arsenmolybdat nach SHAW eingehend beschrieben. Ein Blauwert wird dem colorimetr. Effekt von  $\frac{1}{1000}$   $\gamma$  Adrenalin (I) gleichgesetzt. Bei 51 Personen lag der Blauwert pro ccm Blut zwischen 66 u. 222 mit einem Durchschnitt von 156 Blauheiten/ccm. Die in der Literatur genannten Werte für I schwanken von 16—20 my/ccm (SHAW) bis 3200 my/ccm (GIORDANO u. ZEGLO), wenn von noch extremeren Angaben vor 1900 abgesehen wird. SHAWs „Spezifitätsrk.“ für I beruht darauf, daß die Blaurk. für I 2- bis 3,5-mal intensiver nach Alkalisierung ist, als wenn die Rk. nach Zusatz von 1 Tropfen n-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ausgeführt wird. Dieses Zahlenverhältnis wird aber von den die Blaurk. im Blut verursachenden Substanzen bei weitem nicht erreicht. Sie sind daher nicht oder doch nur zum kleinen Teil mit freiem I identisch. Von den zahlreichen, vom Vf. untersuchten, im Blut vorkommenden Verbb. können auf die Blaurk. nur Ascorbinsäure

u. die Steroide Einfl. haben. Ascorbinsäure wird von  $\text{Al}(\text{OH})_3$  in saurer Lsg. nur unvollständig adsorbiert u. erscheint daher zum Teil im  $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Adsorbat der alkalisierten Lsg., 10–50% des Blauwertes dürften auf Rechnung der Ascorbinsäure zu setzen sein. Die untersuchten Steroide gaben außer Cholesterin u. Androsteron sämtlich Blaurk. mit Arsenmolybdat, am stärksten Corticosteron u. KENDALLS Verb. E. Die Intensität der Blaufärbung lag bei  $\frac{1}{41}$  u.  $\frac{1}{42}$  der von I gegebenen. Desoxycorticosteronacetat, Progesteron u. Oestradiol gaben einen Blauwert von  $\frac{1}{71}$ – $\frac{1}{76}$  von I u. Testosteron  $\frac{1}{100}$  von I. Diese Verb. wurden nach Vers. des Vf. weder in alkal. noch saurer Lsg. von  $\text{Al}(\text{OH})_3$  adsorbiert u. erscheinen also nicht als solche in der Endfl. bei der Adrenalinbest. nach SHAW. Der „Spezifitätstest“ nach SHAW (Blauwerte in saurer: Blauwerte in alkal. Lsg.) zeigt für die Steroide u. auch für Ascorbinsäure ein dem für I entgegengesetztes Verh. u. ist für Ascorbinsäure 1:0,3. Läßt man wss. Lsgg. oder Suspensionen von Corticosteroiden mit I bei  $\text{pH} = 7,5$  u. 38° längere Zeit stehen, so werden von  $\text{Al}(\text{OH})_3$  in alkal. Lsg. adsorbierbare Verb. erhalten. Es ist anzunehmen, daß es auch im Organismus zur Bldg. derartiger Verb. oder Anlagerungen kommt. In in vitro-Vers. betragen die an 100 my I sich bindenden Beträge von Desoxycorticosteron 17,6%, von Progesteron 3,8%, Corticosteron 1,9%. Das „Spezifitätsverhältnis“ nach SHAW lag für diese künstlichen Steroid-Adrenalin-Komplexe bei 1:0,8 bis 1:1,7, während die n. Blutextrakte Werte von 1:0,7 bis 1:1,87 aufwiesen. Diese „Nebennierenlipoid-Adrenalin-Komplexe“ (KONSCHIEGG) lassen sich aus dem Blut durch Extraktion mit heißem A. auch direkt isolieren. Sie sind neben Ascorbinsäure u. wenig freiem I die Hauptträger der Blaurk. nach SHAW im Blut. (Endocrinology 28. 325–36. Febr. 1941. Vermont, Univ., College of Med.) WADEHN.

**Jacob Lerman**, *Drüsenphysiologie und -therapie. Die Physiologie der Schilddrüse.* Übersicht. Besprochen wird: Histophysiologie der Schilddrüse (I); Blut- u. Nervenversorgung der I; physiol. Bedeutung der I u. des I-Hormons; Wrkg. der I auf Wachstum, Pubertät u. Gewebisdifferenzierung, ferner auf die Verteilung von W., Salzen u. Koll. im Körper; Einfl. der I auf Nerven- u. Kreislaufsystem; Blutjodgeh.; Beziehungen der I zu anderen endokrinen Drüsen; I u. ihre Bedeutung für die Ernährung. (J. Amer. med. Assoc. 117. 349–61. 2/8. 1941.) BRÜGGEMANN.

**I. Abelin**, *Über die Beziehungen des Schilddrüsenhormons zum Kaliumstoffwechsel.* Nach einleitenden Bemerkungen über die Beziehung des K-Stoffwechsels zu den Hormonen wird über Vers. an Ratten berichtet. In frischer Leber n. 18–20 Stdn. hungerrnder Ratten wird gefunden: 368,5 mg-% K, 5,8% Fett u. 72,55% W., nach Vorbehandlung mit Schilddrüse: 354,17 mg-% K, 3,3% Fett u. 74,16% Wasser. Nach reichlicher Zuckerfütterung (2 g je 100 g Tier, Tötung 4–8 Stdn. danach) fanden sich 3,4% Glykogen (gegenüber 0,3–0,4% bei Hungertieren), 395,88 mg-% K u. 68,71% Wasser. Hyperthyreoidisierte Tiere zeigten nach Zuckerbelastung 0,68% Glykogen, 419,84 mg-% K u. 70,0% Wasser. Der n. bestehende Zusammenhang zwischen K-, Glykogen- u. W.-Geh. der Leber wird demnach durch das Schilddrüsenhormon gestört, indem es trotz Hemmung der Glykogeneinlagerung zu einem Anstieg des K-Geh. kommt. (Helv. chim. Acta 24. 1298–1306. 1/12. 1941. Bern, Univ., Physiol. Inst.) JUNKMANN.

**Jean Sutter**, *Die antagonistische Wirkung von Thyroxin und Kupfersalzen nach Versuchen über die Metamorphose von Rana temporaria.* Während Thyroxin auf Kaulquappen von *Rana temporaria* wachstumshemmend u. metamorphosebeschleunigend wirkt, verursacht Zusatz von Cu-Salzen zum Vers.-W. Beschleunigung der Thyroxin-kachexie u. beträchtliche Hemmung der Metamorphose. Das Cu wurde verwendet als Aspartat, Acetat u. Sulfat. Die Vers. wurden nach 6 Tagen abgebrochen, da sich später die hohe Toxizität der Cu-Salze durch Absterben der Tiere bemerkbar macht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 827–29. 1941.) GEHRKE.

**P. Cristol, L. Hédon, A. Loubatières und P. Monnier**, *Vergleich der Veränderungen des Glykogen- und Lipidgehaltes der Leber nach Insulin mit denen nach Zufuhr großer Dosen Glucose in Abwesenheit von Insulin.* Früher war festgestellt worden, daß nach der Entfernung des Pankreas beim Hunde die Leber an Glykogen völlig verarmt u. daß Lipide in beträchtlicher Menge in dieses Organ einwandern. Injektion kleiner Dosen Insulin führt zu einer Anreicherung von Glykogen in der Leber (z. B. 4,6% auf Frischgewicht) u. Absinken der Lipide. Wahrscheinlich treten diese Veränderungen durch direkte Beeinflussung der Leberzellen durch das Insulin auf. Durch massive intravenöse Infundierung von Glucoselsg. kommt es nur zu einem geringen Anstieg des Leberglykogens (von 0,15 auf 1,05%), während der Blutzucker auf 13,06% steigt. Die Leberlipide fallen in diesem Falle zudem nicht, sondern steigen noch etwas an. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 15. 820–23. 1939. Montpellier, Fac. de Méd., Labor. de Chim. biol. et de Physiol.) WADEHN.

**P. P. de Nayer, M. van Oostveldt, C. de Duve und J. P. Bouckaert, Glucoseverbrauch unter Einwirkung von Insulin.** Hunde erhalten 75—100 Einheiten Insulin injiziert u. zugleich so viel 5—6%ig. Glucoselsg. intravenös zugeführt, daß der Blutzuckerspiegel gerade n. bleibt. Es müssen zur Erreichung dieses Zieles 1,30 g Glucose/kg/Stde. gegeben werden, ein Betrag, der also unter Einw. des Insulins in der gleichen Zeit aus dem Blute verschwindet. Höhere Dosen Insulin haben keinen stärkeren Effekt, die maximale Wrkg. ist also mit der genannten Insulindosis erreicht. Chloralose-narkose u. künstliche Atmung sind ohne wesentlichen Einfl. auf den Glucoseverbrauch nach Insulin. — Nach Entfernung der Leber sind — ohne Zufuhr von Insulin — 0,35 g Glucose/kg/W. erforderlich, um den Blutzucker konstant zu erhalten, dieser Betrag ändert sich auch bemerkenswerterweise nicht, wenn dem leberlosen Tier 80 Einheiten Insulin injiziert werden. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung darin, daß beim leberlosen Hund bereits die Insulinproduktion des Pankreas den maximalen Effekt auslöst. — Der eviscerierte Hund nimmt noch 0,17 g Glucose/kg/Stde. aus der Blutbahn, ein Wert, der sich nach Injektion von 80 Einheiten Insulin auf 0,31 g erhöht. Diese Glucosemenge ist derjenigen fast gleich, die beim hepatektomierten Hund unter der Insulineinw. aus dem Blute verschwindet. Beim eviscerierten Tier beträgt also die unter der Insulingabe verschwindende Glucose 0,14/kg/Stde. gegen 1,30 g/kg/Stde. beim Tier mit intakter Leber. Die Leber ist also das Organ, in dem der größte Anteil der verschwindenden Glucose (über 90%) umgewandelt wird; in welcher Weise vermögen die vorliegenden Unterss. noch nicht anzugeben. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 15. 828—30. 1939. Löwen, Univ., Labor. de Physiol.) WADEHN.

**H. E. Himwich, K. M. Bowman, C. Daly, J. F. Fazekas, J. Wortis und W. Goldfarb, Die cerebrale Blutströmung und der Gehirnstoffwechsel während der Insulinhypoglykämie.** Bei Unterss. an Patienten mit Schizophrenie wurde gefunden, daß die Veränderungen der Blutströmung während der Insulinhypoglykämie (ohne Konvulsionen) nicht groß sind; sie ist meist etwas verringert. Die beobachtete Abnahme der arteriovenösen Sauerstoffdifferenz während der Hypoglykämie ist demnach durch eine Störung des cerebralen Stoffwechsels verursacht, der auf  $\frac{1}{4}$  des ursprünglichen Wertes vermindert sein kann. Durch Glucoseinjektion wird die Blutströmung nicht beeinflußt, der Gehirnstoffwechsel jedoch gesteigert. (Amer. J. Physiol. 132. 640—47. 1/4. 1941. Albany, Univ., Med. Coll., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

**L. Hédon und A. Loubatières, Irreversible nervöse Störungen bei pankreaslosen Hunden durch Protamin-Zink-Insulin. Verstärkung der Krämpfe nach intravenöser Glucosegabe trotz der bestehenden Hypoglykämie.** Die in der Überschrift genannten Erscheinungen wurden nach Gaben gewöhnlichen Insulins nicht beobachtet. Nur in einem Fall, in dem ein pankreasloser Hund 58 Monate mit gewöhnlichem Insulin behandelt worden war, entwickelte sich ein Zustand, wie er jetzt bei Verwendung von Protamin-Zn-Insulin häufiger beobachtet wird. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 15. 842—45. 1939. Montpellier, Fac. de Méd., Labor. de physiol.) WADEHN.

**William J. Darby und Paul L. Day, Blutzuckerspiegel bei Ratten, die Katarakta erzeugende Zucker erhielten, Galaktose und Xylose.** Vff. geben eine Änderung der Blutzuckermeth. nach FOLIN-MALMORS wieder, die Best. bei 0,025 ccm Blut gestattet. Bei Verabreichung von 35% Glucose, Fructose, Mannose oder Arabinose zu der Nahrung bei Ratten erzeugt keine Katarakta (I); dagegen geben ähnliche Dosen von Xylose oder Galaktose typ. Erscheinung von I; die Tiere zeigen erhöhten Blutzuckerspiegel, aber der Grad der Hyperglykämie steht in keinem direkten Zusammenhang zu der Bldg. von I. (J. biol. Chemistry 133. 503—09. April 1940. Little Rock, Univ. of Arkansas, School of Med., Dep. of physiol. Chem.) BAERTICH.

**Carl Reich und W. F. Dunning, Leukocytenzahl und Lebensdauer bei Ratten.** Vff. finden bei verschied. reinen Inzuchtstämmen von Ratten, daß jeder Stamm ein charakterist. Blutbild besitzt. Bei 6 Stämmen werden als Durchschnitt von 120 bis 719 Tieren die Anzahl der Gesamtleukocyten ( $14,0—25,1 \cdot 10^3$  pro cmm), der Anteil an neutrophilen Leukocyten (24—38%) u. die Lebensdauer (281—595 Tagen) bestimmt. Diese 3 Größen, bes. die beiden letzteren, gehen miteinander parallel, d. h. bei größter Leukocytenzahl werden der größte prozentuale Anteil an neutrophilen Leukocyten u. die längste Lebensdauer gefunden u. umgekehrt. Weibchen, die bei allen Stämmen eine etwas größere Gesamtleukocytenzahl als die Männchen haben, zeigen auch eine längere Lebensdauer. (Science [New York] [N. S.] 93. 429—30. 2/5. 1941. New York, Lenox Hill Hosp. u. Columbia Univ.) DANNENBERG.

**Jean Roche und Erika Bullinger, Über das phosphatatische System der Blutkörperchen.** In den Blutkörperchen kommen 2 Phosphomonoesterasen vor, u. zwar die Typen A, u. A<sub>1</sub> nach der Einteilung von FOLLEY u. KAY (C. 1936. II. 314). Demnach ist das phosphat. Syst. der Blutkörperchen von dem anderer tier. Zellen verschied.,



da diese die Typen  $A_1$  u.  $A_2$  enthalten, u. ähneln dem der Hefen. — Phosphomonoesterase  $A_1$  der roten Blutkörperchen ist ident. mit dem Enzym aus Knochen. Es spaltet  $\beta$ -Glycerophosphat schneller als die  $\alpha$ -Verb., optimal bei  $pH = 9,2$ ; Mg aktiviert, Oxalate u. Fluoride hemmen. — Phosphomonoesterase  $A_1$  der roten Blutkörperchen ist wahrscheinlich ident. mit dem Enzym aus Hefe:  $\alpha$ -Glycerophosphat wird rascher hydrolysiert als die  $\beta$ -Verb., optimal bei  $pH = 6,2$ . Das Enzym  $A$  der Blutkörperchen ist viel weniger durch Mg aktivierbar als das Enzym der Hefen. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 617—28. 1941. Marseille, Faculté de Médecine et de Pharmacie.) HESSE.

**Robert M. Stephan**, *Zwei Faktoren von möglicher Bedeutung in Bezug auf die Ätiologie und Behandlung von Zahncaries und anderen Zahnkrankheiten*. Das Sinken u. der Wiederanstieg des  $pH$ -Wertes des Zahnbelags nach Kohlenhydratzufuhr konnte nun außer auf die Pufferwrkg. des Speichels auch auf die Wrkg. von Bakterien (z. B. *Staphylococcus aureus* u. *albus*) zurückgeführt werden, die an der Oberfläche des Zahnbelags wachsen u. durch deren Ureasewrkg. der Harnstoff des Speichels in  $(NH_3)_2CO_2$  übergeführt wird; diese Verb. bewirkt Neutralisierung der Säuren in der Mundhöhle. Andere Bakterien haben diese Wrkg. nicht u. bilden außerdem Säuren (*Lactobacillus*). Auch nach Waschen der Mundhöhle mit einer Lsg. von synthet. Harnstoff steigt der  $pH$ -Wert des Zahnbelags bis auf 8,5. (Science [New York] [N. S.] 92. 578—79. 20/12. 1940. Univ. of Illinois, Coll. Dent.) SCHWAIBOLD.

**Erik Jacobsen**, *Rotfärbung des Harns nach Genuß roter Beten*. Bericht über 4 einschlägige Fälle u. über einige Verss. mit dem Vorspeisen von roten Rüben. (Ugeskr. Laeger 104. 136—38. 29/1. 1942.) JUNKMANN.

**Horst Hanson**, *Über die Dicarbonsäureausscheidung im Harn vor und nach Verzehr bestimmter Fettarten*. Vf. beschreibt eine Meth., durch die die Isolierung von Dicarbonsäuren auch bei geringen Konz. u. bei Vorliegen von Gemischen möglich ist. Die bei menschlichem Harn gemachten Befunde weisen neben der Ausscheidung von Oxalsäure u. Furandicarbonsäure auf eine solche von Bernstein- u. Azelainsäure in geringen Mengen hin. Im Sammelharn von 13 Personen wurden 0,015 g/l Dicarbonsäure festgestellt, bei Verabreichung eines als diazidogen anzusprechenden Vers.-Fettes 0,193 g/l, darunter Adipin- u. Korksäure. Der menschliche Organismus vermag demnach derartiges Fett ohne nennenswerte Ausscheidung von Dicarbonsäure abzubauen; solche Dicarbonsäuren sind offenbar Bestandteile des n. Harns. (Ernährung 6. 273—77. Nov. 1941. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) SCHWAIBOLD.

**Andreas Hock**, *Die Zusammensetzung des Kaninchendepotfettes nach Verfütterung eines gesättigten Fettes mit teilweise ungerader Kohlenstoffatomzahl*. (Vgl. vorst. Ref.) Als Ergebnis länger dauernder Fütterungsverss. mit oder ohne Zulagen eines Vers.-Fettes mit etwa 50% Fettsäuren zwischen  $C_{10}$  u.  $C_{11}$ , dessen Zus. auf Grund entsprechender Analysen angegeben wird, zeigte sich, daß der Kaninchenorganismus den größten Teil der gerad- u. ungeradzahligen Fettsäuren des Vers.-Fettes zu assimilieren vermochte; eine Ablagerung von Fettsäuren unter  $C_{11}$  ist nicht eingetreten. Die spezif. Leistung des Stoffwechsels des Kaninchens bzgl. des Aufbaues des Depotfettes wurde demnach unter diesen Vers.-Bedingungen aufrecht erhalten. (Ernährung 6. 278—81. Nov. 1941.) SCHWAIBOLD.

\* **F. W. Quackenbush, R. P. Cox und H. Steenbock**, *Stabilisierung von Carotin in Linolsäureester*. Zufuhr von Carotin in 1 Tropfen Äthyllinolat war bei A-Mangelratten ohne Wrkg.; in Ggw. einer gleichen Menge Sojaöl trat eine n. Wrkg. ein. Das Öl war auch durch  $\alpha$ -Tocopherol oder Brenzcatechin ersetzbar, nicht jedoch durch Hydrochinon oder Pyrogallol. Die Wrkg. des Sojaöls wurde durch eine vorausgehende Oxidation bei einer Peroxydzahl von 40 nicht beseitigt. Bei Verss. in vitro bei 37° wurden von Äthyllinolat rasch Peroxyde entwickelt, die darin gelöstes Carotin in 24 Stdn. zum Verschwinden brachten. Die die Zerstörung von Carotin hemmenden Stoffe des Sojaöls gingen bei der Mol.-Dest. mit dem ersten 1% betragenden Anteil über. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 104—05. Juli 1941. Madison, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIB.

**Gwei Djen Lu und Dorothy Moyle Needham**, *Adenyldesaminasewirksamkeit bei B<sub>1</sub>-Atilaminose und beim Hungern*. Bei Muskelgewebe von Tauben u. Ratten mit B<sub>1</sub>-Mangelzustand wurde eine Verringerung dieser Desaminase beobachtet, bes. bei solchem von Taubenbrustmuskel. Der Unterschied bei den beiden Tierarten bzgl. des absol. Enzymgeh. ist offenbar auf Hemmung durch Ionen zurückzuführen. Die Desaminierung der Adenylsäure geht im Rattenherzmuskel indirekt vor sich, indem jene zuerst dephosphoryliert u. dann  $NH_3$  abgespalten wird; ein Unterschied des Ausmaßes dieser Abspaltung bei Gewebe von n. u. solchem von Mangeltieren wurde nicht beobachtet. Die Abnahme der Desaminase geht mit einer gewissen Zunahme der Phosphorylase einher. Die Abnahme der Desaminasewirksamkeit ist prim. durch die verringerte Nahrungsaufnahme bei B<sub>1</sub>-Mangel verursacht u. kann durch Zufuhr

von B<sub>1</sub> allein nicht gebessert werden, während Bradykardie auf diese Weise geheilt werden kann. Die beiden Störungen hängen demnach nicht zusammen. (Biochemic. J. 35. 392—403. 1941. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD.

**Seale Harris**, *Die Genese der Pellagra*. Zusammenfassende krit. Besprechung: Äußere Faktoren (Nicotinsäuremangel, Aufnahme von schädlichen Stoffen u. Organismen), innere Faktoren (Magen, Darm, Leber), alkoh. Pellagra, Pellagra durch Mais-toxine, Infektionen bei der Genese der Pellagra (anatom. Schaubild), multiple Vitamin-mangelzustände bei Pellagra, die Wirkungen von Sonnenlicht bei der Genese der Pellagra (Beschreibung eines neuen Falles). (Southern med. J. 33. 1044—53. Okt. 1940. Birmingham, Alabama.) SCHWAIBOLD.

\* **J. M. McKibbin, A. E. Schaefer und E. B. Hart**, *Untersuchungen über hämorrhagische Anämie bei Hunden*. Die Heilung von Anämie bei Hunden bei Blutentzug u. Milchnahrung durch Zufuhr von Fe u. Cu wird durch tägliche Zulagen von 2 mg Co je kg Tier verhindert. Die dabei vorliegende mikrocyt. Anämie ist ähnlich der bei B<sub>6</sub>-Mangel auftretenden. Die Wrkg. des Co wird durch Zufuhr von Trockenleber oder Leberextrakt aufgehoben, nicht aber durch die Leberasche oder ein Gemisch von in Leberextrakt enthaltenen Faktoren (Thiamin, Riboflavin, Nicotinsäure, Pyridoxin, Pantothensäure u. Cholin). (J. biol. Chemistry 140. Proc. 87—88. Juli 1941. Madison, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

\* **Hans Beumer**, *Über kreatinspeichernde Faktoren beim Kinde*. Entsprechende Stoffwechsellerters. ergaben, daß die Thyreoidinkreatinurie bei Kindern durch Vitamin C, Dijodtyrosin, E-Vitamin u. Fluortyrosin unterdrückt werden kann, ebenso auch die Kreatinurie nach Kreatinzufuhr. Die geringe oder fehlende Kreatintoleranz des Kindes wird offenbar durch die Begrenzung der Glykogenspeicher bedingt. Auf die Möglichkeit einer therapeut. Nutzenanwendung dieser Stoffe bei muskulären Schwäche-zuständen wird hingewiesen. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechsellkrankh. 5. 161—66. Jan. 1942. Göttingen, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**S. I. Schermann**, *Anwendung von Ascorbinsäure bei Erkrankungen des Blutsystems*. Bei der Mehrzahl der an hypochromer Anämie erkrankten Personen (20) wurde eine C-Hypovitaminose beobachtet. Die Behandlung mit peroralen Gaben von Vitamin C ergab keinen Erfolg. — Das Gleiche gilt für die BIEMERSche Anämie (18 Patienten). — Bei hämorrhag. Diathesen (20 Fälle) konnte in der Regel keine C-Hypovitaminose beobachtet werden. Bei einigen Formen der hämorrhag. Diathese, die von stärksten Blutungen begleitet waren, konnte durch parenterale Zuführung von Ascorbinsäure ein rasches Aufhören der Blutungen erzielt werden, während perorale Gaben keinen Einfl. ausübten. Ebenso wurde ein günstiger Einfl. von parenteraler Ascorbinsäure-zuführung bei akuten Fällen der SCHOENLEIN-HENOCHSchen Krankheit beobachtet werden. Es ist anzunehmen, daß die Ascorbinsäure bei Splenektomien als prophylakt. Mittel für möglicherweise auftretende Blutungen dienen kann. Dieser günstige Einfl. der Ascorbinsäure auf die Blutungen wird auf eine positive Wrkg. der Ascorbinsäure auf die geschädigten Gefäße zurückgeführt. (Советский Врачебный Журнал [Sowjet-russ. ärztl. Z.] 44. 737—42. Nov. 1940. Leningrad, Med. Inst. u. Vitamininst.) KLEVER.

**Antonio Sosa**, *Über die Kinetik der Oxydation des Vitamins C in Lösungen von Metaphosphorsäure. Anwendung zur Bestimmung*. Vt. untersucht den Verlauf der Oxydation von Ascorbinsäure in wss. Lsgg. (400 bzw. 50  $\gamma$  pro ccm), die wechselnde Mengen (10<sup>-6</sup> bis 15 $\frac{0}{0}$ ) HPO<sub>3</sub> enthalten, bei 16 u. 3 $^{\circ}$ , indem er die Red.-Wrkg. dieser Lsgg. im Verlauf von 6—720 Stdn. mikroiodometr. bestimmt. Die Haltbarkeit der Ascorbinsäure nimmt bei 10<sup>-3</sup> bis 10<sup>-2</sup>  $\frac{0}{0}$  HPO<sub>3</sub> im Vgl. zu geringeren HPO<sub>3</sub>-Konz. stark zu, erreicht bei 0,1 $\frac{0}{0}$  HPO<sub>3</sub> (pH = 2,6—2,7) ein Maximum u. nimmt bei höheren HPO<sub>3</sub>-Konz. wieder ab. (Kurve s. Original.) Zur Erklärung kann die Bldg. einer Additionsverb. (Oxoniumsalz) angenommen werden, die bei höherem HPO<sub>3</sub>-Geh. wieder zerfällt, oder es tritt durch Übergang der HPO<sub>3</sub> in H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> u. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> eine Verminderung der Antioxydationskraft in der Lsg. ein, was durch die Beobachtung bestätigt wird, daß in Ascorbinsäurelsgg. (50  $\gamma$  pro ccm) bei Anwesenheit von 0,0125 Mol Säure nach 13 Stdn. bei 20 $^{\circ}$  zerstört sind: bei HPO<sub>3</sub> 0 $\frac{0}{0}$ , bei H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 39 $\frac{0}{0}$  u. bei H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 48 $\frac{0}{0}$  Ascorbinsäure. — Die in 8 $\frac{0}{0}$ ig. HPO<sub>3</sub> während eines Monats zerstörten Mengen Ascorbinsäure sind lineare Funktionen der Zeit. Ober- u. unterhalb dieser Konz. zeigen die Kurven etwa am 15. Tag Knickpunkte, was auf Veränderungen in der Lsg. hinweist. (Kurve s. Original.) — Eine wss. Ascorbinsäurelsg (50  $\gamma$  pro ccm), die 0,1 $\frac{0}{0}$  HPO<sub>3</sub> enthält, ändert bei 3 $^{\circ}$  ihren Titer nicht über 1 $\frac{0}{0}$  u. kann zu folgender *Best.-Meth. für Vitamin C* benutzt werden: 0,2 g des zerkleinerten Materials werden mit 3,2 g (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, etwas Quarz oder Sand u. 4 ccm W. (u. 1 Tropfen H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) zerrieben, das farblose Filtrat auf ein bestimmtes Vol. gebracht u. mit 2 ccm 2,6-Dichlorphenolindophenollsg. (150  $\gamma$ /ccm) u. 0,3 ccm 0,1-mol. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> versetzt. Die auftretende

Färbung wird mit obiger Ascorbinsäurelg. zurücktitriert, mit der man auch 2 ccm der Indophenollsg. bestimmt. Die erhaltenen Resultate stimmen mit spektrometr. Daten von CHEVALLIER u. CHORON (1937) überein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 706—08. 17/11. 1941.)

BÜTSCHLI.

\* **Roger J. Williams**, *Pantothenensäure*. Zusammenfassender Bericht: Isolierung, Best. der Struktur u. die Synth., Beziehung zu „Bios“, Wachstumsstoff für Bakterien, Wrkg. bei grünen Pflanzen, Vitaminwrkgg., Best.-Methoden, Vork. u. Strukturspezifität, wahrscheinlicher Zusammenhang mit Enzymsystemen. (Enzymologia [Den Haag] **9**. 387—94. 28/3. 1941. Austin, Univ. of Texas, Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

**W. D. Salmon**, *Die Beziehung von Pantothenensäure, Pyridoxin und Linolsäure zur Heilung von Akrotynie bei der Ratte*. Bei einer fettfreien Nahrung (Casein, Saccharose, Salze, Carotin, Calciferol,  $\alpha$ -Tocopherol, Thiamin, Riboflavin u. Cholin) entwickelte sich schwere Akrotynie, die durch alleinigen Zusatz von Ca-Pantothenat oder von Methylinolat nicht gebessert wurde; Zusatz von Pyridoxin bewirkte nur eine geringe Wachstumszunahme u. anfängliche Besserung der krankhaften Erscheinungen. Bei Zusatz von Pyridoxin mit Pantothenat trat rasche Besserung der Dermatitis u. Gewichtszunahme ein, vollständige u. dauernde Besserung aber erst nach weiterer Zulage von Methylinolat. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 109—10. Juli 1941. Auburn, Ala., Polytechnic Inst., Labor Animal Nutrit.)

SCHWAIBOLD.

**E. W. Mc Henry** und **Gertrude Gavin**, *Die Wirkung von Biotin auf die Synthese von Lipoiden durch Ratten*. Die früher von den Vff. beobachtete Wrkg. von Leber auf die Synth. von Fett u. Cholesterin durch Ratten wird auf Wrkg. von Biotin zurückgeführt. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 87. Juli 1941.)

HESSE.

**N. S. Rustum Maluf**, *Sekretion von Inulin, Xylose und Farbstoffen und ihre Bedeutung für die Bildungsweise des Harns durch die Niere des Krebses*. Verss. an *Cambarus clarkii*. Die Technik der Blut- u. Harngewinnung wird geschildert. Injektion von NaCl-Lsg. beeinflusst die Harnsekretion nicht. Nach Injektion von Inulin u. Xylose sowie ausreichender Mengen Glucose erscheinen diese Stoffe im Harn. Inulin wird sezerniert, denn die Clearancewerte sind von der Blutkonz. abhängig, ebenso das Verhältnis der Konz. in Blut u. Harn. Inulin wird weder durch das Hepatopankreas noch durch Niere, Muskeln oder Blut gespalten. Xylose wird entweder rückresorbiert oder akt. sezerniert. Sie wird teilweise in den Geweben zerstört. Von den Labyrinthzellen werden aufgenommen u. sezerniert: Cyanol, Phenolrot, Indigoearmin u. Fuchsin. Der Cölomsack reichert Kongorot an. Methylenblau erscheint nur in den Zellen des proximalen Anteiles der Tubuli. Durch das mangelnde Eindringen von Tusche in die Niere ist die Abwesenheit eines Nephrostoms zu beweisen. Aus den Verss. mit Farbstoffindikatoren wird auf das  $pH$  der einzelnen Zellarten geschlossen. Es wird aus den Verss. gefolgert, daß das Nephron des Krebses in erster Linie oder ausschließlich ein Ausscheidungsorgan darstellt. (Biologic. Bull. **81**. 235—60. Okt. 1941. Johns Hopkins Univ., Dep. of Zool., u. Tulane Univ., Dep. of Tropical Med.)

JUNKMANN.

**Henry Borsook**, **Jacob W. Dubnoff**, **John C. Lilly** und **William Marriott**, *Die Bildung von Glykocoyamin beim Menschen und seine Ausscheidung durch den Harn*. Verabreicht man Personen Arginin u. Glykokoll, so findet ein rapider Anstieg von Glykocoyamin (I) im Harn statt. Dieses Anwachsen ist größer als die Summe der Mengen, die auftreten, wenn dieselben Aminosäuren einzelnen Personen verabreicht werden. Ein ähnlicher Anstieg von I tritt bei Verabreichung von glycyl- u. argininreicher Gelatine auf; die Größenordnung ist die gleiche, wie wenn die in der Gelatine vorhandenen Mengen an Glycin u. Arginin einzelnen Personen verabreicht würden. Diese Befunde weisen darauf hin, daß beim Menschen I durch Transamidierung gebildet wird. (J. biol. Chemistry **138**. 405—10. März 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Techn., Labor. of the biol. Science.)

BAERTICH.

**Henry Borsook** und **Jacob W. Dubnoff**, *Die Bildung von Glykocoyamin in tierischen Geweben*. Leber von Rind, Hund, Meerschweinchen, Schweinen, Kaninchen, Ratten u. Schafen bilden Glykocoyamin aus Arginin u. Glykokoll. Diese Rk. wird katalyt. beeinflusst durch zellfreie Extrakte der Niere wie auch durch überlebende Nierenschnitte. Vff. schlagen vor, diese Rk. „Transamidierung“ u. das Enzym „Glycyltransamidinase“ zu nennen. Das  $pH$ -Optimum liegt bei 7,0; die Rk. wird weder durch KCN noch durch Anaerobiose beeinflusst. Diese Transamidierung tritt nicht in der Leber, im Herzen oder im Skelettmuskel der erwähnten Tiere auf; Blut, Gehirn u. Milz wurden getestet u. negativ gefunden. Glykocoyamin bildet sich auch in der Niere aus Glykokoll u. Citrullin, Glykokoll u. Ornithin (mit u. ohne  $NH_3$ ) u. Harnstoff geben eine negative Reaktion. Ebenso tritt eine Bldg. von Glykocoyamin aus Arginin u. Sarkosin ein. Sarkosinanhydrid wirkt negativ. (J. biol. Chemistry **138**. 389—403. März 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Techn., Labor. of the biol. Sc.)

BAERTICH.

**S. Je. Epelbaum**, *Untersuchungen des Institutes für Biochemie der Akademie der Wissenschaften der Ukrain. SSR auf dem Gebiet der Biochemie des Nervensystems.* Zusammenfassender Bericht über die Arbeiten aus dem Institut für Biochemie der Akademie der Wissenschaften der Ukrain. SSR, die in 15 Jahren seines Bestehens die Biochemie des zentralen u. peripheren Nervensyst. behandeln. Es werden die Unterss. der chem. Zus. verschied. Teile des Nervensyst., die Unterss. der biochem. Dynamik, d. h. die chem. Veränderungen, die mit verschied. funktionellen Zuständen zusammenhängen, sowie die Unterss. über den Kohlenhydrat-Phosphorstoffwechsel im zentralen Nervensyst. behandelt. (Биохімічний Журнал [Biochemic. J.] 17. 33—47. 1941.)

V. FÜNER.

**A. N. Parschin**, *Die spezifischen Stickstoffbasen des Muskelgewebes — Carnosin und Anserin.* Übersicht. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 688—708. 1941.) KLEVER.

**K. Hisamoto**, *Die Veränderungen des Kaliumions im Uterusmuskel des Kaninchens und in Locke-Lösung.* Die Kaliumaufnahme des herausgeschnittenen u. in LOCKE-Lsgg. mit verschied. hohem K-Geh. im Eisschrank aufbewahrten Uterus des Kaninchens wird analyt. verfolgt. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 24. 29—30. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.])

JUNKMANN.

\* **Eunice V. Flock** und **Jesse L. Bollman**, *Resynthese von Muskelglykogen nach Arbeit.* Verss. an Ratten in Nembutalnarikose mit rhythm. Reizung der mit 100 g an der Achillessehne belasteten Extremität. Glykogen- u. Milchsäurebestimmungen im Muskel, Blutzuckerbestimmungen im Blut. Die Abnahme des Muskelglykogens ist während der 1. Minute einer dauernden Reizung mit 3 Einzelreizen je Sek. am stärksten. Bei hohen Ausgangswerten ist die weitere Abnahme auch noch in der 2. u. 3. Reizminute deutlich. Weder *Azid-* noch *Cyanid-* noch *Jodacetat*vergiftung mit subletalen Dosen beeinträchtigt die Geschwindigkeit des Glykogenabfalls u. der Milchsäureanhäufung während der 1. Reizminute. Auch die Absperrung der Zuckerverfuhr durch das Blut vor der Reizung ist ohne Einfluß. Die Resynth. nach 1—3 Min. dauernder Arbeit erfolgt sehr langsam. *Lactat-*, *Insulin-* oder *Adrenalin*zufuhr beeinflussen die Geschwindigkeit der Resynth. nur unwesentlich, *Glucose* beschleunigt sie etwas. Die Eignung von Glykogen als Energiequelle für langdauernde Arbeitsleistung ist demnach begrenzt. (J. biol. Chemistry 136. 469—78. Nov. 1940. Rochester, Mayo Foundation, Div. of Exp. Med.)

JUNKMANN.

**S. Robinson** und **P. M. Harmon**, *Der Milchsäuremechanismus und gewisse Eigenschaften des Blutes im Zusammenhang mit dem Training.* Mit technischer Mitarbeit von: **E. S. Turrell** und **F. O. Mackel**. In zahlreichen Verss. an 9 Versp. Personen wurde gefunden, daß durch 6 Monate dauerndes Training die Ausgangswerte von HbO<sub>2</sub>-Kapazität, Plasmaprotein, Blutmilchsäure, Blutzucker, Alkalireserve u. alveolare CO<sub>2</sub>-Tension nicht verändert werden. Die Fähigkeit zur Anhäufung von Milchsäure im Blut während anaerober Muskelarbeit stieg jedoch mit dem Training; es traten entsprechende Abnahmen der Alkalireserve u. der alveolaren CO<sub>2</sub>-Tension während solcher Arbeit auf. Beim Marschieren nahmen Blutzucker u. Milchsäure mit dem Fortschreiten des Trainings etwas ab, stärker noch beim Laufen unterhalb der Leistungsgrenze. (Amer. J. Physiol. 132. 757—69. 1/4. 1941. Bloomington, Univ., Dep. Physiol.)

SCHWAIBOLD.

**A. K. Solomon**, **Birgit Vennessland**, **Friedrich W. Klemperer**, **John M. Buchanan** und **A. Baird Hastings**, *Die Teilnahme des Kohlendioxyds am Kohlenhydratcyclus.* Mit <sup>14</sup>C indiziertes NaHCO<sub>3</sub> wird hungernden Ratten intraperitoneal zugeführt unter gleichzeitiger Verabreichung von Na-Lactat. 0,6% des <sup>14</sup>C werden im Leberglykogen wiedergefunden. Daraus wird auf direkte Teilnahme des CO<sub>2</sub> am Kohlenhydratstoffwechsel der Säugetiere geschlossen. Da im Muskelglykogen fast keine Aktivität nachzuweisen war, muß der Stoffwechsel desselben anders als beim Leberglykogen ablaufen. Zur Erklärung der Ergebnisse werden Annahmen über die Beteiligung von CO<sub>2</sub> aus Aufbau der Phosphobrenztraubensäure diskutiert. (J. biol. Chemistry 140. 171—82. Juli 1941. Cambridge, Harvard Univ., Boston, Harvard Med. School.) BORN.

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

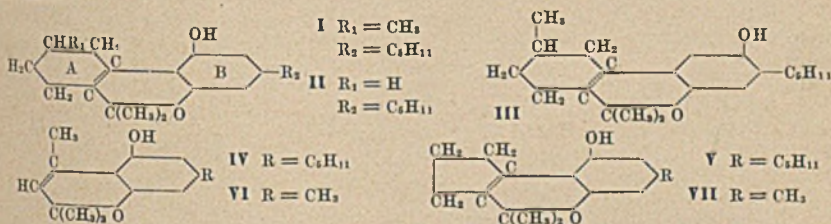
\* **Elsie Hill** und **Alfred E. Koehler**, *Die Toleranzzunahme während Galaktose- und Maltoseinjektion.* Die Galaktosetoleranz bei konstanter Zufuhr wird weder beim n. Menschen noch beim Diabetiker durch Insulin beeinflusst, auch nicht durch gleichzeitige Zufuhr von Glucose. Auch die Maltosetoleranz ist auf diese Weise nicht beeinflussbar. Der Vorgang der Verbesserung der Galaktose- u. Maltosetoleranz beruht demnach weder auf einer Stimulierung des Insulins noch auf einem anderen der Faktoren, die die Verbesserung der Glucosetoleranz bedingen. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 61. Juli 1941. Santa Barbara, Cottage Hosp.)

SCHWAIBOLD.

**John C. Krantz jr. und C. Jelleff Carr, Zuckeralkohole. XVIII. Diuresestudien mit Isomannid.** (XVII. vgl. DOZOIS, C. 1939. II. 2935.) Per os beim Menschen oder intravenös beim Hund eingeführter *Isomannid* (I) wird in großen Mengen unverändert im Harn ausgeschieden, wobei es zu einer Vermehrung der Harnmenge kommt. Tox. Wirkungen wurden selbst bei Einverleibung großer I-Mengen nicht beobachtet. Wie Harnstoff, so vermag auch I in die roten Blutkörperchen einzudringen u. durch Änderungen der osmot. Verhältnisse zur Hämolyse zu führen. Die diuret. Wrkg. des I ist mit dem Fehlen einer Rückresorption durch die Tubuli zu erklären; es kommt somit zu einer Steigerung des osmot. Druckes im Primärharn u. damit zur reakt. Steigerung der Harnmenge. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 577—81. 1938. Maryland, Univ., School of Med., Dep. of Pharmakol.) BRÜGGEMANN.

**H. Minakuti und Y. Nozue, Die Wirkung von Anthranilsäure auf den KJO<sub>3</sub>-Wert im Blutserum von puerperalen Frauen mit Ödemen und Albuminurie.** Der KJO<sub>3</sub>-Wert des Blutes puerperaler Frauen mit Albuminurie u. Ödemen wird durch kleine perorale Gaben von Anthranilsäure gesenkt. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 24. 28—29. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) JUNKMANN.

**P. B. Russell, A. R. Todd, S. Wilkinson, A. D. Macdonald und G. Woolfe, Cannabis indica. VII. Die Beziehung zwischen chemischer Konstitution und Haschischwirksamkeit.** (VI. vgl. GHOSH, C. 1941. II. 2570.) Folgende Verbb. wurden synthetisiert u. neben *Tetrahydrocannabinol* (I) auf ihre Haschischwirksamkeit geprüft: 6'-Oxy-2,2-dimethyl-4''-n-amyyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran (II) (*Tetrahydronorcannabinol*), 5''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amyyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran (III), 5''-Oxy-2,2,4-trimethyl-7-n-amyylchromen (IV) u. 5-Oxy-2,2-dimethyl-7-n-amyyl-3,4-cyclopenteno- $\Delta^3$ -chromen (V), ferner 5-Oxy-2,2,4,7-tetramethyl- $\Delta^3$ -chromen (VI) u. 5-Oxy-2,2,7-trimethyl-3,4-cyclopenteno- $\Delta^3$ -chromen (VII). Die Darst. dieser Verbb. erfolgte durch Einw. von Methyl-Mg-Jodid auf die nach von PECHMANN hergestellten, entsprechenden Cumarine. Die am Kaninchen vorgenommene Prüfung auf Haschischwirksamkeit (GAYER-Test) hatte folgendes Ergebnis: (Dosis pro kg Körpergewicht) I mit 0,3 mg positiv, mit 0,1 mg negativ; *Hexahydrocannabinol* mit 5 mg positiv, mit 1 mg negativ; II mit 5 mg positiv; alle übrigen Verbb. mit bis zu 20—30 mg negativ; unwirksam waren auch 4''-Oxy-2,2-dimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran u. 4''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran. Anscheinend besitzt das Vorhandensein einer Methylgruppe u. einer Doppelbindung im Ring A keine prim. Bedeutung für die Haschischwirksamkeit dieser Verbb.; wichtig scheint dagegen die Stellung der OH-Gruppe u. die Art der Seitenkette im Ring B zu sein; mit der Verkleinerung des Ringes A oder seiner vollständigen Entfernung wird die Wirksamkeit stark geschwächt oder verschwindet ganz; V wirkte in einem Fall sehr stark toxisch. Bei einem Vers., I durch UV-Licht unter Verschiebung der Doppelbindung zu isomerisieren, wurde die Haschischwirksamkeit stark herabgesetzt, ohne daß sich die UV-Absorption wesentlich änderte.



**Versuche.** 6-Oxy-5'-methyl-7-n-amyyl-3,4-cyclohexenocumarin,  $\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}_3$ , 1,57 g n-Amylbinol in 1,7 g 1-Methyleyclohexan-3-on-4-carbonsäureäthylester suspendieren, allmählich 3 cem konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zusetzen u. 24 Stdn. bei Zimmertemp. schütteln, schwach gelbe Platten aus A., F. 188°; *Acetat*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_4$ , farblose Nadeln aus A., F. 119—120°. 5''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amyyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran (III),  $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_2$ . Aus vorst. Acetoxycumarin (0,25 g) mit Methyl-Mg-J (0,25 g Mg) in Anisol, gelbliches Harz, Kp.<sub>0,001</sub> 150—160°, Maximum der UV-Absorption in A. bei 3280 Å ( $\epsilon = 5,680$ ) u. 2670 Å ( $\epsilon = 6,190$ ); *Acetat*,  $\text{C}_{23}\text{H}_{32}\text{O}_3$ , Harz vom Kp.<sub>0,001</sub> 150°. — 5-Oxy-7-n-amyyl-3,4-cyclohexenocumarin,  $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_3$ , aus Olivetolmonohydrat u. Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester durch Kondensation in Ggw. von konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , Nadeln aus A., F. 180° *Acetat*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_4$ , Platten aus A., F. 80°, daraus durch Behandlung mit Methyl-Mg-J 6''-Oxy-2,2-dimethyl-4''-n-amyyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran (II),  $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_2$ , gelbliches Harz vom Kp.<sub>0,001</sub> 158—165°, UV-Absorption in A.: Maximum bei 2740 Å,  $\epsilon = 10,1$ . — 5-Oxy-2,2,4,7-tetramethyl- $\Delta^3$ -chromen (VI),  $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_2$ , aus 5-Acetoxy-

4,7-dimethylcumarin mit Methyl-Mg-Jodid, Nadeln aus PAc., F. 97°, Maximum der UV-Absorption bei 2750 Å ( $\epsilon = 8,5$ ). — 5-Oxy-4-methyl-7-n-amylocumarin,  $C_{15}H_{16}O_3$ , aus Olivetolmonohydrat mit Acetessigester in Ggw. von konz.  $H_2SO_4$ , Prismen vom F. 185°; Acetat,  $C_{17}H_{20}O_4$ , Nadeln aus A., F. 97°, daraus mit Methyl-Mg-Jodid 5-Oxy-2,2,4-trimethyl-7-n-amylo- $\Delta^3$ -chromen (IV),  $C_{17}H_{22}O_2$ , gelbes Harz, Kp.<sub>0,1</sub> 140—150° (Badtemp.). — 5-Oxy-7-methyl-3,4-cyclopentenocumarin,  $C_{13}H_{12}O_3$ , aus Cyclopentanon-2-carbonsäureäthylester u. Orcinmonohydrat in Ggw. von konz.  $H_2SO_4$ , Nadeln aus A., F. 254°; Acetat,  $C_{15}H_{14}O_4$ , Nadeln aus A. vom F. 131°, daraus mit Methyl-Mg-Jodid 5-Oxy-2,2,7-trimethyl-3,4-cyclopenteno- $\Delta^3$ -chromen (VII),  $C_{15}H_{18}O_3$ , gelbes Harz vom Kp. 140—150° 0,1 mm, Maximum der UV-Absorption bei 2760 Å ( $\epsilon = 6440$ ). — 5-Oxy-7-n-amylo-3,4-cyclopentenocumarin,  $C_{17}H_{20}O_3$ , aus Cyclopentanon-2-carbonsäureäthylester u. Olivetolmonohydrat, Prismen aus A., F. 176°; Acetat,  $C_{19}H_{22}O_4$ , Nadeln aus A., F. 65—66°, daraus mit Methyl-Mg-Jodid 5-Oxy-2,2-dimethyl-7-n-amylo-3,4-cyclopenteno- $\Delta^3$ -chromen (V),  $C_{15}H_{20}O_2$ , Nadeln aus PAc., F. 78°, Maximum der UV-Absorption bei 2790 Å ( $\epsilon = 11,1$ ). (J. chem. Soc. [London] 1941. 169—72. April. Manchester, University.)

WOLZ.

H. Miura, Die Zersetzung von Narkoseätherpräparaten und die Methode ihrer Konservierung. I. In der ersten Mitt. wird über Verss. über die Wrkg. zersetzten Äthers auf Blutdruck u. Atmung von Kaninchen berichtet. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 24. 35. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.].)

JUNKMANN.

Sven Moeschlin, Die Sedormid-Thrombocytopenie an Hand von Sternalpunktionen, Belastungs- und Transfusionsversuchen. Knochenmark- u. Blutunterss. an 10 gegen Sedormid überempfindlichen Patienten. Während der akuten Thrombocytopenie finden sich im Knochenmark keine Veränderungen. Anschließend wird eine leichte Linksverschiebung der Megakariocytenreihe u. eine geringe Zunahme der Erythroblasten (als Folge der Blutungen) beobachtet. 2—3 Tage nach der akuten Thrombocytopenie nehmen die Blutplättchen im peripheren Blut wieder zu u. erreichen nach 5—7 Tagen n. Werte. Dabei finden sich anfänglich oft patholog. u. große Formen als Ausdruck einer Ausreifungshemmung der Megakariocyten. Bei Sedormidbelastung verschwinden die Thrombocyten sehr rasch (30—60 Min.). Es wird daraus geschlossen, daß es sich dabei um Zerstörung der Blutplättchen u. nicht um Verzögerung ihrer Bldg. handelt. Durch Transfusion von Blut von Patienten auf dem Höhepunkt der Sedormideinw. ließen sich keine Plättchenlysine nachweisen, ebensowenig ließ sich die Überempfindlichkeit gegen Sedormid passiv übertragen. Es wird vermutet, daß die Überempfindlichkeit gegen Sedormid zentral-nervös bedingt ist, u. daß von da aus auf bisher nicht geklärte Weise vorwiegend eine Schädigung der Thrombocyten u. eine weniger bedeutende Hemmung der Megakariocytenreifung erfolgt. (Schweiz. med. Wschr. 72. 119—24. 31/1. 1942. Zürich, Univ., Medizin. Klinik.)

JUNKMANN.

Donald Blair, Die moderne Behandlung der Epilepsie: Eine kritische Übersicht mit besonderer Berücksichtigung von Diphenylhydantoinnatrium und ein Vergleich seiner Wirkungen mit denen anderer krampflindernde Mittel. Zusammenfassende Darst., wobei bes. die experimentellen u. klin. Wirkungen von Diphenylhydantoin Na (Epanutin) abgehandelt werden. Die Wrkg. wird gegen die von Luminal, Prominal u. die der Bromide abgegrenzt. Indikationsstellung u. Nebenwirkungen werden besprochen. Umfangreiche Literaturangaben. (J. mental Sci. 86. 888—927. Sept. 1941. Cane Hill, Mental Hosp.)

JUNKMANN.

S. W. Ranson und George Clark, Herabsetzung von auf nervöser Basis entstandenem Fieber durch Nembutal. Verss. an Katzen u. Affen, bei denen in Nembutalnarkose operative Eingriffe am Gehirn (Hypothalamus u. Umgebung des Chiasma opticum) vorgenommen wurden. Es kam hierbei zu einer Steigerung der Temp., die jedoch wesentlich geringer war als unter anderen Narkosebedingungen. Es ergab sich weiterhin, daß Nembutal schon in der Hälfte der narkot. Dosis langsam intravenös oder subcutan injiziert, Hyperthermien, die auf neurot. Basis entstanden waren, wirksam herabzusetzen vermochte. Hinweise auf die Bedeutung für die Neurologie. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 453—55. 1938.)

BRÜGGEMANN.

R. L. Zwemer, E. A. H. Sims und L. T. Coggeshall, Der Plasmakaliumspiegel während Malariainfektion bei Affen und Menschen. Wiederholte Best. von Plasma- u. Serum-K bei Menschen u. Vers.-Tieren mit Malaria zeigen ein Ansteigen des K, das aus den roten Blutzellen zur Zeit der Sporenbldg. der Parasiten kommen kann, oder als toxbzw. fremde Proteinrk. der in Mitleidenschaft gezogenen Blutzellen im allg. betrachtet werden kann. Dieser merkliche K-Anstieg zu patholog. Werten wird durch Frost u. Erhöhung der Körpertemp. begleitet. (Amer. J. trop. Med. 20. 687—701. Sept. 1940. New York, Columbia Univ., Dep. of Anat., Int. Health Div.)

BAERTICH.

**Otto Fischer und Wilhelm Staupendahl**, *Zwei Fälle von gleichzeitiger Chinin- und Atebrinüberempfindlichkeit*. Bericht über 2 Fälle, die anlässlich der Malaria-prophylaxe mit den beiden Präpp. zur Beobachtung kamen. Bei dem einen Patienten äußerte sich die Überempfindlichkeit bei der ersten Gabe u. war im weiteren Verlauf auch mit allerg. Erscheinungen auf Zufuhr bestimmter Nahrungsmittel, die vorher vertrugen wurden, verbunden, bei dem anderen Patienten trat sie erst nach einer längeren Behandlung auf. (Med. Klin. 37. 1201—04. 28/11. 1941. Wien u. Hamm.)

JUNKMANN.

**Charlotte McLeod**, *Die Wirkungsweise von Mucin bei experimenteller Meningokokkeninfektion*. I. Mitt. *Die Eigenschaften des Mucins, die seine Wirksamkeit beeinflussen*. In Verss. mit 4 verschied. Mucin Zubereitungen von verschied. Konz. u. Viscosität wird festgestellt, daß die Wirksamkeit der Mucinlg. auf das Angehen intraperitonealer Infektionen von Mäusen mit Meningokokken in höherem Grade von der Konz. als von der Viscosität abhängig ist. Andererseits hängt die Wirksamkeit von der Resorptionsgeschwindigkeit der Mucinlsg. ab, indem bei rascherer Resorption die Wrkg. geringer ist. (Amer. J. Hyg. 34. Sect. B. 41—50. Juli 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Hygiene and Public Health, Dep. of Bacteriol.)

JUNKMANN.

**Charlotte McLeod**, *Die Wirkungsweise von Mucin bei experimenteller Meningokokkeninfektion*. II. Mitt. *Die Wirkung von Mucin auf den Abwehrmechanismus der Maus*. (I. vgl. vorst. Ref.) Werden Mäuse einerseits mit Meningokokken in RINGER-Lsg., andererseits in Mucinlsg. intraperitoneal beimpft, so erfolgt in beiden Fällen Invasion in die Blutbahn, während sie im ersten Falle aber rasch abnimmt, ist sie im zweiten Falle bis zum Tod der Tiere progredient. Das Mucin wirkt also, indem es ein intraperitoneales Meningokokkendorf schafft, von dem aus eine andauernde u. zunehmende Invasion in die Blutbahn stattfindet u. nicht durch Beseitigung einer Schranke zwischen Peritoneum u. Gefäßsystem. In Verss. an Mäusen mit Aleuronat-peritonitis kann gezeigt werden, daß Anwesenheit von Granula in der Mucinlsg. die Phagozytose der Meningokokken stört. In in vitro-Verss. wird die baktericide Wirksamkeit des Mäuseserums durch Mucin beeinträchtigt. Die Auflsg. phagozytierter Meningokokken wird in gewissem Grade durch Mucin gehemmt. Es kommt den 3 letzten Wirkungen jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung für die Erklärung der Mucinwrkg. zu. Sowohl Mäuseascites als auch Mucinlsg. für sich allein gaben bessere Wachstumsbedingungen für Meningokokken als RINGER-Lsg. oder Tragantlösung. Eine Mischung von Mucinlsg. u. Mäuseascites war ein gutes Kulturmedium. (Amer. J. Hyg. 34. Sect. B. 51—63. Juli 1941.)

JUNKMANN.

**Perrin H. Long und W. Harry Feinstone**, *Beobachtungen über die Resorption und Exkretion von Sulfapyridin*. Sulfapyridin (I) wird vom menschlichen Körper weniger leicht u. unregelmäßiger resorbiert als Sulfanilamid. Die Hälfte bis  $\frac{2}{3}$  des per os eingenommenen I wurde im Harn ausgeschieden. I wurde gefunden in eitrigen Pleura-exsudaten, in der Rückenmarksfli. jeweils in Konz., die etwa  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  der im Blut gefundenen I-Menge ausmachten. I wurde im menschlichen Blut häufig in beträchtlicher Menge in gebundenem Zustand gefunden. Wegen dieser Eig. u. wegen der unregelmäßigen Resorption ist eine erfolgreiche Therapie mit I schwieriger als mit Sulfanilamid. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 486—91. 1938. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Med., Biol. Div.)

BRÜGGEMANN.

**Harry Thyo-Nielsen**, *Sulfamethylthiazol und Polyneuritis*. Bericht über einen Fall nach 35 g Sulfamethylthiazol. (Ugeskr. Laeger 104. 139. 29/1. 1942. Vods-kov.)

JUNKMANN.

**R. Weber**, *Zur Chemotherapie mit 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-4-methylthiazol (Ultraseptyl)*. Nach kurzer Übersicht über die Ultraseptyl betreffende Literatur wird über eigene therapeut. Erfahrungen an 3 Bronchopneumonien, 43 Grippeinfekten, 6 fieberhaften Bronchitiden, 6 Anginen, 2 Pyämien, 4 Nebenhöhlenkatarrhen, 2 Furunkulosen, 2 unspezif. Urethritiden u. 2 Pyodermien berichtet. Die Behandlung begann mit 4 mal 2 Tabletten zu 0,5 g pro Tag u. wurde mit 3 mal 2 Tabletten fortgesetzt, bei fieberhaften Erkrankungen bis 12 Stdn. nach dem Fieberabfall. Eine Gesamtmenge von 20 g brauchte nur selten überschritten werden. Die Wrkg. war stets zufriedenstellend. Bei 4 Patienten leichte Nebenwirkungen (Magendruck, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit). (Fortsehr. Therap. 18. 5—8. Jan. 1942. Berlin.)

JUNKMANN.

**H. Bietendüfel**, *Akute Blutdrucksteigerung nach Prisol*. Prisol (CIBA-A.-G.) ist bei Menschen mit labilem Hochdruck nur individuell u. unter ständiger Kontrolle des Blutdruckes zu verwenden. (Münchener med. Wschr. 88. 888—89. 8/8. 1941. München, Städt. Krankenhaus, Innere Abt.)

BRÜGGEMANN.

**Alphonse McMahon und Robert A. Nussbaum**, *Anwendung und Mißbrauch von Theophyllin und seinen Derivaten*. Allg. Darst. der Anwendung von Theophyllin u. verwandten Mitteln als Diuretica, bei Atmungsstörungen u. bei Herz- u. Gefäßerkrankungen. Bes. eingehend werden die nach Theophyllin zu beobachtenden Veränderungen des Elektrokardiogrammes besprochen, die sehr viogestaltig, aber schwer deutbar sind. (Southern med. J. 33. 1127—39. Nov. 1940. St. Louis, Miss., Univ., School of Med., Dep. of Med.)

JUNKMANN.

**Josef Wimmers**, *Über die jahreszeitlich bedingten Änderungen der Empfindlichkeit der Froschlunge gegenüber Acetylcholin*. Sommerfrösche zeigen eine erheblich geringere Empfindlichkeit ihrer Lunge gegenüber Acetylcholin (Vers. an in RINGER-Lsg. suspendierten Lungenpräpp.) als Winterfrösche. Wie in Vers. mit verschied. Acetylcholin-konz. gezeigt wird, nimmt die Empfindlichkeit, gemessen an der Kontraktionshöhe, Mitte Sept. beginnend, bis Ende Okt. zu. Das Ausmaß der Steigerung der Kontraktionshöhe ist dabei bes. bei den niedrigen Konz. beträchtlich. Das ist von Bedeutung, wenn man nach BRECHT u. Mitarbeitern (Naturwiss. 28 [1940]. 351) die „Verhältniszahlen“, das heißt das Verhältnis der Kontraktionshöhe, die durch eine fragliche Acetylcholin-konz. ausgelöst wird, zu der durch einen „Prüfreiz“ durch die Konz.  $10^{-4}$  ausgelösten, zur quantitativen Acetylcholinbest. benutzt. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 245. 189—97. 21/11. 1941. Köln, Univ., Physiol. Inst.) JUNKMANN.

\* **Martin Corsten**, *Die jahreszeitlichen Änderungen der Acetylcholinempfindlichkeit der Froschlunge, ihre Beeinflussung und ihre Ursachen*. (Vgl. vorst. Ref.) Geschlecht, Umweltbedingungen (Temp., Belichtung) u. Art (*Rana esculenta* u. *temporaria*) hatten keinen Einfl. auf die Empfindlichkeit der Lunge gegen Acetylcholin. Ebenso unwirksam war die Behandlung der Tiere mit Acetylcholin, *Eserin*, *Thyroxin*, *Prolan*, *Preloban*, *Hypophysin* oder *AT 10*. An der isolierten Lunge beeinträchtigten Verschiebungen des Ca:K-Geh. der RINGER-Lsg. die Acetylcholinempfindlichkeit nicht. Esterasebehandlung (Froschvorhofextrakt) des Lungenpräp. verstärkte nur die Kontraktionen durch hohe Acetylcholin-konz., nicht die durch niedrige. Dagegen führte Vorbehandlung des Lungenpräp. durch 30—40 Min. mit dest. W. zu einer überraschenden Steigerung der Acetylcholinempfindlichkeit, während Vorbehandlung mit hypert. Salzlsg. die Empfindlichkeit herabsetzt. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 245. 196 bis 209. 21/11. 1941.)

JUNKMANN.

**W. Beiert**, *Pathogenetisches und Therapeutisches aus Pervitinversuchen bei Schizophrenie*. Auf Grund von Beobachtungen an 15 Fällen wird die Wrkg. von Pervitin bei der Schizophrenie analysiert. Vielfach intensiviert Pervitin die Erscheinungen, so daß vor einer ambulanten Anwendung zur Überbrückung von Depressionszuständen gewarnt wird (Suicidgefahr). Katatone, gesperrte u. stuporöse Zustände werden durch Pervitin nicht durchbrochen. Während einer Remission kann in geeigneten Fällen Pervitin begünstigend wirken. Vf. glaubt in den gesteigerten Klagen des depressiven Schizophrenen nach Pervitin die allg. analept. Pervitinwrkg. zu erkennen u. stellt ihr eine, den schizophrenen Prozeß direkt aktivierende bei kataton-stuporösen Fällen gegenüber. Von dem Studium der Arzneiwrkg. wird eine Aufklärung des Krankheitsgeschehens bei der Schizophrenie erwartet. (Schweiz. med. Wschr. 72. 41—43. 10/1. 1942. St. Gallen, Kantonales Asyl Wil.)

JUNKMANN.

**H. G. Scholtz und K. Zuschneid**, *Erfolgreiche physikalisch-medikamentöse Behandlung einer schweren CO-Encephalitis. Ein Beitrag zur Verwendung des Pervitins*. Bei der Behandlung einer CO-Encephalitis bewährte sich die Kombination von Pervitin u. Scopolamingaben. Die durch erstere hervorgerufene psych. Aufmunterung schaffte erst die Möglichkeit, physikal.-therapeut. eingreifen zu können (Gymnastikbehandlung). Eine Gewöhnung an die zuerst verabreichten, ziemlich hohen Dosen Pervitin (9 mg täglich) wurde nicht beobachtet. (Dtsch. med. Wschr. 67. 1382—85. 19/12. 1941. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenh., Abt. f. physikal. Therap. u. Inn. Abt.) BRÜGGEMANN.

**K. Markl**, *Operationsvorbereitung des Morbus Basedow mit Dijodtyrosin*. Serienmäßige Unters. an Basedowkranken bzw. Hyperthyreotikern ergaben, daß das injizierbare u. genau dosierbare *Dijodtyrosin* (Agontan „Knoll“) zur Operationsvorbereitung bes. geeignet ist. Der postoperative Verlauf gestaltete sich günstiger als bei Vorbereitung mit LUGOLScher Lsg., bei der es unter Umständen bei notwendiger Verschiebung der Operation zu irreparablen Schäden kommen kann. (Wiener klin. Wschr. 55. 108—09. 6/2. 1942. Wien, Chirurg. Poliklinik.)

BRÜGGEMANN.

\* **Wilhelm Norpoth und Edith Baldus**, *Erfolgreiche Behandlung einer orthostatischen Purpura mit Citrin*. Mitt. eines Falles von Purpura SCHÖNLEIN-HENOCHE mit ausgeprägter orthostat. hämorrhag. Diathese bei einem 15-jährigen Mädchen. Patientin wurde durch Verabreichung von 3-mal 3 ccm Citrin intravenös zunächst weitgehend gebessert u. blieb auch nach Aussetzen des Präp. ohne neuerliche Blutungen.



(Fortschr. Therap. 17. 371—73. Dez. 1941. Köln-Ehrenfeld, St. Franziskus-Hosp., Inn. Abt.)

**E. Finckh**, *Behandlung chronischer, juckender Ekzeme mit dem Teerpräparat Ekdemin*. Ekdemin, ein durch Dest. u. Krystallisation gereinigtes hochsd. Steinkohlenteeröl, erwies sich bei der Behandlung von chron., juckenden, bes. lichenoiden Ekzemen den Rohteeren als weit überlegen. (Dermatol. Wschr. 114. 108—10. 7/2. 1942.)

WADEHN.

**S. Tomita**, *Die Wirkung von sichtbarem Licht auf die Entgiftungsleistung der Leber von durch Tetrachlorkohlenstoff geschädigten Kaninchen*. Rotlichtbestrahlung verstärkte die entgiftende Funktion der Leber (gemessen an der Santoninausscheidung) von Kaninchen, die durch subcutane  $\text{CCl}_4$ -Injektionen geschädigt waren. Vor der  $\text{CCl}_4$ -Injektion angewendet, waren die Bestrahlungen weniger wirksam als nachher. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 24. 44—45. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.])

JUNKMANN.

**R. Sanchez-Calvo**, *Die Alkoholvergiftung und ihre Folgen für das endokrine und das Ernährungssystem*. Verss. an Kaninchen, denen während 10 Tagen A. in Mengen von täglich 20 ccm 10- u. 50%ig. Lsg. mit der Magensonde verabreicht wurde. Ergebnisse: Anfängliche Gewichtszunahme, dann starke Abnahme, zunehmende Temp.-Erhöhung. Die Störungen des endokrin. Syst. waren bei der verdünnteren A.-Lsg. ausgeprägter als bei der konzentrierteren. Im einzelnen bestanden sie bei der Hypophyse in einer leichten Basophilie u. Blutstockung des Hinterlappens, bei der Schilddrüse in einer Hyperfunktion. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 308. 14—21. 26/11. 1941. Santiago, Univ., Labor. f. Physiol.)

BRÜGGEMANN.

\* **Adolph O. Pfiingst**, *Katarakt nach Gebrauch von Dinitrophenol*. Bericht über einen Fall, bei dem es nach fortgesetzter Einnahme von täglich 3 g Dinitrophenol (im ganzen 300 Tabletten) zu Linsentrübungen (vordere u. hintere Kapsel u. Rinde), sowie zur Ausbildg. einer Hypermetropie gekommen war. Die Häufigkeit des Auftretens von Katarakt nach Dinitrophenolgebrauch wird mit 0,1% geschätzt. Nach Absetzen des Mittels u. Behandlung mit Vitamin C erfolgte Stillstand der Veränderungen. Warnung vor der Anwendung von Dinitrophenol. (Southern med. J. 33. 1164—66. Nov. 1940. Louisville, Kent.)

JUNKMANN.

**Hans Walter Schmidt**, *Über Krankheitserscheinungen beim Arbeiten mit Spargel*. Besprechung der Spargelkrätze. Schutzmaßnahmen. (Braunschweig. Konservenztg. 1941. 5. 19/11. 1941.)

GRIMME.

**Hans Walter Schmidt**, *Pathologische Nebenwirkungen von Pflanzenspritzbrühen und ihre Verhinderung*. Allg. Betrachtung nachteiliger Wirkungen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf den Menschen oder auf Nutztiere u. der Möglichkeiten ihrer Verhinderung. (Wiener med. Wschr. 92. 113—14. 7/2. 1942. Erlangen.)

JUNKMANN.

**Hans Waniek**, *Zu den beruflichen Schädigungen durch strahlende Wärme in Walzwerken: Hautkrebsbildung*. Bericht über einen Fall von präkanzerös veränderter Gesichts- u. Halshaut mit multiplen Ulcera rodentia bei einem Eisenwäler. Als Ursachen werden die beruflich bedingte intensive Wärmestrahlung u. eine bes. Hautdisposition — Weißhäutigkeit, Rothaarigkeit — angesehen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 486—90. 1941. Prag, Deutsche Karls-Univ., Derm. Klinik.)

ZIPF.

**H. v. Cztesch-Lindenwald**, *Haut-pH-Messungen in Betrieben*. Bei Arbeitern verschied. Betriebe — Landwirtschaft, techn. Berufe, Betriebe mit Verwendung von Lösungsmitteln — wurden systemat. pH-Messungen mit der HELIGE-App. u. der Epicutanelektrode nach MARCHIONINI durchgeführt. Als Meßstellen dienten je 4 Punkte des Handrückens u. der Handinnenfläche. In den verschied. Betrieben schwankten die pH-Werte je nach der Umwelt zwischen 3,7 u. > 8,00. Bei 57 Hautkranken wurden meist n. Werte gefunden. Haut-pH-Messungen geben demnach keinen Hinweis darauf, ob ein Betrieb zu Hautschädigung führt. Alkal. Seifen beseitigen eine stark saure Hautkr. nur wenig u. vorübergehend. Die schwachsauren Waschmittel Präcutan u. Satina beeinflussen eine stark alkal. Hautkr. so gut wie nicht. Das sehr stark saure Vogeril zeigte über 1 Stde. lang starke Wirkung. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 491—501. 1941. Ludwigshafen a. Rh., Biolabor. Oppau der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

ZIPF.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**G. Dultz**, *Gedanken zur galenischen Pharmazie*. Allg. Betrachtungen über die Leistungen u. künftigen Aufgaben der galen. Pharmazie. An einer Reihe von Beispielen wird die Bedeutung der gesamten pflanzlichen Inhaltstoffe gegenüber den reinen Wirkstoffen dargetan u. auf die Bedeutung der Verarbeitung einiger Pflanzen

in frischem Zustand hingewiesen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 11—14. 10/1. 1942. München.)

HOTZEL.

**T. P. Elkjer und H. Baggesgaard Rasmussen**, *Heilpflanzen*. Übersicht über Ursprung, Verwendung usw. solcher Drogen, die in großen Mengen gebraucht werden, unter bes. Berücksichtigung derjenigen, die in Dänemark gedeihen (Tabellen). (Ingeniøren 50. K. 90—100. 22/11. 1941.)

E. MAYER.

**T. P. Elkjer und H. Baggesgaard Rasmussen**, *Einiges über unsere Versorgung mit Drogen*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Arch. Pharmac. og Chem. 48 (98). 693—99. 49 (99). 9—12. Jan. 1942.)

E. MAYER.

**Antonio Esposito Vitolo**, *Mitteilung über einige Medizinalpflanzen Albanien*. Übersicht über die wichtigsten in Albanien wachsenden Arzneipflanzen u. Vorschläge zu ihrer Kultur u. Sammlung. (Boll. chim. farmac. 81. 1—9. 15/1. 1942. Pisa.)

GRIMME.

**P. A. Rowaan**, *Die pharmazeutischen Rohstoffe der überseeischen Niederlande*. Vf. bringt eine Übersicht über die spezif. pharmazeut. Rohstoffe, ferner über Prodd., die außer pharmazeut. auch andere Verwendung finden u. schließlich über weniger wichtige Rohstoffe. Einzelheiten im Original. (Pharmac. Weekbl. 79. 81—91. 3/1. 1942. Amsterdam, Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut.)

GROSZFELD.

**Otto Hoyer**, *Über Pflanzentherapie*. In Fortsetzung der C. 1942. I. 79 ref. Arbeit wird über weitere schwindelhafte Präpp. berichtet. (Wioner pharmaz. Wschr. 74. Suppl. 33—35. 44—45. 27/9. 1941.)

HOTZEL.

**K. G. Bergner**, *Untersuchungen über homöopathische Verdünnungen nach der Einglas- und Mehrglasmethode*. Als Testobjekt diente Kupfersulfat (I). Vf. stellte davon nach beiden Methoden Verdünnungen her u. bestimmte den Geh. an I durch Titration mit Dithizon. Es zeigte sich, daß nach der Mehrglasmeth. bis etwa  $D_6$  der Geh. ziemlich gleichmäßig etwas unter dem theoret. lag. Bei  $D_7$  wird mehr I gefunden, als der Theorie entspricht. Dieses Mehr stammt aus dem Glas, wie sich deutlich bei längerem Stehen zeigt. Denn dabei steigt der I-Geh. auf etwa das 2,5-fache. Die Einglasverdünnungen liegen bis  $D_7$  etwas über dem theoret. Wert u. steigen dann schnell an, um sich einem konstanten Endwert zu nähern. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 507—09. 22/11. 1941. Königsberg, Preußen, Univ., Pharm.-chem. Inst.)

HOTZEL.

**H. F. Louwe Kooijmans**, *Pillen mit Myrtolum*. Angabe eines Rezeptes. Die Pillenform verursachte im Magen ein viel weniger brennendes Gefühl als Kapseln. (Pharmac. Weekbl. 79. 27—28. 16/1. 1942. Arnhem.)

GROSZFELD.

**G. Péguirier und M. Luisi**, *Tanninovula*. Die Herst. von tanninhaltigen Ovula bereitet Schwierigkeiten. Sie gelingt bei Zusatz von Agar-Agar (I) u. Phosphorsäure (II). Vorschrift: Gelatine 7,5 (g), I 2,5, Tannin 3, W. 15, II 12—15 Tropfen, Glycerin 60. (Bull. Pharmac. Sud-Est 44. 28—30. 1940.)

HOTZEL.

**Sten Stensig**, *Über die Dosierungsgenauigkeit bei Tablettierung von partiell granulierten Tablettenmischungen*. Vf. zählt die verschied. Faktoren auf, die für eine gute Verteilung wichtig sind, u. benutzt für seine Verss. den Einfl. der DD. der Komponenten. Die Ergebnisse sind in vielen Tabellen u. Diagrammen niedergelegt. Bei Anwendung von leichtem bas.  $MgCO_3$  liegen die Abweichungen innerhalb der nach Ph. Dan. erlaubten Grenzen, bei Mischungen von KJ u. red. Fe dagegen sind die Unterschiede unregelmäßig u. so groß, daß bei diesen Mischungen entweder die Reibung bis zum Pulver erfolgen oder KJ in gelöster Form zugesetzt werden muß. (Farmac. Tid. 51. 849—63. 20/12. 1941.)

E. MAYER.

**W. Peyer**, *Untersuchungsergebnisse von Badepräparaten*. Eingehende Analysen von: *Natürlichem Marienbader Fichtennadelextrakt*, *Li-il-Fichtennadelextrakt*, *Schwärzwälder Fichtennadel-Badetabletten sprudelnd*, *Li-il Sulfidium*, *Schlüters' jodhaltiges Schwefel-Bad*, *Brobald II*, *Li-il Brombaldianbad*, *Heublumenbad Prof. Dr. H. Fröhlich*, *Wacholderbad Prof. Dr. Fröhlich*, *Kräuter-Fuß-Badesalz* u. eine Reihe von Kräuterextraktbädern. (Pharmac. Zentralhalle Deutschland 83. 25—32. 15/1. 1942.)

HOTZEL.

**Christoforo Masino und Franco Assetto**, *Anwendung der Capillaranalyse bei der Untersuchung von Fluidextrakten*. Krit. Sichtung des vorliegenden Schrifttums. (Boll. chim. farmac. 81. 13—20. 30/1. 1942. Turin.)

GRIMME.

**W. Poethke**, *Beiträge zur maßanalytischen Bestimmung pharmazeutischer Präparate*. 3. *Die Titration der p-Oxybenzoesäureester*. (2. vgl. C. 1942. I. 1659.) Die bekannten Best.-Methoden werden besprochen. Die acidimetr. Meth. liefert unscharfe Umschläge. Besser geeignet ist die Bromierung. Sie führt bei der freien Säure quantitativ zu Tribromphenol, in den Estern wird die COOH-Gruppe nicht abgespalten, es bildet sich 3,5-Dibrom-4-oxybenzoesäure. Die Bromierung der Methyl-, Äthyl- u. Benzylester liefert zu niedrige Werte. Beim Propylester werden einwandfreie Resultate erhalten. Es ist daher die Bromierung nach Verseifen mit wss. Lauge vorzuziehen. Die Bromierung der oxybenzoesäuren Salze verläuft quantitativ. Eine Verdrängungs-

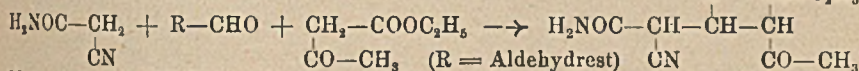
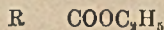
titration der Salze mit Methylrot ist möglich (Umschlag bei  $pH = 5$ ), wenn man die in der 1. Mitt. für diäthylbarbitursäure Salze angegebene Meth. verwendet. Bei Handelspräpp. gibt die Meth. keinen Anhalt für den Geh. an Estern, da die Präpp. zur Erhöhung der Löslichkeit überschüssiges Alkali enthalten. Die Methoden werden eingehend beschrieben. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 1—6. 13—21. 8/1. 1942. Leipzig, Univ., Pharmazcut. Inst.)

HOTZEL.

**American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Erwin Kuh**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Isocytosin als Sulfat* aus den bei der Synth., z. B. aus Guanidinsalz u. Formyllessigsäure, bzw. solche enthaltender Äpfelsäure, anfallenden Rk.-Gemischen, die Isocytosinsulfat u.  $H_2SO_4$  enthalten (vgl. A. P. 2 224 836 C. 1941. II. 233), durch Zugabe eines niedrigen aliphat. Alkohols (Methanol). (A. P. 2 250 332 vom 20/2. 1941, ausg. 22/7. 1941.)

DONLE.

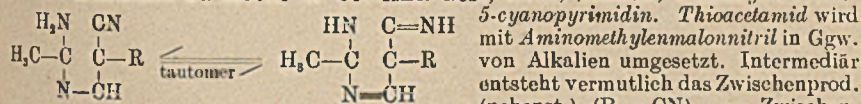
**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *2-Cyano-3-phenoxy-methyl-4-acetylglutarestersäureamid* bzw. *Abkömmlinge der 2-Cyano-4-acetylglutarsäure* erhält man durch gleichzeitiges Umsetzen von Aldehyden oder Aldehydhydraten mit Acetessigestern u. Abkömmlingen der *Cyanessigsäure (Ester, Amide, Nitril, Malondinitril)* in Ggw. von sek. Aminen, wobei 1 Mol. W. abgespalten wird.



Man erwärmt 155 (Teile) *Phenoxyacetaldehydhydrat*, 84 *Cyanacetamid*, 130 *Acetessigestern* u. 250 A. bis zum Kp. der Mischung, dann setzt man 2 Piperidin zu, läßt 10 Min. kochen, verd. mit W. u. erhält durch Absaugen in  $63^\circ/_{10}$  Ausbeute das *2-Cyano-3-phenoxy-methyl-4-acetylglutarestersäureamid*, glänzende Platten, F.  $149^\circ$ . Zwischenprod. für Arzneimittel. (Schwz. P. 215 657 vom 29/3. 1940, ausg. 16/10. 1941.)

KRAUSZ.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *2-Methyl-4-amino-5-cyanopyrimidin*. *Thioacetamid* wird mit *Aminomethylenmalonnitril* in Ggw. von Alkalien umgesetzt. Intermediär entsteht vermutlich das Zwischenprod. (nebenst.) ( $R = CN$ ). — Zwischen-



prod. für Heilmittel. (Schwz. P. 215 659 vom 28/3. 1940, ausg. 1/10. 1941.)

DONLE.

**Pharma Chemical Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Eugene A. Markush**, Jersey City, N. J., **John J. Malawista**, Brooklyn, N. Y., und **Julius Miller**, Newark, N. J., V. St. A., *Cöroxanabkömmlinge*. Man veräthert oder verestert *4,14-Dimethyl-9-oxycöroxon* (I) u. red. mit Zn-Staub u. NaOH zu den entsprechenden Deriv. des *4,14-Dimethyl-9-oxycöroxans* (II). Auf diese Weise erhält man z. B. I-*Methyläther* (F. 105°), II-*Methyläther*, I-*Äthyläther* (F. 144—150°), II-*Äthyläther*, I- u. II-*Propyläther*, I- u. II-*Isopropyläther*, I- u. II-*Benzyläther*, I- u. II-*Essigsäureester*, sowie I- u. II-*Benzoesäureester*. Die Cöroxanderiv. sind gelb u. lösen sich in organ. Lösungsmitteln, Ölen u. Wachsen mit gelber Fluorescenz. (A. P. 2 250 270 vom 31/3. 1938, ausg. 22/7. 1941.)

NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.Ges.**, Frankfurt a. M., *G-strophantinphosphorester-saures Natrium* wird aus G-Strophantin nach dem Verf. des Schwz. P. 205360 bzw. E. P. 477547, C. 1938. I. 3659, hergestellt. (Schwz. P. 214 555 vom 25/6. 1936, ausg. 16/7. 1941. Zus. zu Schw. P. 205 360; C. 1939. II. 4684.)

NIEMEYER.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Tetracyclische Verbindungen* durch Behandlung von substituierten Deriv. von Steroiden der Cyclo-homo- oder der Cyclonosteroidreihe, die mindestens einen hydraromat. Kern besitzen, der eine Seitenkette mit einem einwertigen Substituenten aufweist, der am Kernkohlenstoffatom sitzt u. fähig ist, mit geeigneten Mitteln derart zu reagieren, daß eine Vergrößerung des Kernes unter Abspaltung des Substituenten stattfindet. (Belg. P. 440 337 vom 17/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. Schwz. Priorr. 17/1., 13/3., 14/3. u. 23/11. 1940.)

JÜRGENS.

**Dental Research Corp.** (Erfinder: **Reiner W. Erdle**), Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Zahnersatz* aus porzellanartigen Werkstoffen in Formen, denen eine Rüttelbewegung erteilt wird, dad. gek., daß als Werkstoff feingemalenes Porzellanpulver in angefeuchtetem Zustand in biegsame Formen eingebracht u. durch anhaltendes Rütteln darin so stark verdichtet wird, daß das Formstück durch Auseinanderbiegen der Form herausgenommen werden kann. Durch ein solches anhaltendes Rütteln gelingt es, dem Formstück eine genügende Festigkeit zu verleihen, so daß es widerstandsfähig gegenüber der beim Auseinanderbiegen der Form auftretenden Be-

anspruchung ist. — Zeichnung. (D. R. P. 715 726 Kl. 30 b vom 15/6. 1937, ausg. 6/1. 1942. A. Prior. 21/9. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Willi Lohmann**, Berlin, *Herstellung von Zahnersatzteilen*, wie Kronen, Brücken, Platten oder dgl., aus feinverteiltem, schwer schmelzbarem Metall, dad. gek., daß die feinzerteilten, schwer schmelzbaren Metalle oder Metallmischungen mit plast. machenden Stoffen, z. B. Vaseline, angefeigt, auf ein Modell aus leicht zerstörbaren hitzebeständigen Werkstoffen aufgebracht u. durch Erhitzen gesintert werden, worauf nach Entfernen des Modells die Zahnersatzteile durch Polieren usw. fertiggestellt werden. Dadurch lassen sich beim Schmelzgießen der ganzen Ersatzteile auftretende Schwierigkeiten beheben, ohne daß es notwendig wird, einzelne Glieder herzustellen u. nachträglich zu einer Gesamtprothese zu vereinigen, wenn man die Prothese nach der bekannten Arbeitsweise der Metallkeramik herstellt. (D. R. P. 714 164 Kl. 30 b vom 13/10. 1939, ausg. 22/11. 1941.) M. F. MÜLLER.

## G. Analyse. Laboratorium.

**H. Wachter**, *Über einige einfache Laboratoriumshilfsmittel*. Es wird die Beschreibung einfach herzustellender Hilfsgeräte für das Labor. gegeben: 1. Ein Regulierbahn zur genauen Einstellung von Gasströmen, 2. ein W.-Relais für Kühlwasserleitungen, 3. eine Dosiervorr. für kleine Fl.-Mengen, 4. ein Trockenrohr mit verlängerter Benutzungsdauer für Phosphoroxxyd, hauptsächlich geeignet für ruhende Gasvolumina. (Glas u. Apparat 22. 205—06. 17/12. 1941. Wetzlar.) WULFF.

**Fritz Lieneweg**, *Bestimmung der Anzeigerverzögerung von Thermometern*. II. Anknüpfend an Teil I (vgl. C. 1938. I. 3660) wird eine wesentlich einfachere Best. der Halbwertszeit eines Thermometers in einem beliebigen Mittel angegeben als dort beschrieben:  $H_x = (\alpha_L/\alpha_x) \cdot (H_L - H_W) + H_W$ , dabei bedeuten  $H_x$ ,  $H_L$ ,  $H_W$  die Halbwertszeiten in dem zu messenden Mittel, in Luft u. in W.,  $\alpha_x$  u.  $\alpha_L$  die Wärmeübergangszahlen in dem zu messenden Mittel u. in Luft. Eine Tabelle gibt eine Übersicht über die Halbwertszeiten gebräuchlicher techn. Thermometer (3 Abb.). (Arch. techn. Mess. 120. T 79. 2 Seiten. [V 21—3]. 20/6. 1941. Berlin-Siemensstadt.) WULFF.

**H. F. Gerdien**, *Über die Strömungswiderstände poröser keramischer Werkstoffe*. An 13 keram. Filtern der Filterfabrik SCHUMACHER, Bietigheim, u. 8 Filtern aus Jenaer Glas der Firma SCHOTT U. GEN. wurde der spezif. Strömungswiderstand bei geringen Überdrücken gemessen u. graph. für den auch für akust. Zwecke wichtigen Grenzdruck 0 ermittelt, wobei sich Werte zwischen 6 für die grobkörnigen u. 12000 Strömungsohm für die feinkörnigen Filter ergaben. Für die Luftströmung durch die keram. Filter ist das HAGEN-POISSEUILLESche Gesetz anwendbar u. ergibt, daß die Porenlänge im Mittel das 1,7-fache der Filterdicke beträgt. (Akust. Z. 6. 329—31. Nov. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Schwingungsforschung.) HENTSCHEL.

**E. Djakoff und A. Rajeff**, *Die Vakuummessung im Magnetron mittels des Ionenstroms*. Bei Magnetronröhren ohne Magnetfeld besteht Proportionalität zwischen Ionenstrom einerseits u. Druck u. Elektronenstrom andererseits wie bei der Triode. Bei Messung des Ionenstroms mit der Zweischlitzanode wird die eine Hälfte als positive, die andere als negative Elektrode benutzt. Bei einer Spannung  $U_+ = 250$  V an der positiven u.  $U_- = 2-4$  V an der negativen Elektrode erreicht der Ionenstrom ein Maximum, u. für die Konstante  $C_0$  für Restgas ergeben sich die Werte 8,8 bei Zweischlitzzröhre u. 7,6 bei Vierschlitzzröhre. Die Genauigkeit der Messung beträgt 5%. (Годишникъ на Софийския Университетъ. Физико-Математически Факултетъ [Ann. Univ. Sofia, Fac physico-math.] 36. Nr. 1. 369—87. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. V. Morton**, *Photographieren von Zucker und anderen Krystallen*. Kamera zum Photographieren u. Vergrößern von Krystallen, wie z. B. von Zucker. Hierbei ist die Beleuchtung so angeordnet, daß nur die von den Krystallen reflektierten Strahlen die Platte erreichen, so daß die Krystalle, im Gegensatz zu Aufnahmen, im durchfallenden Licht weiß auf dunklem Grund erscheinen. Die nötige Scharfeinstellung wird dadurch ermöglicht, daß die sie am Boden eines mit einem nicht wss. Verteilungsmittel (z. B. mit Zucker gesätt. Glycerin) gefüllten Glases absetzenden Krystalle abgebildet werden. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 1194. 10/11. 1941. San Francisco, Cal., Western Sugar Refinery.) STRÜBING.

**G. Menzer**, *Zur Indizierung von Röntgenoniometer-Aufnahmen*. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 103. 403—14. Okt. 1941. Berlin-Dahlem, Max-Planck-Inst.) GOTTFRIED.

**H. B. Briggs**, *Ein Ultraschallzellen-Fluoreszenzmesser*. Zur Unters. des Ansteigens u. Abklingens der Lumineszenz von durch Kathodenstrahlen erregten Phosphoren besteht die Hauptaufgabe in der Intensitätsmessung des emittierten Lichtes in genau

definierten Zeitintervallen nach Beginn oder Ende der Erregung. Vf. beschreibt eine dazu geeignete Anordnung unter Anwendung des DEBYE-SEARS-Effektes. (J. opt. Soc. America **30**. 653. Dez. 1940. Bell Telephone Labor.) KURT MEYER.

H. B. Briggs, *Ein Ultraschallzellen-Fluoreszenzmesser*. Ausführliche Mitt. zur vorst. referierten Arbeit. (J. opt. Soc. America **31**. 543—49. Aug. 1941.) KU. MEY.

R. M. Friedland, *Lichtfilter aus Glas zur Abtrennung enger Spektralbereiche*. Für 9 Glaslichtfilter werden tabellar. u. graph. die Durchlässigkeitsbereiche mitgeteilt u. gezeigt, daß sich mit ihrer Hilfe prakt. monochromat. Spektralgebiete abtrennen lassen. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] **11**. Nr. 1. 14—15. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

Josef Velišek, *Das Polarisationsfilter und seine Verwendung*. Zur Erklärung des Polarisationsfilters bringt Vf. ausführliche Erläuterungen über das Wesen linear polarisierten Lichtes. Das natürliche Licht, das polarisierte Licht, Umwandlung des natürlichen Lichtes in linear polarisiertes durch Reflexion u. Doppelbrechung. App. auf dieser Grundlage, Polarisationsapp. auf Grundlage der Doppelbrechung: Typ Nikol, Typ des dichroit. Monokrystals Bernotar (Turmalin, Herapathit), Typ Polaroid. Verwendung des Polarisationsfilters in der Photographie, Beleuchtung mit polarisiertem Licht, plast. Projektion, Autobeleuchtung, in der wissenschaftlichen Forschung, techn. Kontrolle, angewandte Optik. (Sklářské Rozhledy **18**. 97—105. 131—39. 1941. Brünn. [Deutsche Zusammenfassung].) ROTTER.

F. L. Breusch und Halit Keskin, *Über zwei neue Puffersubstanzen*. Als für physiol. Unterr. bes. geeignet wird die Verwendung 0,4—0,5%<sub>0</sub>ig. Lsgg. von *Propan-1,2,3-tricarbonsäure* (Tricarballoylsäure) u. *Butan-1,2,3,4-tetracarbonsäure* als Na-Salze empfohlen, da sie am Stoffwechsel der Warmblütlergewebe nicht beteiligt sind. Ihre Brauchbarkeit wird durch Aufnahme der Neutralisationskurven sowie bei Atmungsunters. von Taubenmuskulatur erläutert. Die verwendeten Säuren müssen schmelzpunktrein sein u. dürfen von ihrer Herst. keine trans-Aconitsäure enthalten. (Istanbul Univ. fen Fak. Mecmuasi [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul] Ser. A **6**. 88—93. Okt. 1940/Jan. 1941. Istanbul, Univ., Chem. Inst. [Orig.: dtseh.]) HENTSCHEL.

Klaus Peter Meyer, *Nachweis und Messung geringer Konzentrationen an freiem Sauerstoff (bis 1:10<sup>10</sup>) vermittelt Leuchtakterien*. Es wird ein Verf. zur quantitativen Best. des O<sub>2</sub> mit Leuchtakterien entwickelt, dessen Empfindlichkeitsgrenze bei einem Mischungsverhältnis des O<sub>2</sub> mit dem Trägergas (meistens N<sub>2</sub>) von 1:10<sup>10</sup> liegt. Die Herst. der Bakterienkulturen wird beschrieben u. das Meßverf. angegeben. Ein Strom des Trägergases wird zusammen mit bestimmten, durch Elektrolyse von KOH genau einstellbaren O<sub>2</sub>-Mengen über die Bakterienkulturen geleitet, u. die Helligkeit des Bakterienleuchtens als Funktion des O<sub>2</sub>-Geh. photometr. bestimmt. Die Ggw. anderer Gase, wie z. B. H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, Hg-Dampf u. CH<sub>3</sub>OH stören nicht, dagegen bewirken größere Mengen CO<sub>2</sub> eine Helligkeitsminderung. Bei gerade noch sichtbarem Leuchten werden von den Bakterien ca. 4,22·10<sup>6</sup> Quanten pro Sek. ausgesandt. (Helv. physica Acta **15**. 3—22. 26/1. 1942. Zürich, Univ., Physikal. Inst.) RUDOLPH.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Otto Erbacher, *Fortschritte in der Mikrochemie*. IV. Radiochemie. Trennung von Elementen in unwägbarer Menge. (III. vgl. PFEIL, C. 1941. II. 82.) Vf. gibt an Hand von Beispielen eine Übersicht über die Trennungsmethoden in unwägbarer Menge vorkommender radioakt. Atomarten. Aus einem Gemisch einer wägbaren u. einer unwägbar. Komponente kann, wenn Mischkrystallbldg. u. andere gesetzmäßige Einlagerungsvorgänge ausgeschlossen sind, die Isolierung durch Krystallisation der wägbaren Komponente erfolgen. Andererseits kann die unwägbar. durch gemeinsame Fällung mit einem chem. gleichen oder ähnlichen Trägerelement, durch Adsorption an einer dertartigen Trägersubstanz, mit Hilfe zweier unmischbarer Lösungsmittel, auf elektr. Wege oder unter Anwendung eines elektr. Feldes isoliert werden. Liegen beide Elemente in unwägbarer Menge vor, so kann die Abtrennung des einen entweder wieder durch Fällung mit Hilfe eines Trägerelementes erfolgen, oder aber ohne Benutzung eines Trägerelementes durch Verdampfen, durch Ionenadsorption, durch Ausnutzung des radioakt. Rückstoßes oder auf elektrochem. Wege. (Angew. Chem. **54**. 485—91. 22/11. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst.) STRÜBING.

Mario Pedinelli und Tullio Giavarini, *Die volumetrische Bestimmung des Sulfations*. Nach einer Übersicht über die zahlreichen bisher vorgeschlagenen Verff. wird folgende Arbeitsweise empfohlen: in der neutralen oder schwach essigsäuren Lsg., die kein Fe<sup>+++</sup> u. keine größeren Mengen Cl<sup>-</sup> enthalten darf, wird das SO<sub>4</sub>— durch Fällen mit überschüssiger 1/100-mol. Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-Lsg. entfernt. Darauf kann man entweder das Pb im gut ausgewaschenen Nd. nach ALEXANDER u. LOW bestimmen

oder im Filtrat nach dem Alkalischemachen mit  $\text{NH}_3$  u.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  u. folgendem Ansäuern mit Essigsäure. Die Titration des Pb erfolgt in warmer Lsg. (ca. 200 ccm) mit einer Lsg., die 4,1209 g/l  $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  enthält, durch Tüpfeln mit einer 0,5%ig. Tanninlsg. auf Gelbfärbung. Es wird eine Genauigkeit  $\leq 0,5\%$  angegeben. (Ann. Chim. applicata 31. 546—49. Dez. 1941. Trient, Forsch.-Labor. d. S.L.O.I.) HENTSCH.

**Rudolf Lang** und **Hermann Kurtenacker**, *Ein neues Verfahren zur oxydimetrischen Bestimmung von Dithionat*. Die Probelsg., die nicht mehr als 0,24 g  $\text{S}_2\text{O}_6^{2-}$  enthalten soll, wird mit 20 ccm 0,2-n.  $\text{VO}_3^-$ -Lsg. u. 30—50 ccm 10-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  versetzt, auf 100 ccm verd. u. 20 Min. lang zum schwachen Sieden erhitzt. Die sd. heiße Lsg. wird darauf mit 0,1-n.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. bis zum Farbumschlag von Gelb nach Bräunlichviolett titriert. — Andere S-Verbb., wie  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  u. Polythionat, werden vor der  $\text{S}_2\text{O}_6^{2-}$ -Best. durch folgende Rk. oxydiert: Die Probelsg. wird im 250-ccm-Meßkolben mit 10 ccm 10%ig.  $\text{NaOH}$  u. 10—15 ccm gesätt.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. versetzt. Nach 15 Min. gibt man 2%ig.  $\text{MnSO}_4$ -Lsg. im Überschuß hinzu, füllt auf u. filtriert durch ein trockenes Filter. Ein aliquoter Teil des Filtrats wird zur  $\text{S}_2\text{O}_6^{2-}$ -Best. verwandt. —  $\text{Cl}^-$  stört bis zu Konz. von 10 ccm 6-n.  $\text{HCl}$  in der Probelsg. nicht. (Z. analyt. Chem. 123. 81—96. 1942. Brünn, Deutsche Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

**R. Gros**, *Über die Reduktion von Arsenaten durch Schwefeldioxyd in Hinblick auf ihre Bestimmung*. Damit die Red. von Arsensäure zu arseniger Säure mit  $\text{NaHSO}_3$  bei der jodometr. Best. der Arsensäure quantitativ verläuft, ist 1. in einer Lsg. zu arbeiten, die in bezug auf  $\text{SO}_2$  fast gesätt. ist, 2. die neutralisierte Unters.-Lsg. mit der Menge  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zu versetzen, die zur Entw. des gesamten  $\text{SO}_2$  aus dem Bisulfit nötig ist. Die Löslichkeit des  $\text{SO}_2$  in W. beträgt bei 15° 135, bei 20° 110 mg/ccm Wasser. Werden die oben genannten Bedingungen eingehalten, so verläuft die Red. bei Zimmertemp. in 2 Min. quantitativ. Eine geringe Jodmenge, die von  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Geh., Verdünnung u. Kochdauer unabhängig ist, wird von der Bisulfitlsg. absorbiert u. ist an Hand einer Blindbest. zu erfassen. Bei der auf Grund der gemachten Erfahrungen entwickelten Meth. werden in einen Weithalslerlenmeyer aus Pyrexglas je nach dem As-Geh. 5—15 ccm Na-Arsenatlsg., 10 ccm  $\text{NaHSO}_3$ -Lsg. (36° Bé) u. 4,5 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (66° Bé auf  $\frac{1}{3}$  verd.) gegeben. Man läßt die auf 35 ccm mit dest. W. aufgefüllte Lsg. im geschlossenen Kolben 5 Min. reagieren, fügt 0,5 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 10—15 ccm W. u. 3—4 Stückchen Bimsstein zu u. kocht zur  $\text{SO}_2$ -Entfernung 5 Minuten. Die abgekühlte Lsg. wird mit  $\text{NaOH}$  (Methylrot!) neutralisiert, mit 1—2 g  $\text{KHCO}_3$  versetzt, auf 100 ccm aufgefüllt, abgekühlt u. mit  $\text{J}_2$  in Ggw. vor Stärkelsg. (Bürette mit  $\frac{1}{20}$  ccm Einteilung) titriert. Die an Hand einer unter gleichen Bedingungen ausgeführten Blindprobe bestimmte absorbierte  $\text{J}_2$ -Menge ist in Abzug zu bringen. Das auch in Ggw. von Al brauchbare Verf. ermöglicht, mit  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{J}_2$  4—100, mit  $\frac{1}{100}$ -n.  $\text{J}_2$  0,4—4 mg As zu erfassen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 521—33. Juli/Aug. 1941.) STRÜBING.

**B. Visintin** und **N. Gandolfo**, *Die Bestimmung der Kieselsäure*. Bei der Nachprüfung des colorimetr. Verf. von URBACH (C. 1933. II. 2172) mit Molybdat u. Hydrochinon finden Vff. zu niedrige Werte, weil hiermit die koll.  $\text{SiO}_2$  nicht erfaßt wird. Um nach diesem Verf. genaue Ergebnisse zu erhalten, ist ein längeres Erwärmen der betreffenden  $\text{SiO}_2$  enthaltenden W.-Probe nach Zugabe von  $\text{NaHCO}_3$  in einer Pt-Schale auf dem W.-Bad unter Vermeidung des Niederschlagens der W.-Dämpfe auf dem freien Rande der Pt-Schale (durch Aufsetzen einer zweiten mit W. gefüllten) erforderlich. In ausführlichen Tabellen werden die am Stufenphotometer abgelesenen Trommelteile mit den dazugehörenden mg  $\text{SiO}_2/100$  ccm bei Verwendung einer 20, 30 u. 50 mm breiten Küvette u. des Filters S 61 zusammengestellt. (Ann. Chim. applicata 31. 509—22. Dez. 1941. Rom, Hygiene Inst.) HENTSCHEL.

**Maurice Bourstyn**, *Der Aluminiumnachweis in Gegenwart von Beryllium*. Für den Fluoreszenznachw. von Al auch bei Ggw. hoher Be-Mengen eignen sich das Na-Salz des 2-Oxy-4-sulfonaphthalindiazo-2'-oxynaphthalins (I) u. Chromblau N (II). Der  $\text{pH}$ -Wert soll für beide Stoffe günstigenfalls zwischen 4—5 liegen; der brauchbare  $\text{pH}$ -Bereich erstreckt sich für I von 2,5—5,5, für II von 1,5—6. In stark saurer, neutraler oder alkal. Lsg. tritt keine Fluoreszenz auf. Die höchste Empfindlichkeit wird mit I in  $2 \cdot 10^{-4}$ -n., mit II in  $5 \cdot 10^{-4}$ -n. Lsg. erreicht. In Ggw. größeren Farbstoffüberschusses geht die sonst orangerote Fluoreszenz in Violett über. Fluoride wirken immer störend, Citrate u. Phosphate nur in starker Konzentration. Gefärbte Ionen, wie  $\text{Co}^{++}$ ,  $\text{Ni}^{++}$ ,  $\text{Fe}^{+++}$  etc., sind durch Kochen mit 4-n.  $\text{NaOH}$  zu fällen u. zu entfernen. Zn u. Erdalkalien stören nicht. — Einige Tropfen Unters.-Lsg. werden mit 10 ccm Pufferlsg. (2-mol. Na-Acetat, 2-mol. Essigsäure) ( $\text{pH} = 4,5$ ) u. 1 ccm Farbstofflsg. versetzt. Die nach einigen Min. bei Anregung mit UV-Strahlung auftretende orangerote Fluoreszenz zeigt Al an. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 540—41. Juli/Aug. 1941. Ecole de Physique et Chim. Industrielles Lab. de Chim. Analytique.) STRÜBING.

**Helmut Kirchberg** und **Hermann Möller**, *Feinbauuntersuchungen an Eisenerzen mittels Röntgendurchstrahlung*. (Vgl. C. 1942. I. 983.) Zwecks Vermeidung der bei Feinbauunters. an Eisenerzen häufig bemerkbaren Störung hinsichtlich der Unmöglichkeit einer eindeutigen Feststellung über den Fe-Geh. der einzelnen Gefügebestandteile wurde ein Verf. zur Röntgendurchstrahlung an Erzdünnschliffen entwickelt, bei dem Durchstrahlungsbilder entstehen, die den Fe-Geh. der einzelnen Gemengteile, durch eine mehr oder weniger große Schwärzung wiedergeben. Ein Vgl. zwischen dem Röntgenbild u. dem n. lichteopt. Bild gibt Aufschlüsse über die Zus. der Erze u. über die mit ihnen zu erwartenden Aufbereitungsresultate. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf **23**. 309—14. 1941.)

HOCHSTEIN.

**Ed. Houdremont**, **P. Klinger** und **G. Blaschczyk**, *Ein neues elektrolytisches Isolierungsverfahren zur Bestimmung des Eisencarbids*. Zur quantitativen u. fast unersetzten Isolierung von Eisencarbid aus jeder carbid. Phase eines C-Stahls wird ein elektrolyt. Verf. entwickelt. Hierbei wird ein Anodenraum durch ein Diaphragma vom Kathodenraum getrennt. Als Diaphragma dient eine mit Agar-Agar imprägnierte Tonplatte. Die Stahlprobe wird anod. unter Anwendung eines Anolyten, der neutral reagiert u. so zusammengesetzt ist, daß durch Hydrolyse keine Eisensalze ausgefällt werden können, aufgelöst. Der verbrauchte u. mit Salzen beladene Anolyt ist spezif. schwerer als die Ausgangslsg., sinkt nach unten, wird durch eine Filtereinrichtung laufend entfernt u. durch neue Lsg. aus einem Vorratsgefäß ergänzt. Der Anolyt besteht aus einer 15%ig. Natriumcitratlsg., der ca. 1,2% Kaliumbromid u. ca. 0,1% Kaliumjodid zugesetzt sind. Die Lsg. wird mit ausgekochtem W. angesetzt u. vom O<sub>2</sub> befreit, bevor sie unter N<sub>2</sub>- oder H<sub>2</sub>-Druck in das Vorratsgefäß hinübergedrückt wird. Die Kathode wird von einem Kupferdrahtnetz gebildet, das in eine 10%ig. Kupferbromidlsg. eintaucht. Zu Meßzwecken sind in den Stromkreis ein Amperestundenzähler, ein Amperemeter u. ein Voltmeter eingebaut. Zur Überwachung des Anodenpotentials, das auf die Isolierung von Carbiden großen Einfl. ausübt, dient eine Meßkette, bestehend aus einer gesätt. Kalomelektrode mit Heber u. einem PEHAVI-Meßgerät. Für die Carbidisolierung wird auf den Anodenraum eine Einrichtung aufgesetzt, mittels der die Isolierung unter Ausschluß von Luftsauerstoff u. die Behandlung der Carbide in neutraler Gasphase durchgeführt werden kann. Mit dem entwickelten Best.-Verf. kann in unter- u. überreutektoiden Stählen bei allen Wärmebehandlungen nur ein Carbid, nämlich Fe<sub>3</sub>C, bestimmt werden. Die im Schrifttum bisher mitgeteilten Abweichungen von dieser Feststellung sind auf Zers.-Erscheinungen der hoch reaktionsfähigen lamellaren Carbidform zurückzuführen. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. **4**. 311—28. Arch. Eisenhüttenwes. **15**. 257—70. Dez. 1941.)

HOCHSTEIN.

**I. Gottardi**, *Die potentiometrische Analyse im Hüttenlaboratorium. I. Die potentiometrische Bestimmung von Vanadin und Chrom in den Materialien der Stahlfabrikation*. Vf. untersucht die reduktometr. u. oxydimetr. Titration von V u. Cr mit FeSO<sub>4</sub> bzw. KMnO<sub>4</sub>. Für die Best. in Stahl wird folgendes Verf. empfohlen: 1 g Stahlspäne wird in einem hohen Becherglas von 400 ccm mit einem Gemisch von 30 ccm 15%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 50 ccm H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, D. 1,30, angegriffen; nach Aufhören der Gasentw. u. Zugabe einiger Tropfen konz. HNO<sub>3</sub> läßt man auf einer heißen Platte stehen, bis weiße H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Nebel auftreten, fügt etwa 50 ccm heißes W. u. einige Krystalle von FeSO<sub>4</sub> zu, bis sich die Farbe nicht mehr ändert, kühlt mit fließendem W. ab, verd. mit 100 ccm 10%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, oxydiert bei gewöhnlicher Temp. mit einem Überschuß von 5 ccm 2,5%ig. KMnO<sub>4</sub>-Lsg., beseitigt nach genau 1 Min. den Überschuß mit 30 ccm 1,25%ig. Oxalsäurelsg. u. titriert sofort potentiometr. mit FeSO<sub>4</sub>-Lsg. von bekanntem Titer. Da der Potentialsprung für Cr(VI) → Cr(III) bei 620 mV, der für V(V) → V(IV) bei 1050 mV liegt, kann man Cr u. V nebeneinander bestimmen. Hierzu wird nach Aufschluß wie oben, Zusatz von konz. HNO<sub>3</sub> u. Eindampfen mit 50—100 ccm heißem W. verd., mit ca. 5 g (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> bis zum Auftreten einer Rosafärbung (durch das im Stahl enthaltene Mn) oxydiert, man kocht zur Entfernung des Überschusses an (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>, kühlt in fließendem W. ab, red. MnO<sub>4</sub>' mit 1 ccm 1,25%ig. Oxalsäure u. titriert sofort mit FeSO<sub>4</sub> die Summe Cr + V; nach Zugabe eines Überschusses von 10 ccm FeSO<sub>4</sub>-Lsg. oxydiert man mit 2,5%ig. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. bis zum Auftreten von Rosafärbung, gibt noch 5 ccm Überschuß zu, red. nach genau 1 Min. den Überschuß mit 25 ccm 1,25%ig. Oxalsäurelsg. u. titriert mit FeSO<sub>4</sub>-Lsg. V für sich. (Metallurgia ital. **33**. 353—57. Aug. 1941. Aosta, S. A. N. Cogne.)

R. K. MÜLLER.

**W. I. Kolosow** und **M. D. Trykow**, *Bestimmung von Natrium in Calcium-Natriumbabbiten*. Es wird eine Abwandlung der von JELLINEK vorgeschlagenen Meth. zur Best. des Na in Ca-Na-Babbiten beschrieben, die die Mängel dieses Verf. (Giftigkeit der Hg-Dämpfe) vermeidet, ohne daß die Genauigkeit der Best. beeinträchtigt wird. Für eine Reihe von Proben wird das neue Verf. mit der Amalgamierungsmeth.

verglichen; der prozentuale Fehler liegt erst in der 2. oder sogar 3. Dezimale. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 518—19. Mai/Juni 1940. Moskau, Fabrik für Buntmetallverarbeitung.)

HINNEBERG.

**J. P. Mehlig**, *Die colorimetrische Bestimmung von Kupfer mit Ammoniak*. Vf. stellt bei spektrophotometr. Unterss. über die colorimetr. Cu-Best. mit  $\text{NH}_3$  fest, daß die Reproduzierbarkeit gut ist u. das BEERSche Gesetz in weiten Grenzen befolgt wird. Starken Einfl. auf die Lage des Absorptionsmaximums übt der  $\text{NH}_4\text{OH}$ -Geh. der Lsg. aus. Als günstig erweist sich das Arbeiten bei 3-mol.  $\text{NH}_4\text{OH}$ -Konzentration. Hinsichtlich des Einfl. von Anionen findet Vf., daß im Gegensatz zu den mit Citrat, Cyanid, Tartrat u. Thiosulfat gebildeten Cu-Komplexen die mit Pyrophosphat u. Salicylat gebildeten die Farbe beeinflussen. Dichromate wirken infolge ihrer Färbung ungünstig, Chlorostannat, -stannit, Wolframat u. Vanadat infolge ihrer Hydrolyse oder Fällung des Cu. Von den untersuchten Kationen bilden Co, Ni, Ag, Cd u. Zn mit Cu Komplexe; die mit Co u. Ni gebildeten sind gefärbt u. stören infolgedessen. Ba, Pb u. Sr werden als Sulfate gefällt, Al, Sb, Be, Bi, Cr, Fe, Mg, Mn, Hg, Th,  $\text{UO}_2$  v. Zr in alkal. Lsg. als Hydroxyde. Sie lassen sich vorher durch Abrauchen mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. anschließendes Fällen mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  entfernen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 533—35. Aug. 1941. Corvallis, Or., State Coll.)

STRÜBING.

**Ignaz Herold**, *Identifizierungsnachweis von Spuren Kupfersulfid*. Der angegebene Nachw. benutzt die Tatsache, daß  $\text{CuS}$  in  $\text{KCN}$ -Lsg. aufgelöst werden muß. Das dabei freiwerdende Äquivalent an Schwefelkalium aber kann — da es sich nur um  $\text{CuS}$ -Spuren handelt — durch die mit Nitroprussidnatrium entstehende Rotfärbung identifiziert werden. (Chemiker-Ztg. 66. 13. 7/1. 1942. Leipzig.)

HINNEBERG.

**Lyle G. Overholser** und **John H. Yoe**, *Der colorimetrische Nachweis und die Bestimmung des Palladiums mit Verbindungen, die die p-Nitrosophenylamino-Gruppe enthalten*. (Vgl. C. 1939. II. 4542.) 1. Vf. untersuchten die Rk.-Prod. von  $\text{PdCl}_2$  mit *p*-Nitrosoanilin (I), *p*-Nitrosodimethylanilin (II) u. *p*-Nitrosodithylanilin (III) u. fanden, daß sie alle die gleiche allg. Zus.  $\text{Pd}[\text{NOC}_6\text{H}_4\text{N} < \text{Cl}]_2$  besitzen. Das mit I erhaltene Komplexsalz ist dunkelbraun, die mit II u. III erhaltenen dunkelrot; sie sind wenig lösl. in W., A. u. Acetatpufferlsgg., leicht lösl. in starken Säuren u. Basen. Abb. der Kurven der relativen Absorption für Lsgg. des *p*-Nitrosodiphenylamins (IV). II u. III, ihrer  $\text{PdCl}_2$ - u.  $\text{Pd}(\text{NO}_3)_2$ -Komplexsalze. — 2. Colorimetr. Pd-Best. mit II oder III. Man versetzt die  $\text{PdCl}_2$ -Lsg. im 100-cm-Meßkolben mit 25 cem Na-Acetat-HCl-Pufferlsg. ( $\text{pH} = 4,8$ ) u. 1 cem Reagenslsg. (25 mg II oder III, gelöst in 50 cem A. u. mit W. auf 100 cem verd.), schüttelt gut um u. vergleicht nach 5 Min. in NESSLER-Rohren gegen Grundlsgg. bekannten Pd-Gehaltes. Die Haltbarkeit dieser Färbung ist erheblich größer als die des Komplexes mit IV, auch gegen Temp.-Steigerungen bis auf  $100^\circ$  ist sie beständig. — Die störenden Ionen sind die gleichen wie die bei der Best. mit IV, auch die Empfindlichkeit u. Genauigkeit sind dieselben. — 3. Die Lsgg. der Komplexsalze mit II u. III eignen sich auch bes. für spektrophotometr. Unterss. aus denen zu ersehen ist (Abb.), daß ihre Färbungen dem LAMBERT-BERSchen Gesetz bis zu einer Verdünnung von 1:5 Mill. folgen. — 4. In Ggw. von Ag scheidet die Verwendung des  $\text{PdCl}_2$  aus. In diesem Falle benutzt man als Fällungsmittel eine Lsg. von 1 mg  $\text{Pd}(\text{NO}_3)_2$ /cem in mol.  $\text{HNO}_3$  u. als Pufferlsg. Na-Acetat- $\text{HNO}_3$  mit  $\text{pH} = 1,2$ . Der Ag-Geh. soll trotzdem 20 mg nicht überschreiten, da sonst eine Schwächung der Farbintensität eintritt. — 5. Zum Pd-Nachw. wird die Probe mit den Reagenslsgg. getüpfelt; I ist weniger empfindlich als die übrigen, während die Rkk. mit II, III u. IV fast gleichwertig sind. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3224—29. Nov. 1941. Virginia, Univ.)

ECKSTEIN.

**Daniel Norman** und **W. W. A. Johnson**, *Bemerkung über eine spektroskopische Untersuchung zentralamerikanischer und asiatischer Jaden*. Vf. untersuchen zentralamerikan. u. asiat. Jadeschmuckstücke, um festzustellen, ob sie einen verschied. oder den gleichen Ursprung haben. Die Analysen sind in einer Tabelle enthalten u. zeigen, daß auf Grund der Spektroskop. Unters. der Vf. eine Entscheidung nicht vorgenommen werden kann. Diese ist nur möglich auf Grund der mineralog. Überlegungen. Ein chem. Unterschied zwischen den verschiedenen Jaden besteht nicht, die Unterschiede sind rein mineralog. Natur. (J. opt. Soc. America 31. 85—86. Jan. 1941. Boston, New England Spektrochem. Labor.)

LINKE.

### b) Organische Verbindungen.

**Robert M. Lincoln**, **A. S. Carney** und **E. C. Wagner**, *Verfahren zur Halbmikrobestimmung des Schwefels in organischen Verbindungen*. Ausführliche Beschreibung u. Abb. einer Anordnung zum Aufschluß organ. Verb. mit  $\text{Na}_2\text{O}_2$  u. zur S-Best. durch Verbrennen in der PARR-Bombe. Außerdem wird ein Verf. zur Entfernung des  $\text{SiO}_2$



aus der Aufschlußmasse beschrieben, das bei der Verwendung von Glasampullen für fl. Proben angewandt werden muß. Vff. fanden u. a., daß die Filtrierbarkeit des  $\text{BaSO}_4$ -Nd. wesentlich beschleunigt wird, wenn die Fällung in Ggw. von *Pikrinsäure* vorgenommen wird. Bzgl. weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 358—61. Mai 1941. Philadelphia, Pa., Univ.)

ECKSTEIN.

**A. Eitel**, *Die elektrometrische Titration der Carbonylgruppe*. Vff. untersuchte die elektrometr. Titration der  $>\text{CO}$ -Gruppe mit  $\text{NH}_2\text{OH}\cdot\text{HCl}$  bei den Carbonylverb. Benzaldehyd, Furfurol, Aceton, Acetaldehyd, o-Chlorbenzaldehyd, o-Nitrobenzaldehyd u. Salicylaldehyd. An Hand einer Titrationskurve wird zunächst dargestellt, warum mit einem Indicator wie Bromphenolblau kein scharfer Umschlagspunkt zu erkennen ist. Am Beispiel von Brenzschleimsäure, Benzoesäure u. Pelargonsäure wird gezeigt, daß bei der Titration entweder die Anwesenheit der dem Aldehyd entsprechenden Säure oder, falls diese vorher neutralisiert wird, ihres Alkalisalzes störend wirken kann. Die Lage der Potentialsprünge wird an einigen Kurven besprochen. Die Messungen wurden mit einer Glaselektrode u. Normalkalomelektrode durchgeführt; als Meßeinrichtung diente ein Schleifdrahtkompensator. (J. prakt. Chem. [N. F.] 159. 292 bis 302. 22/1. 1942. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. organ. Chemie.)

ENDRASS.

**G. P. Lutschinski und W. F. Tschurilkina**, *Methode der quantitativen Bestimmung des Acetats in Kupferacetaten*. Vff. weisen die Mängel der Standardmeth. zur Acetatbest. — Umsetzung des Acetats mit Phosphorsäure u. acidimetr. Best. der freigesetzten Essigsäure — nach u. geben eine neue Meth. an. Danach wird das Acetat mit Ba gefällt u. auf Grund des dann bestimmten Ba-Geh. die Acetatmenge berechnet. Die angeführten Tabellen zeigen, daß die Übereinstimmung von Parallelproben recht gut ist, so daß sich — auch beim Vgl. mit den Ergebnissen nach der alten Meth. — das Verf. als Standardmeth. empfiehlt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 297—98. März 1940. Sehtschelkow, Chem. Fabrik, Zentral-labor.)

HINNENBERG.

**Iwan D. Poppoff (Popoff)**, *Eine neue Methode zur Bestimmung von Maltose neben Glucose*. Um in einem Gemisch von Glucose u. Maltose die beiden Komponenten einzeln zu bestimmen, bestimmt man die Gesamtmenge an reduzierenden Zuckern sowohl nach der Hypojoditmeth., als auch nach der Ferricyanidmethode. Da die Umrechnungsfaktoren von Glucose auf Maltose in beiden Fällen verschied. sind, läßt sich mit Hilfe dieser beiden Faktoren der Geh. an Glucose u. Maltose berechnen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 328—30. 1942. Sofia, Bulgarien, Univ., Agronom. Fakultät.)

JACOB.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**Werner Kaufmann**, *Nochmals zur Benzidinprobe; über Pflanzen- und Milchperoxydase*. Angabe einer Modifikation der Benzidinprobe mit beständigen, einfachen, fl. Reagenzien. Vor Vornahme der Unters. am Patienten ist blutfarbstoffhaltige Kost auszuschließen, während chlorophyll- oder eisenhaltige Kost u. (bei erhaltener Magenacidität) rohe Milch oder rohe Gemüse verzehrt werden können, ohne den Ausfall der Rk. zu stören. (Münchener med. Wschr. 88. 1241—42. 14/11. 1941.)

BRÜGGEM.

**Martin Shepherd und E. O. Sperling**, *Eine manometrische Gasanalysenapparatur*. Die App. ist die Weiterentw. einer Anordnung von VAN SLYKE u. besteht im wesentlichen aus einem Bürettengefäß, einem Manometer u. einem evakuierten „Entgasungsgefäß“. Letzteres ermöglicht, das zu analysierende, in einer fl. gelöste Gas (*Blutgas*) zunächst aus der fl. zu entfernen u. dann zur Abmessung nach Vol. u. Druck in die Bürette zu bringen. Ebenfalls können die mit dem Gas zur Rk. zu bringenden fl. Analysenreagenzien entgast werden u. nach Rückführung des Gases aus der Bürette in das Entgasungsgefäß mittels einer Düsenanordnung mit ihm in enge Berührung gebracht werden, 0,5—5 ml bei näherungsweise Genauigkeit 0,1—0,2 ml. (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 341—46. April 1941.)

WULFF.

**Oliver H. Gaebler und Margaret Baty**, *Nachweis und Titration von Chromat bei Jodbestimmungen im Blut*. Nach der Oxydation der organ. Substanz mit  $\text{CrO}_3$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wird mit  $\text{PO}_3'''$  red. u. in 10 ccm 0,1%ig.  $\text{K}_2\text{CO}_3$ -Lsg. destilliert. Das Destillat wird mit 0,3 ccm n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  angesäuert, mit Br oxydiert, auf 2 ccm eingengt, abgekühlt, mit 0,2 ccm Essigsäure-Acetatspufferlsg., 0,05 ccm 25%ig. KJ-Lsg. u. Stärke versetzt u. das freie J mit 0,001-n.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  titriert. Darauf setzt man einige Tropfen n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 3 mg kryst. Oxalsäure hinzu. In Ggw. von  $\text{CrO}_4''$  oder  $\text{Cr}_2\text{O}_7'''$  wird wieder J in Freiheit gesetzt, das durch weitere Titration mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  bestimmt wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 442—43. Juni 1941. Detroit, Mich., Henry Ford Hosp.)

ECKSTEIN.

**C. R. Harington**, *Mikrokaliumbestimmung*. Das Verf. beruht auf der Fällung des K als Dipikrylamin-K, das in A. gelöst u. dessen Färbung colorimetr. gemessen wird. Arbeitsvorschrift für Blutserum: 1 cem Serum wird mit 3 cem W. u. 1 cem 20%ig. Trichloressigsäure gemischt u. filtriert. 2,5 cem des Filtrats kocht man in Reagensglas mit 0,6 cem 4-n.  $H_2SO_4$  ein, erhitzt den verkohlten Rückstand mit 1 Tropfen konz.  $HNO_3$ , nimmt mit etwas W. auf, dampft auf dem W.-Bad soweit wie möglich ein u. versacht kurze Zeit. Der Rückstand wird mit etwas W. gelöst, auf 1 cem eingeeugt u. mit 1 cem Dipikrylamin-Li-Lsg. (0,44 g gelöst in 20 cem 0,1-n.  $Li_2CO_3$ -Lsg.) versetzt u. auf 0° abgekühlt. Nach 2 Stdn. wird filtriert, der gewaschene Nd. in warmem A. gelöst, die Lsg. mit A. auf 15 cem verd. u. die Farbintensität im Stufenphotometer gemessen. (Biochemie. J. 35. 545—50. 1941. London, Univ. College, Hospital Med. School.)

ECKSTEIN.

**Albert E. Sobel, George Kraus und Benjamin Kramer**, *Natriumbestimmung in Gegenwart von Phosphaten*. 1. In Abwesenheit von  $PO_4'''$  werden 0,5 g Blutserum, Blut oder Gewebe mit 2 cem eines Säuregemisches von 180 cem konz.  $HNO_3$ , 10 cem  $H_2SO_4$  u. 10 cem 60%ig.  $HClO_4$  unter vorsichtigem Erhitzen bis zum Verschwinden der braunen  $NO_2$ -Dämpfe aufgeschlossen u. bis zur Trockne eingedampft, abgekühlt, mit 0,2 cem W. aufgenommen u. mit 10 cem Zn-Uranylacetatlsg. versetzt. Den Nd. filtriert man nach 1 Stde. auf einen GOOCH-Tiegel, wäscht je 3-mal mit 5 cem Fällungslsg. u. 5 cem alkoh. Na-Zn-Uranylacetatlsg., behandelt ihn nach der Vorschrift von BUTLER u. TUTHILL (J. biol. Chemistry 93 [1931]. 171) weiter u. wäscht mit Aceton an Stelle mit Ä. aus. — 2. In Ggw. von  $PO_4'''$  wird  $Na^+$  (zusammen mit anderen Basen) aus der Probelsg. durch eine Cellophanmembran nach negativ geladenem Hg elektrodialysiert, das mit einer bekannten Menge eingestellter Säure überschichtet ist. Nach beendeter Dialyse wird das Amalgam mit der Säure ausgeschüttelt u. der Säureüberschuß zurücktitriert (Gesamtgeh. an Basen). Den Na-Geh. ermittelt man in der Säure vor der Titration durch Fällern mit Zn-Uranylacetat nach 1. (J. biol. Chemistry 140. 501—08. Aug. 1941. Brooklyn, N. Y.)

ECKSTEIN.

**Joachim Camerer**, *Über die Verwertbarkeit von Blutzuckerbestimmungen an Leichenblut*. Träger des Blutzuckers (Blz.) beim Menschen sind Serum u. Blutkörperchen. Ein konstantes Verhältnis zwischen beiden läßt sich im Blut von nicht nüchternen Personen (z. B. Leichen) nicht ermitteln. Um eine ungefähre Feststellung des Blz.-Geh. zur Zeit des Todes zu gewinnen, muß ein Mittelwert (im Verhältnis 35:65) aus dem Blutkörperchen- u. dem Serumwert bestimmt werden. Nach dem Tode kann ein enormer Blz.-Anstieg im Herzblut stattfinden, der durch einen postmortalen Zerfall des Leberglykogens bedingt ist. Das zu untersuchende Blut wird am besten aus den Blutgefäßen der Extremitäten fern der Leber entnommen. Ein Abbau des Muskelglykogens scheint nicht stattzufinden. Längeres Stehenlassen von Blut in vitro führt, sofern Fäulnis nicht eintritt, nur zu geringem Blz.-Abbau, während bei Fäulnis vollständiger Abbau des Blz. statthat. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 35. 43—48. 24/6. 1941. München, Univ., Inst. f. gerichtl. Med. u. Kriminalistik.)

BRÜGGEMANN.

**Frances W. Lamb**, *Die Bestimmung des Blutmagnesiums. Ein quantitative spektrochemisches Verfahren*. Die Blutprobe (1 cem) wird mit einer Lsg. von 47 g  $Al_2(SO_4)_3 \cdot K_2SO_4 \cdot 24 H_2O$ /l verd., die als spektroskop. Pufferlsg. dient, durch eine einfache Vorr. (Abb.) zwischen Graphitelektroden zerstäubt u. die relativen Intensitäten mit Hilfe eines ZEISS'schen Quarzspektrographen u. eines HILGER-Photometers gemessen. Die Mg-Werte werden aus einer empir. hergestellten Kurve entnommen. Die mittlere Abweichung vom Sollwert beträgt weniger als 3%. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 185—87. 15/3. 1941. Detroit, Mich., Harper Hospital.)

ECKSTEIN.

**Chikasuke Yamamoto**, *Eine Methode zur Bestimmung von Zucker und Glykogen in Geweben durch die Orcin-Schwefelsäuremethode*. (Vgl. C. 1941. II. 87.) Die vom Vf. beschriebene Meth. zur gleichzeitigen Best. von Glykogen, freiem Zucker u. hydrolysierbarem Zucker beruht auf der von PFLÜGER bereits beschriebenen Meth. zur Isolierung des Glykogens u. Best. der beiden Zuckerarten. Die mit der Meth. erzielten Ergebnisse zeigen, daß der Glykogengeh. der Kaninchen bei jedem Tier verschieden ist, die Menge an freiem u. hydrolysierbarem Zucker sich nicht grundlegend unterscheidet. Im Falle des Fastenzustandes zeigt sich in der Leber die stärkste Abnahme an Glykogen in Verb. mit einem Abfall an freiem u. einem geringeren an hydrolysierbarem Zucker. In den Muskeln tritt keine Änderung der hydrolysierbaren Zuckerwerte auf. (J. Biochemistry 32. 389—99. Nov. 1940. Kobe, Hyogo Prefectural Hosp.)

BAERTICH.

**R. E. Johnson und A. N. Barger**, *Eine einfache Bestimmung von Lactaten im Muskel*. Die von EDWARDS (1938) u. FRIEDEMANN (1927) zur Best. von Lactaten (L) in Blut durchgeführte Meth. wird von den Vff. zur Best. der L in Muskel abgeändert. Die Best. erfolgte durch Behandeln der Muskelextrakte mit Cu-Sulfat u. Ca-Hydroxyd bei

gleichzeitigem Kochen u. Durchleiten von Luft. Zur Herst. von proteinfreien Extrakten von Muskeln wurde die Meth. von POTTER u. ELVEHYEM (1936) zugezogen. Es zeigten sich keine Differenzen bei Best. von zugesetzten Lactaten zum Muskelextrakt bei Ent-eiweißung mit Trichloressigsäure, Hg-Sulfat oder phosphorwolframsaures Na. Die Ver-wendung von Ce-Sulfat als Oxydationsmittel gibt keine genaueren Werte als bei  $KMnO_4$ . (Biochemic. J. 35. 538—44. 1941. Boston, Mass., USA, Harvard Univ., Fatigue Labor.)

BAERTICH.

Anne-Marie Postelle, Contribution à l'étude analytique des protéides, dosage chromatique des albumines sanguine, urinaire et céphalo-rachidienne. Langres: Impr. moderne. 1941. (144 S.) 8°.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Sydney H. Ball**, *Edel- und Halbedelsteine. Ihre gewerbliche Verwendung, besonders für Rüstungszwecke.* Kurze Übersicht über die techn. Anwendungen der Steine u. die Versorgungslage der USA: Diamant, Bergkristall (Piczoquarz, opt. Quarz u. Quarz für die Feinmeßindustrie), opt. Flußspat, Turmalin (Piczoplatten), natürliche u. synthet. Lagersteine, mineral. Schleifmittel. Die Verwendung von Bernstein u. Achat wird nur gestreift. (Min. and Metallurgy 22. 311—13. 319. Juni 1941.) WINKLER.

**Walther Meissner**, *Kältetechnik.* 2. (1. vgl. C. 1936. I. 3190.) Bericht über das Schrifttum der Zeit vom Okt. 1935 bis Okt. 1941. Inhalt: 1. Wärmeübertragung u. -speicherung, Gegenströmer u. Regeneratoren. 2. Eigg. der Kältemittel. 3. Kälte-maschinen. 4. Trockeneis. 5. Gastrennung, Luftkühlung u. dergleichen. 6. Gas-verflüssigung u. Temp.-Senkung durch Desorption. 7. Erzeugung von Temp. unter  $1^{\circ}K$ . 8. Gefäße für Aufbewahrung von Kühlgut, Anwendung künstlicher Kälte. (Physik regelmäÙ. Ber. 9. 113—28. 1941. München, Techn. Hochschule, Labor. für techn. Physik.)

SKALIKS.

**M. Harman Lewis** und **D. W. Rudorff**, *Wärmeübertragung durch organische Flüssigkeiten.* Nach Erörterung der Eigg. von Diphenyl u. Diphenylverb. werden schemat. dargestellte Anlagen für die Beheizung mit „Dowtherm“ u. die Anwendungs-bereiche dieser Beheizungsart besprochen. (Engineering 151. 261—64. 4/4. 1941.)

R. K. MÜLLER.

**Je. W. Alexejewski** und **A. M. Mintel**, *Untersuchung der Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel mit festen Sorbentien. V. Untersuchung der Sorption und Desorption eines zusammengesetzten Esters (Äthylacetat) an aktiver Kohle.* (IV. vgl. C. 1940. I. 2355.) Vff. untersuchen die stat. u. dynam. Aktivität einiger techn. Kohlen gegenüber Dämpfen von Äthylacetat u. die Verseifbarkeit von Äthylacetat u. Isoamyl-acetat an akt. Kohlen, die geringer ist als ohne Ggw. der Kohlen; nur mit  $ZnCl_2$  aktivierte Kohle fördert die Verseifung etwas. Die Desorption von Äthylacetat wird an mit  $ZnCl_2$  aktivierter Birkenholzkohle u. an granulierter, mit  $H_3PO_4$  u. W.-Dampf aktivierter Kohle untersucht, von denen die erstere Äthylacetat sehr festhält u. daher für die Wiedergewinnung wenig geeignet ist, während die letztere bei Behandlung mit auf  $110-120^{\circ}$  überhitztem W.-Dampf das adsorbierte Äthylacetat leicht abgibt. (Хып-наз Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1565—71. 1940. Leningrad, Chem.-technol. Inst., Labor. f. Sorptionstechnik.)

R. K. MÜLLER.

**Torsten Jakobson**, *Organische Kationenaustauscher.* Überblick über die Entw. u. verschied. Typen auf Grund der Literatur. (Tekn. Tidskr. 71. Kemi 51—52. 14/6. 1941.)

R. K. MÜLLER.

**Celanese Corp. of America**, übert. von: **Walter Henry Groombridge** und **Ronald Page**, Derby, England, *Entschwefeln von Gasen.* Wasserstoff- u. kohlenoxyd-haltige Gase werden zuerst einer Wäsche mit Natronlauge unterworfen, dann bei  $400$  bis  $600^{\circ}$  über einen Katalysator, der vorzugsweise aus  $60-80\%$  Eisenoxyd u.  $40-20\%$  Zinkoxyd besteht, geleitet u. anschließend nochmals mit Natronlauge gewaschen. Zur Verringerung des CO-Geh. auf das für die Synth. gewünschte Verhältnis  $CO:H = 1:2$  kann dem Gas vor der Katalyse noch W.-Dampf zugesetzt werden. Es können auch Mischungen von Eisenoxyd mit Chromoxyd oder Magnesiumoxyd oder Chromoxyd mit Nickel- oder Zinkoxyd als Katalysatoren angewandt werden. (A. P. 2 239 000 vom 16/11. 1938, ausg. 22/4. 1941. E. Prior. 17/12. 1937.)

GRASSHOFF.

**Werner Baer**, Berlin-Charlottenburg (Erfinder: **Werner Baer**), *Gefrieren von flüssigem beziehungsweise schütt- oder knebarem Gefriergut, bes. von Nahrungsmitteln.*

Das Gefriergut wird dadurch einer gleichzeitigen Kälteeinw. von allen Seiten ausgesetzt, daß es in Behälter eingefüllt wird, deren Boden u. Seitenwand von außen her dem unmittelbaren Einfl. eines Kältemittels ausgesetzt sind, während die Oberfläche des Gefrier-gutes durch tiefgekühlte, bewegte Luft bestrichen wird. (D. R. P. 715 329 Kl. 17 b vom 24/8. 1940, ausg. 8/1. 1941.)

ERICH WOLFF.

**Carl Still**, Recklinghausen, *Destillieren*. Zur Reindest. von Rohstoffen, z. B. von Bzl.- u. Bzn.-KW-stoffen, äther. Ölen, Teer- u. Erdölen, Fettsäuren, alkoh. Fl., zu fertigen Reinprodd. unter Anwendung einer Rektifizierkolonne u. eines Dephlegmators sind in den Weg der Reindestillatdämpfe zwischen ihrem Austritt aus dem Dephlegmator u. ihrem Eintritt in den Schlußkühler eine Vorr. zur vorläufigen groben Fl.-Abscheidung u. eine weitere, mit Füllkörpern versehene Vorr. zur Feinabscheidung eingeschaltet. (Schwz. P. 214 159 vom 28/3. 1940, ausg. 1/7. 1941.)

ERICH WOLFF.

**Escher Wyss Maschinenfabriken Aktiengesellschaft**, Zürich, Schweiz, *Destillieren, Eindampfen*. Verf. zur Gewinnung von flüchtigen Stoffen bei der Eindampfung von Lsg. mittels Thermokompression, dad. gek., daß beim Eindampfen der Lsg. mit den Dämpf. des Lösungsm. sich vorflüchtigende Stoffe teils vor der Wärmepumpe durch mindestens einen der Vorgänge: Absorption, chem. Bindung, Waschung, teils beim Kondensationsvorgang durch mindestens einen der Vorgänge: Entgasung der Heizkammer, Dest. des Kondensates, gewonnen werden. (Schwz. P. 213 240 vom 12/4. 1940, ausg. 16/5. 1941.)

ERICH WOLFF.

**Process Management Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Robert F. Ruthruff**, Nutley, N. J., V. St. A., *Aus Metallhydroxyden gewonnene Oxydkatalysatoren, insbesondere Chromoxydkatalysator für die Umwandlung von Kohlenwasserstoffen*. Bei der üblichen Fällung der Hydroxyde werden Fremdionen mitgerissen, die die katalyt. Wirksamkeit herabsetzen. Erfindungsgemäß wird das Mitreißen von Fremdionen vermieden, wenn man die Metallsalzlsg. durch Zusatz von schwachen Säuren, wie Essigsäure, Ameisensäure oder Bernsteinsäure oder von deren Salzen u. anschließendes kurzes Erhitzen auf dem Kp. der Lsg. stabilisiert, d. h. durch Alkali schwerer fällbar macht, dann abkühlt, alkal. macht, wobei noch keine Fällung eintritt u. endlich nahezu zum Kp. erhitzt, wobei ein reines Hydroxyd ausfällt, das abgetrennt u. getrocknet wird. (A. P. 2 247 820 vom 13/9. 1939, ausg. 1/7. 1941.)

ZÜRN.

**August Kufferath**, Filtration und Filter. Unter Mitarb. v. Fachgenossen. Umfassende Gesamtdarstellung der modernen Filtrationsmethoden in Theorie und Praxis, der Filtergeräte, Sonderausführungen, Materialien und ihrer Anwendungen im Betrieb für Chemiker... Berlin: Bodenbender. 1942. (400 S.) gr. 8°. RM. 18.—

### III. Elektrotechnik.

**S. W. Wolkowa**, *Elektroisoliermaterialien aus Bentonittonen*. Gute Resultate erzielt man bei der Dehydratation von Tonen durch die Bearbeitung mit Elektrolyten, wobei die Bleisalze bes. hervorzuheben sind. Filme aus Askan-Ton (Grusien) zeigten durch die Bearbeitung mit Bleiacetat folgende Veränderungen: parallel mit dem Anwachsen von adsorbierten Kationen (von 0 auf 299,6 Milliäquivalent/100 g Film) stieg die Reißfestigkeit (von 65,2 auf 471,3 kg/qcm), ebenso der elektr. Widerstand (von  $\theta$  auf 90 kV/mm). Die Verss. wurden mit einer Spannung von der Frequenz 50 Hz zwischen flachen Elektroden mit 10 mm Durchmesser in Transformatoröl ausgeführt. Die mit Blei bearbeiteten Filme sind nicht hygroskop. u. genügend elastisch. Röntgenolog. Unters. ergaben, daß eine Dehydratation der Kanäle im Ton vor sich geht. Die Filme können Temp. bis 300° aushalten. Die Darst. dünner Filme wurde ausgearbeitet. Auch auf Papier erzeugte Filme zeigten gute Werte des Durchschlagwiderstandes. (Вестник Электротромышленности' [Nachr. Elektroind.] 12. Nr. 2. 34. 1941. Moskau, Inst. für mineral. Rohstoffe.)

STORKAN.

**J. C. Chaston**, *Werkstoffe für elektrische Kontakte*. (Vgl. C. 1941. II. 1181.) Zusammenfassende Darst. der Vorgänge an elektr. Kontakten. 1. Kontakte mit geringer Strombelastung: Bldg. von Oberflächenkorrosionen durch O<sub>2</sub> u. S bei den üblichen Kontaktsubstanzen. Bes. eingehend werden Au u. Pt sowie Rh u. Ir behandelt. Kontaktsubstanzen, die gegen O<sub>2</sub> u. S vollkommen unempfindlich sind, bestehen aus 7(%) Pt, 67 Au u. 26 Ag oder 70 Au mit 30 Ag. In schwefelhaltiger Atmosphäre empfiehlt sich die Benutzung von Pd u. Ru, die allerdings zwischen 300 u. 900° zu Oxydation neigen. Zu dieser Gruppe gehören noch Pd-Cu-, Pd-Ag- u. Ru-Pt-Legierungen. Im Gegensatz dazu sind Ag u. dessen Legierungen mit Pd u. Au in bestimmten %/o-Sätzen sauerstoffbeständig u. schwefelempfindlich. W, Mo oder Ni benötigen wegen der immer entstehenden hochohmigen Oxydfilme hohe Kontaktdrücke. Vf. gibt außerdem verschied.

konstruktive Hinweise für die Einrichtung von Kontaktstellen geringer Belastung. 2. Bei wachsender Leistung treten Funken u. Bögen auf, die zu Materialübergängen zwischen den Elektroden führen. Für Pt-Au-Ag, Pd, Pt, Pt-Ir, Pt-Ru, Ag u. W werden die kathodenseitigen Gewichtsverluste nach 40000 Stromunterbrechungen als Funktion der Stromstärke mitgeteilt. Ferner wird über die Belastungsgrenzen von Schaltern unter verschied. Bedingungen (Spannung, Material) sowie die Vorgänge, die bei Überschreiten dieser Grenzen eintreten, berichtet. Schließlich werden techn. Gesichtspunkte für den zweckmäßigen Bau von Schaltern u. Gleitkontakten angegeben. (Electr. Engr. 11. 535—37. 540. 21/2. 1941.) REUSSE.

E. Döring, *Platin-Nickel, ein neuer Edelmetallkontaktwerkstoff der Schwachstrom-technik*. Vf. empfiehlt als Kontaktwerkstoff bei geringen Schaltleistungen eine Legierung aus Platin mit 8% Nickel. Diese wird an der Kontaktstelle nur dünn aufplattiert u. besitzt neben den guten Eigg. von Platin-Iridium diesem gegenüber noch den Vorzug, keine Spitzen zu bilden; auch die Stoffwanderung ist erheblich verringert. (Elektrotechn. Z. 62. 953—55. 4/12. 1941. Berlin, S. u. H. Wernerwerk, Zentrallabor.) REUSSE.

Béla Markó, Kispest, Ungarn, *Elektrolytische Zersetzung organischer Verbindungen*. Die zu zers. Verb. oder deren Lsgg. werden in einem durch ein Diaphragma unterteilten elektrolyt. App. an der einen Seite des Diaphragmas u. ein lauge- oder säurehaltiger Hilfselektrolyt an der anderen Seite des Diaphragmas hindurchgeleitet u. zwar so, daß die beiden Elektrolyten, von denen zumindest der die zu zers. Verb. enthaltende Elektrolyt durch ein organ. Lösungsm. verd. ist, im Gegenstrom zueinander geführt werden. Dickfl. Lsgg. werden mit dem zu gewinnenden Stoff oder einer gereinigten Fraktion bzw. einem Homologen desselben verdünnt. An den beiden Seiten des Diaphragmas ist je ein gelochter, z. B. gitter- oder siebförmiger, Elektroden teil angebracht, welche je einen Teil der Kathode bzw. Anode bilden, wobei gegenüber den gelochten Teilen vollwandige Teile der Kathode bzw. Anode vorgesehen sind, u. in den Räumen zwischen den gelochten u. vollwandigen Elektroden sind Zusatz-elektroden zweckmäßig in Form von Schraubengängen oder geriffelten bzw. genuteten Ansätzen vorhanden. In der Mitte des elektrolytischen App. befindet sich eine drehbare Welle, an welcher die Anode in Form einer zum lebhaften Bewegen des im Innern des Diaphragmas durchfließenden Elektrolyts dienenden Vorr., bestehend z. B. aus einer Schaufelgruppe oder einer Schnecke, fest angebracht ist. Näher beschrieben ist die Abscheidung von in Teerprodd. als Alkaliphenolat bzw. kresolat enthaltenen Alkalisalzen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 670 Kl. 12 e vom 3/8. 1937, ausg. 10/10. 1941. Ung. Prior. 3/8. 1936.) KRAUSZ.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Paul Thieme), Berlin, *Verbindung von Anschlußklemmen mit elektrischen Leitern aus Metallen geringer Standfestigkeit, zum Beispiel Al oder Zn*. Die in die Klemmen einzuführenden Leiterenden werden mit einem eine Härtung herbeiführenden Lot überzogen. (D. R. P. 712 806 Kl. 21 c vom 18/1. 1940, ausg. 25/10. 1941.) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: Karl Schlecker), Berlin, *Elektrisch leitende Verbindung von Metallen mit verschiedenem Schmelzpunkt, insbesondere Al und Cu*. Der Körper aus dem Metall mit dem niedrigen F. (Al) wird wenigstens an der Verb.-Stelle bis zur Knetbarkeit erhitzt u. dann wird der Körper aus dem höherschm. Metall (Cu), der mit einem kon. steilgängigen Holzgewinde versehen ist, in ihn hineingeschraubt. Das Gewinde des Cu-Körpers kann mit einem Überzug aus einem Metall versehen werden, das sich mit beiden Metallen leicht verbindet, bes. Zn. (D. R. P. 711 166 Kl. 21 c vom 5/11. 1939, ausg. 26/9. 1941.) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A. G. (Erfinder: Georg Hoppe), Berlin, *Behandeln von Leichtmetalloberflächen*. Die von der Oxydschicht befreite Fläche wird mit koll., in W. gelöstem Graphit behandelt u. bei oder nach dem Trocknen auf Temp. von ca. 300° erhitzt, wodurch die Graphitschicht auf dem Metall festbrennt. Die erneute Oxydation wird dadurch verhindert. Da zudem der Graphit selbst elektr. gut leitet, ist das Verf. bes. zum Überziehen von Kontaktstellen an elektr. Sammelschienen, Kabeln usw. geeignet. (D. R. P. 715 640 Kl. 75 c vom 6/6. 1939, ausg. 5/1. 1942.) ZÜRN.

Licentia Patent-Verwaltungs G. m. b. H., Berlin, *Hochspannungssicherung*. Der in ein Kühlmittel wie Sand eingebettete Schmelzleiter besteht aus zwei dünnen Ag-Bändern, von denen das eine Rechteckform besitzt u. das andere mäanderförmig ausgeschnitten ist. Die beiden Bänder werden unter Zwischenlegung eines rechteckigen Bandes aus der eutekt. Sn-Pb-Legierung zusammengewalzt u. dabei zusammengelötet. Die Bänder brennen auch bei geringen Überströmen schnell auf einem großen Teil ihrer Länge ab. (Schwz. P. 207 918 vom 19/10. 1938, ausg. 16/3. 1940.) STREUBER.

**Chicago Development Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Reginald S. Dean** und **Charles W. Davis**, *Permanent Magnet*. Man stellt auf elektrolyt. Wege ein Amalgam eines magnet. Materials her, in dem auch ein anderes Metall (Zn) in einer Menge von 0,25—25% des magnet. Metalls gelöst ist, u. entfernt dann das Hg. Dabei entsteht ein feines Pulver aus Teilchen des magnet. Metalls, die mit dem anderen Metall überzogen sind. Der Überzug verhindert das Wachstum der Krystalle des magnet. Materials u. schützt es vor Oxydation. Aus dem Pulver werden unter hohem Druck (12000 kg/qcm) Magnetkörper gepreßt. (A. P. 2 239 144 vom 11/7. 1938, ausg. 22/4. 1941.) STREUBER.

**Helge Fabian Rost**, Stocksund, Schweden, *Synthetischer elektrischer Isolierstoff*. Er besteht aus einem Polymerisationsprod. eines organ. Stoffes, dessen Moll. elektr. symm. sind u. das elektr. Moment Null besitzen. Zweckmäßig soll der Stoff chem. stabil u. gesätt. sein. In Betracht kommen aliph. u. aromat. KW-stoffe, bes. Substitutionsprod. des Bzl. (p-Diamino-, 1,3,5-Trichlor-, 2,3,5,6-Tetrachlor-, Hexachlor-, Hexamethyl- usw.) u. seiner Derivv., des Diphenyls, Naphthalins, Anthracens u. andere Polymerisations- u. Kondensationsprodukte. (A. P. 2 198 977 vom 21/5. 1936, ausg. 30/4. 1940. E. Prior. 5/6. 1935.) STREUBER.

**Cornelis Voss** und **Hubertus Gerardus Mattheus van Leeuwen**, Alphen a. Rijn, Holland, *Beim Aufrollen nicht anklebendes Bitumen-Isolierband*. Auf dem Band wird eine Decklage aus einem Stoff angeordnet, der bei n. Temp. fl. oder halbf. ist, z. B. Glycerin, Glykol, konz. Seifenslg., grüne Seife, Paraffinöl, Weichparaffin, Glyceride wie Stearin oder dgl., ein gutes Haftvermögen für Bitumina besitzt, sie aber nicht auflöst. (Holl. P. 51 356 vom 4/1. 1938, ausg. 15/11. 1941.) STREUBER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Lufttraumisolierter elektrischer Leiter*. Den verhältnismäßig dünnen Leiter umgeben einfache oder Doppelwendeln aus hochwertigen elektr. Isolierstoffen, bes. Polystyrol oder Polyvinylchlorid, die seine konzent. Lage in dem aus gut leitenden Metallbändern gebildeten rohrförmigen Rückleiter sichern. Dieser erhält eine ähnliche Umwicklung aus den gleichen Isolierstoffen, auf der eine Hülle aus Bändern aus Kautschuk oder aus Mischpolymerisaten aus Vinylchlorid u. Acrylsäureestern angebracht wird, die zweckmäßig durch Al-Pulver außen metallisiert wird. Den äußeren Abschluß bildet eine wasserdichte Schutzhülle, die nach den bei Kabeln bekannten Gesichtspunkten hergestellt wird. (It. P. 359 876 vom 23/2. 1938. D. Prior. 25/2. 1937. F. P. 834 184 vom 24/2. 1938, ausg. 15/11. 1938. D. Prior. 25/2. u. 26/5. 1937.) STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Harry Heering** und **Hans Müller**), Berlin, *Isolierung für elektrische Leitungen für hohe Spannungen*, bestehend aus einer Gummimischung mit 50% Leim, bezogen auf den Kautschukgeh., der so geringe Mengen Vulkanisiermittel u./oder Beschleuniger zugesetzt sind, daß sie nur unvollständig vulkanisiert ist, u. die gegebenenfalls mindestens 10% Paraffin u./oder Ozokerit enthält. (D. R. P. 711 964 Kl. 21 c vom 15/11. 1932, ausg. 9/10. 1941.) STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Schaltleitungsdraht mit einer Schicht Isolierlack unmittelbar auf dem blanken oder verzinneten Leiter*, bes. für die Herst. von Verb. in Geräten für Fernmeldeanlagen. Die Zus. des Lackes wird so gewählt, daß er gleichzeitig als Flußmittel für die Verlotung dient. Geeignet sind z. B. Celluloseätherlacke (Benzylcelluloselack), denen Kolophonium beigemischt ist. (D. R. P. 709 233 Kl. 21 c vom 17/8. 1935, ausg. 9/8. 1941.) STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft** (Erfinder: **Georg Kroker**, **Paul Nowak** und **Richard Guthmann**) Berlin, *Spulenisolation für elektrische Maschinen und Apparate mit Bändern aus weichmacherhaltigen Celluloseestern, insbesondere Celluloseacetat*. Die den Bändern zur Erhöhung der Schmiegsamkeit beigemischten erheblichen Mengen Weichmacher u./oder Gleitmittel werden nach erfolgtem Umwickeln der Spulen mit den Bändern durch eine Wärmebehandlung (im Vakuum) ganz oder teilweise, z. E. so weit, daß ein Geh. von 15% des Weichmachers u./oder Gleitmittels verbleibt, ausgetrieben. (D. R. P. 707 738 Kl. 21 d<sup>1</sup> vom 25/9. 1937, ausg. 2/7. 1941.) STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **James G. Ford**, **Forest Hills**, **Wilkinsburg**, Pa., V. St. A., *Rostschutzüberzug für Metallbehälter von elektrischen Apparaten, die im Betrieb mit einem feuchtsicheren, flüssigen oder erstarrenden Dielektrikum gefüllt sind*. Für den Überzug werden solche Stoffe verwendet, die sich bei Berührung mit dem einzufüllenden Dielektrikum in diesem lösen (Lsg. von chlorierten aromat. KW-stoffen in festen KW-stoffen). Zweckmäßig stellt man den Überzug aus einem Grundstoff von den gleichen Eigw. wie das verwendete Dielektrikum u. einem Lösungsm. für diesen Grundstoff her. Als bes. geeignet hat sich ein Überzug erwiesen, der aus einer Mischung chlorierter aromat. KW-stoffe aus der Gruppe der chlorierten Diphenyle mit 60—80 (%) Cl, des chlorierten Diphenyloxyds mit 60—68 Cl,

des chlorierten Naphthalins mit wenigstens 4 Cl-Atomen im Mol., aus chlorierten Deriv. v. des Diphenyls u. einem fl. aromat. KW-stoff aus der Bzl.-Toluol- oder Xylolgruppe besteht. (D. R. P. 714 649 Kl. 21 d<sup>2</sup> vom 13/7. 1939, ausg. 4/12. 1941. A. Prior. 20/7. 1938.) STREUBER.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Stuttgart, *Elektrische Kleinmaschine, insbesondere Generator für Fahrradbeleuchtung*. Auf dem freien Achsende des Rotors ist eine Kontakt-hülse für die Stromabnahme mittels eines festhaftenden Isolierlacks aus einem Kunststoff, der Schlammkreide als Füllmittel enthält, isolierend befestigt. Diese Art der Befestigung ist wegen ihrer Einfachheit bes. für die Massenherst. von Wert. (Holl. P. 50 787 vom 25/11. 1938, ausg. 15/8. 1941. D. Prior. 15/12. 1937.) STREUBER.

**Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.** (Erfinder: **Alfred Rüttenauer** und **Otto Fritze**), Berlin, *Niederdruckleuchtröhre*, bei der sich an jedem Rohrende eine durch die Entladung bis auf Glühtemp. erhitzte Elektrode befindet, die eine auf einen Kern aufgeschobene, elektronenemittierende Stoffe tragende Drahtwendel aufweist, dad. gek., daß jede Elektrode aus einem mit einem Isolierfilm überzogenen, in Achsenrichtung der Röhre angeordneten u. mit dem rückwärtigen Ende an einer Stromzuführung befestigten Metallstab von 0,1 mm Dicke u. darüber, sowie einer an dem vorderen freien Ende des Metallstabes befestigten, auf letzterem fest aufliegenden dünnerdrähtigen W-Doppel- oder Mehrfachwendel besteht, die mit ihrem rückwärtigen Ende an eine zweite Stromzuführung angeschlossen ist, wobei die Dicke des Metallstabes das 5—10-fache des Wendeldrahtes beträgt u. die Drahtdicke des Wendeldrahtes außerdem so bemessen ist, daß der Strom, der notwendig ist, um die mit elektronenemittierenden Stoffen versehene Wendel nur durch Stromdurchfluß bis zur vollen Elektronenemission vorzuheizen oder zu formieren, gleich oder höchstens um 20% kleiner ist als der Betriebsstrom der Röhre. — Es soll die Lebensdauer der Elektroden wesentlich verlängert werden. (D. R. P. 715 876 Kl. 21 f vom 5/5. 1940, ausg. 8/1. 1941.) ROEDER.

**Osram G. m. b. H. Komm.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Hans Joachim Spanner**, Berlin, und **Edmund Gerner**, Potsdam), *Hochdruckentladungsröhre für Beleuchtungs- und Strahlungs-zwecke*. Die Röhre nach Patent 656 921 wird hinsichtlich flackerfreien Brennens u. Lichtausbeute wesentlich verbessert, wenn auf der Gefäßwand der Röhre ein leitender, mit einer Elektrode verbundener Belag angebracht ist, der sich entweder über das ganze Röhrengefäß bis in die Nähe der anderen Elektrode erstreckt, oder aber die eine Elektrode in Form einer Manschette umschließt u. mit der anderen Elektrode mittels eines Drahtes leitend verbunden ist. (D. R. P. 715 944 Kl. 21 f vom 7/12. 1930, ausg. 9/1. 1942. Zus. zu D. R. P. 656 921; C. 1940. II. 1338.) ROEDER.

**C. Lorenz A. G.**, Berlin, *Großoberflächenkathode*. Ein thoriierter W-Draht ist schraubenförmig, ohne daß sich die Windungen berühren, auf ein Röhren aus *Ta-Carbid* aufgebracht. (Belg. P. 440 246 vom 7/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. D. Prior. 20/1. 1940.) ROEDER.

**Manfred v. Ardenne**, Berlin, *Halterung der Glühkathode in Braunschen Röhren*, dad. gek., daß die Längsausdehnung der Kathode bei Erwärmung durch eine Längsausdehnung ihrer Halterung derart kompensiert ist, daß der Abstand der Stirnfläche der Kathode von der Steuerelektrode, bes. dem WEHNELT-Zylinder, konstant bleibt. — 5 weitere Ansprüche. (D. R. P. 715 185 Kl. 21 a<sup>1</sup> vom 14/2. 1937, ausg. 16/12. 1941.) ROEDER.

**General Electric Co.**, New York, übert. von: **Gorton R. Fonda**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Fluoreszenzschirm für Entladungsröhren zur Anreicherung des von der Röhre ausgehenden Lichts mit roten Strahlen*. Als Fluoreszenzstoff dient *Rhodamin B* (I), u. zwar in Form einer Lsg. in einer 30%ig. Lsg. von *Celluloseacetat* (II) in Aceton. Der I-Geh. soll hierbei ca. 0,2 g im Liter betragen. Ein in dieser Konz. aufgebracht u. getrockneter Film ist für die Lichtumwandlung am günstigsten bei einer Dicke von ca. 0,15 mm. Andererseits steigt die Lebensdauer der Fluoreszenzschicht mit ihrer Dicke. Hiernach wird empfohlen, die Gesamtschicht aus Schichten verschied. I-Konz. zusammensetzen, z. B. aus Schichten der angegebenen Art abwechselnd mit Schichten aus reinem II. (A. P. 2 177 701 vom 22/1. 1936, ausg. 31/10. 1939.) ROEDER.

**General Electric Co.**, New York, übert. von: **Wilfried Meyer**, Birkenwerder bei Berlin, *Lumineszenzkörper für Leuchtröhren*. Um eine festhaftende u. auch beim Aufprall langsamer Elektronen gut leuchtende Lumineszenzschicht zu erhalten, wird diese auf einem leitenden Metalloxydträger durch chem. Umwandlung der Oberfläche dieses Trägers gebildet. Beispiel: eine gesinterte Platte aus ZnO, das mit Spuren von MnO aktiviert ist, wird mit koll. SiO<sub>2</sub> bedeckt u. geglüht. Hierbei bildet sich an der Oberfläche Zn-Silicat, das beim Aufprall von Elektronen grün leuchtet. Entsprechend wird bei einem Träger aus CdO verfahren. Soll die Oberfläche Zn-Cd-Sulfid enthalten,

so wird von einem Träger aus einer Mischung von ZnO u. CdO mit Zusatz von Ag ausgegangen u. in H<sub>2</sub>S geglüht. (A. P. 2177 735 vom 4/8. 1937, ausg. 31/10. 1939. D. Prior. 12/8. 1936.) ROEDER.

**Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H.**, Berlin, *Flüssigkeitsgekühlte Trockengleichrichteranlage*. Der Behälter, der die Gleichrichterelemente aufnimmt, ist mit einer Fl. gefüllt, die die Elemente nicht angreift u. unterhalb der höchsten zulässigen Betriebstemp. der Gleichrichter siedet; bes. geeignet ist Hexan. Mit dem Behälter ist ein Kondensationsraum verbunden, in dem die Dämpfe der Fl. kondensiert werden u. von dem aus das Kondensat wieder dem Behälter zugeführt wird. Die Anlage ist bes. für *Selengleichrichter* bestimmt. (Holl. P. 51 318 vom 13/9. 1939, ausg. 15/10. 1941. D. Prior. 28/9. 1938.) STREUBER.

**Karl Kämpf**müller, Einführung in die theoretische Elektrotechnik. 3. verb. u. erw. Aufl. Berlin: Springer-Verl. 1941. (VI, 357 S.) 4°. RM. 18.—; Hlw. RM. 19.50.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Ludwig Werner Haase**, *Wassergütemirtschaft und Stoffhaltung*. Es werden Beziehungen zwischen der nach Art der jeweiligen Verwendung bestimmten W.-Güte u. der Werkstoffhaltung sowie die sich hieraus ergebenden Gesichtspunkte für W.-Aufbereitung im Rahmen der W.-Wirtschaft besprochen. (Gesundheitsg. 65. 17—20. 22/1. 1942. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Luft-hygiene.) MANZ.

**K. M. Lukaschew**, *Versuch der Geruchs-beseitigung aus Wasser in Kohledruckfiltern*. (Vgl. C. 1941. I. 420.) Verss. mit einem 4025 mm hohen Kohlefilter von 1700 mm Durchmesser bei einer Filterstoffhöhe von 2200 mm, einem Druck von 40—60 m W.-Säule u. einer Filtrationsgeschwindigkeit von 40—75 m/Stde. ergaben bei Kohlekörnungen von 0,5—1 mm unzufriedenstellende, bei solchen von 2—4 mm jedoch, selbst bei einer Geschwindigkeitssteigerung auf 125—150 m/Sek. gute Arbeitsergebnisse (kein Mitreißen der Kohle, Druckverluste < 1,4—1,5 m W.-Säule, gute Filtratcigg.). Die Kohle war nach der Filtration von 10 746 cbm W. verbraucht u. wurde durch 4,5—5 std. Dämpfung (davon 3—3,5 Stdn. Vorwärmung) bei 102—105° u. einem Dampfverbrauch von 1350—1500 kg/t regeneriert, wobei ihre Aufnahmefähigkeit für Phenol um 38,4% u. für die Farb- u. Geruchsbildner im W. noch mehr erhöht wurde. Die regenerierte Kohle diente zur Filtration von 9330 cbm W. (Filtrationsgeschwindigkeit 119 m/Stde.) u. war weniger wirksam als Frischkohle; trotzdem wurde das pH von 7,5—7,6 auf 7,2—7,48 u. der Cl-Geh. von 0,28—0,35 auf 0,12—0,22 mg/l, sowie auch der Geruch u. die Oxydierbarkeit des W. verringert. Die W.-Farbe bzw. -Trübung nahmen zuerst etwas ab bzw. zu u. blieben dann unveränderlich. Bei der erneuten Kohleregeneration wurde ihre Aufnahmefähigkeit für Phenol um 50% erhöht, so daß sie um nur 30% geringer als bei Frischkohle war. Eine 23,8%ig. Steigerung der Regenerationswrkg. erzielte man durch Dämpfen u. Waschen mit heißer 2%ig. NaOH- (weniger Soda) Lsg., wonach die Aufnahmefähigkeit um nur 6,8% geringer als bei Frischkohle war. Hierbei betrug der Kohleverbrauch zur W.-Reinigung 3,22 g/cbm. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 4. 38—41. April 1941. Moskau.) POHL.

**I. I. Wadjuchin** und **W. I. Markisow**, *Die Chlorung von Wasser und die Entchlorung mit gasförmigem Schwefeldioxyd*. Durchgeführte Verss. bestätigten die Befunde von SALESSKI u. ELMANOWITSCH über den Mehrverbrauch an akt. Cl durch organ. Stoffe tier. Ursprungs gegenüber solchen pflanzlicher Art. Auf Grund der Geschwindigkeit des Cl-Verbrauchs können Rückschlüsse auf die Art der W.-Verunreinigungen gezogen werden. Bei geringer W.-Verunreinigung war die Chlorung in 30 Min. prakt. beendet, bei hoher hingegen wurde während 2 Stdn. gleich starker Cl-Verbrauch beobachtet. Die Wasserfarbe wird um so vollständiger beseitigt, je größer sie zu Anfang war. Die Überchlorung ist hinsichtlich Reinigungswrkg. u. Geruchs-beseitigung günstig. Der Cl-Rest kann mit SO<sub>2</sub>-Gas (0,9:1) entfernt werden, wobei infolge HCl-Bldg. im W. die Beseitigung 1 mg/l Cl eine Verringerung der W.-Alkalität um 0,057 mg-Äquivalent bedingt. Ein SO<sub>2</sub>-Restgeb. bis 2 mg/l wirkt weder geschmacksverschlechternd, noch entkeimend; selbst bei 10 mg/l SO<sub>2</sub> wurden nur 41% B. coli abgetötet. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 4. 27—32. April 1941. Rublewo b. Moskau, W.-Reinig.-Anlage, Labor.) POHL.

**L. M. Koschkin**, **R. I. Lagunowa** und **E. I. Moin**, *Chemische Kontrolle der Wasserchlorung bei der Ammoniak-Chlorbehandlung von Wasser*. Eigenerfahrungen lehren, daß bei der gleichzeitigen NH<sub>3</sub>- u. Cl-Behandlung des W. das halbgebundene Cl große Rolle spielt, so daß die chem. Überwachung des Vorganges am besten jodometr. ohne



Säurezusatz, d. h. beim natürlichen  $p_H$ , erfolgt, wodurch auch die für die Best. des Cl-Restgeh. störende Ggw. von Fe-Oxyden u. -Nitriten ausgeschaltet wird. Verss. der Vff. mit W. verschied. Zus. u. hohen Geh. an organ. Stoffen (Oxydierbarkeit bis 8 mg/l  $O_2$ ) bzw. B. coli (bis 10 000/ccm) ergaben, daß bei gleichzeitiger  $NH_3$ - u. Cl-Behandlung eine genügende Entkeimung nur bei einem Cl-Restgeh. nicht unter 0,2—0,3 mg/l erzielt wird, wobei man sich bei W. mit hohem  $p_H$  an die obere Grenze (0,3 mg/l) halten muß, während bei tieferem  $p_H$  ein geringerer Cl-Restgeh. vorhanden sein darf. Bei tiefen Temp. wird sowohl die entkeimende Wrkg. des Cl, als auch die Cl-Aufnahmefähigkeit des W. bei allen Behandlungsweisen verringert, was bes. Unters.-Verff. erforderlich macht. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 4. 32—35. April 1941.) POHL.

D. S. Davis, *Nomogramm für die Löslichkeit des Chlors in Wasser*. Entw. eines Nomogramms für die Ermittlung der Cl-Löslichkeit in W. nach Cl-Druck u. Temp. auf Grund der Daten von WHITNEY u. VIVIAN. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1202. Sept. 1941. Detroit, Mich., Wayne Univ.) MANZ.

Carl Robert Baier, *Sulfatreduzierende Bakterien in technischen Anlagen*. Es werden die Biologie, das Vork. von sulfatreduzierenden Keimen u. die durch ihre Stoffwechseltätigkeit direkt oder sek. hervorgerufenen Werkstoffschäden sowie Abhilfemaßnahmen besprochen. Einzelne an eine neue u. an eine alte stillgelegte, stark inkrustierte Leitung angeschlossene Zapfhähne ergaben durch Red. u. Ablsg. der zu 25% aus organ. Stoffen bestehenden Verkrustung häufig schwarz getrübbtes Wasser. Bei der Kühlung feingereinigter Gase in direkt berieselten Kühlern trat bakterielle Red. des im Kühlwasser enthaltenen Sulfats u. entsprechendes Auftreten von  $H_2S$  im Gas ein. (Gas- u. Wasserfach 85. 25—29. 17/1. 1942. Gelsenkirchen, Hygien. Inst.) MANZ.

A. I. Isjurowa, *Biologische Prozesse bei Färbereiappreturabwässern*. Das untersuchte Färbereiabwasser stammte zu gleichen Teilen aus den Gewebewasch- bzw. -färbereizeichen, hatte  $p_H = 7,1$ —9,6, Durchsichtigkeit 1,5—2,8 cm, BSB 160—300 mg/l u. enthielt (mg/l) 722—2912 bzw. 90—320 Trockenrückstand bzw. Schwebstoffe (Glühverluste 34—60 bzw. 48—60%), 35—608 Chloride u. 0—8, 0,267 bzw. 1  $NH_3$ , Nitrit- bzw. Nitrat- $N_2$ . Verss. erwiesen, daß der Farbstoffgeh. keinen bes. schädlichen Einfl. auf Mikroorganismen ausübt. Die Abwasseroxydation war in 15—21 (durchschnittlich 17) Tagen beendet. Die BSB-Best. nach dem Nitratverf. erwies sich beim gegebenen Abwasser als unzureichend, da sein hoher Geh. an organ. Stoffen große  $NO_3$ -Mengen u. geringe Verdünnungen erforderlich macht, was die bakterielle Lebenstätigkeit schädigt. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 4. 53—58. April 1941. Rostow, Färberei.) POHL.

Umberto Bertozzi, Giorgio Roberti, Ersilia Pera und Aldo Simonetti, *Die Methangärung der Abfälle*. Vff. berichten über Verss. im Labor. u. im großen betreffend die Gärung von Abfällen mit Kanalisationsschlamm. Sie erhalten pro organ. Substanz, die in den Abfällen enthalten ist, 500—800 ccm eines Gases, das zu 60% aus Methan besteht. Der N-Verlust während der Gärung ist <6%, er ist bedeutend größer bei der Trocknung der Schlämme, aber dieser Verlust kann durch Zusatz von  $H_2SO_4$  vermieden werden. Die getrockneten Schlämme wurden zu Düngungsverss. verwendet. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 178—201. Febr. 1941. Roma, Chem. Labor der A. G. I. P.) GIOVANNINI.

## V. Anorganische Industrie.

L. Cantimorri, *Neuere Fortschritte in den großen Schwefelsäurefabriken*. Überblick über neue Verff. u. App. im Bleikammer- Kontakt- u. Turmverf. der  $H_2SO_4$ -Darstellung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 35—36. 341—42, 478—79. 1940.) R. K. MÜLLER.

Bruno Waeser, *Die technischen Alkalien*. Kurze allgemeinverständliche Übersicht im wesentlichen über die Herst. von Soda, Pottasche u. Ätznatron. (Techn. für Alle 1941. 348—50. 1942. 385—88. Jan.) SKALIKS.

John C. Olsen und Otto G. Direnga, *Die Absetzgeschwindigkeit des Calciumcarbonats beim Kautstizieren von Soda*. Von den verschied. Einzelvorgängen, die bei der Kautstizierung eine Rolle spielen, beschränken sich Vff. auf das Studium des Gleichgewichts der Umsetzung u. bes. der Art des Ablöschens des Kalkes. Beim Löschen wird im einzelnen der Einfl. der W.-Menge, der Temp., Fl.-Bewegung, Zus. der zum Löschen benutzten Lsgg., u. der Belüftung des Kalkes untersucht. Da Änderungen der Absetzgeschwindigkeit (I) durch verschied. Löschen mit Änderungen der Rk.-u. der Hydratationsgeschwindigkeit einhergehen, untersuchten Vff. auch diese Vorgänge;

aber nur qualitativ. Die Vers.-Ergebnisse werden mit denen anderer verglichen. — Die Gleichgewichtstudien ergaben den gleichen Abfall des Umsetzungsgrades mit wachsender Konz. der Sodalg., den schon GOODWIN gefunden hatte. LUNGES Werte liegen höher. Aus einer Vers.-Reihe ergab sich, daß die Temp. einen sehr großen Einfluß auf I hat, daß sie daher bei I-Verss. konstant gehalten werden muß. Hierbei stellten Vff. auch fest, daß I von Kalkmehlen, die vor dem Löschen verschied. lange der Luft ausgesetzt waren, um so größer war, je länger die Proben an der Luft lagen. Die in Verss. bestimmte Gewichtszunahme beim Lagern beruht auf der oberflächlichen Aufnahme von W. u. CO<sub>2</sub>, die verhindert das starke Anwachsen der Teilchengröße beim Löschen, u. bewirkt auf diese Weise eine große I. Verss. mit gebranntem Kalk vorschied. Feinheit ergaben, daß sich die Hydrat- oder Carbonatteilchen um so rascher absetzten, je feiner der Kalk gemahlen worden war, daß ihre Größe also mit wachsender Feinheit des Kalkes zunahm. Die W.- u. CO<sub>2</sub>-Aufnahme war bis zu 6 Stdn. nach dem Brennen u. Mahlen des Kalkes prakt. von der Teilchengröße unabhängig. Auch die NaOH-Ausbeute war unabhängig von der Teilchengröße. Die größte I für Hydrat- u. Carbonatteilchen aus Kalk, der mit verschied. Mengen W. gelöscht worden war, ergab sich für die doppelte theoret. erforderliche W.-Menge. Der günstige Einfl. des Lagerns an der Luft zeigt sich nicht nur beim Hydrat, sondern auch bei dem durch Umsetzen mit Sodalg. aus ihm gewonnenen Carbonat. Die Verwendung von verd. Sodalgg. zum Löschen ergab nur bei großem W.-Überschuß (8-fache theoret. Menge) ein schneller absitzendes Carbonat. Die Geschwindigkeit des Löschens nahm mit der Belüftungsdauer (bis 2 Stdn.), mit zunehmender Teilchengröße u. mit zunehmender Konz. der zum Ablöschen benutzten Sodalgg. ab. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 204—18. 3/2. 1941. Brooklyn, N. Y., USA, Polytechnic Inst.)

WINKLER.

**Francesco Pantano**, Catania, *Filtrieren von geschmolzenem Schwefel*. Als Filter werden Tücher aus pflanzlichen Fasern, z. B. Baumwolle, verwendet, wodurch ein S von äußerster Reinheit erhalten werden soll. (It. P. 376 400 vom 9/8. 1939.) ZÜRN.

**Raffaello Pajetta**, Mailand, *Gewinnen des Broms aus wässerigen Lösungen*, in denen es in bekannter Weise aus den Verb. frei gemacht wurde. Man führt die Lsg. in einem Rieselskörperturm nach unten u. leitet von unten nach oben Luft durch den Turm, die das Brom aufnimmt. Aus der Luft wird das Brom in bekannter Weise gewonnen. Vorrichtung. (It. P. 376 354 vom 19/1. 1939.) ZÜRN.

**Gino Gallo**, Pisa, *Entwässern und thermisches Zersetzen von Kaliumalaun* erfolgt ohne die Bldg. eines klebrigen, die Weiterbehandlung erschwerenden Zwischenprod., wenn man den kristall. Alaun in Form eines feinen Pulvers im Luftstrom bei einer Temp. von ca. 75° 5—6 Stdn. lang in einer Mischvorr. vorentwässert, dann in 2—3 Stdn. bei 250—300° unter sonst gleichen Bedingungen vollständig entwässert u. endlich durch allmähliches Steigern der Temp. auf 800—850° in einer mit einem Rührer versehenen Muffel therm. zersetzt. (It. P. 377 404 vom 29/8. 1939.) ZÜRN.

**Clemens Bettendorf**, Dortmund, *Aufarbeiten von eisenhaltigen Bauxiten*, indem der Bauxit in einem Drehrohrföfen mit Alkali- bzw. Erdalkaliverbb. behandelt wird, wobei lösl. Al-Verbb. gebildet werden. (It. P. 377 394 vom 3/8. 1939. D. Prior. 14/10. 1938.) DEMMLER.

**Pietro Guareschi und Evasio Marletto**, Genua, *Extraktion von Kobalt aus seinen Mineralien oder kobalthaltigen Rückständen*, indem das Ausgangsmaterial mit kaust. Alkalien, z. B. in 15—60%ig. Lsg. bei Temp. von 40—150° im Autoklaven behandelt wird, wobei lösl. Kobalt-Alkaliverbb. erhalten werden. (It. P. 377 068 vom 24/8. 1939.) DEMMLER.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**F. H. Zschacke**, *Untersuchungen über die Wirksamkeit der Trübungsmittel bei Gläsern, Glasuren und Emails*. V. (IV. vgl. C. 1942. I. 1175.) Zusammenfassung der in den früheren Arbeiten (I. c.) mitgeteilten Ergebnisse. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 50. 21—23. 31—34. 1/2. 1942.) PLATZMANN.

—, *Der Einfluß der Verarbeitung auf die Eigenschaften von Email*. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, borfreie Puder- oder Glasemails weniger fein zu verarbeiten, damit sie bei dem durch den Bormangel bedingten längerdauernden Brennvorgang im ursprünglichen Zustand erhalten bleiben. Damit ist gleichzeitig den räumlich wirkenden Wärmebeanspruchungen (Ausdehnung u. Schwindung) eine Ausgleichsmöglichkeit gelassen, die Haarrisse u. Abplatzen zu verhindern hilft. — Bei borfreien NaB-emails darf die Menge an Mühlenton zugunsten anderer, weniger koll. Körper, wie

Feldspat, Quarz usw. erheblich herabgesetzt werden, weiter darf das Email nicht so lange gemahlen werden wie sonst üblich oder das Mühlenwasser muß erst später nach dem Vermahlen der Granalien zugesetzt werden. Die Trocknung dieser Emails muß mit größerer Vorsicht geschehen, vorzuziehen ist die Oberflächen- oder noch besser die Vakuumtrocknung. — Wenn es nicht möglich ist, die Auftragsstärke herabzusetzen oder mit weniger Aufträgen auszukommen, wird sich zwecks Vermeidung von Haarrissen eine zusätzliche Wärmespeicherung nicht völlig umgehen lassen. (Glashütte 72. 26—27. 7/2. 1942.) PLATZMANN.

**Antonio Cavinato**, *Die Kaoline und die Tone von Lozzolo, Roasio und Masserano*. Vf. beschreibt die Vorkk. u. erörtert ihre Entstehung u. ihre bisherige Verwertung für keram. Zwecke. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 759—67. Juni 1941. Turin, Techn. Hochschule, Bergschule.) R. K. MÜLLER.

**Sven Trued**, *Die Porzellanindustrie in den Vereinigten Staaten. einige Studien-eindrücke*. Reisebericht: Rohstoffe u. Massenherst.; Gipsformherst.; Gießen; Formen; Brennen; Rohwarensortierung u. Glasieren; Rohwarenverzierung (Seidenwebdruck); Ofen; Emaildekoration. (Tekn. Tidskr. 71. Kemi 61—63. 73—75. 81—83. 11/10. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Jos. Wallich**, *Neuzeitliche Verwendung von Hartporzellan im Apparatebau für die chemische Industrie*. An prakt. bewährten Ausführungen wird gezeigt, daß Hartporzellan in großem Umfang als Austauschstoff für hochwertige Metalle u. Legierungen, Hartgummi oder Gummiauskleidungen verwendbar ist, u. daß es bei werkstoffgerechtem Einsatz meistens sogar eine Gütesteigerung bewirkt. (Chem. Apparatur 28. 353—56. 10/12. 1941. Hermsdorf i. Thür.) SKALIKS.

**L. Belladen und G. Galliano**, *Die Reisspreuasche als Ausgangsstoff für feuerfeste Isolatoren*. Die verwendete Asche von Reisspreu hat folgende Zus.: 93,46 (%) SiO<sub>2</sub>, 1,40 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1,60 CaO, 0,74 MgO, 2,75 Alkali (als K<sub>2</sub>O berechnet); F. S.K. 30 (1670°); Schüttgewicht 298 g/l; D. 2,20. Vff. zeigen, daß aus diesem Material geformte Steine ein gutes Wärmeisoliervermögen aufweisen; sie können bis zu Temp. von 1450° verwendet werden, bei geeignetem Brennverf. wahrscheinlich noch bei höheren Temperaturen. (Metallurgia ital. 33. 349—52. Aug. 1941. Genua, Univ., Labor. f. angew. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**E. Probst**, *Wärmebeständiger und feuerfester Beton*. (Vgl. C. 1941. II. 1311.) Bericht über feuerfesten Beton mit Tonerdezement als Bindemittel u. Schamotte als Zuschlagstoff. Die Feuerfestigkeit wird erhöht durch Chromitzusätze. Angaben über Erhärtung u. Verarbeitung. (Betonstein-Ztg. 8. 15—17. 25/1. 1942.) PLATZMANN.

**Erik V. Meyer**, *Wie werden Isolierrmittel am zweckmäßigsten bei der Isolierung von Außenwänden in Betongebäuden angewandt?* Vf. erörtert die Frage der Außen- oder Innenisolierung von Betonaußenwänden hinsichtlich der wärmetechn. Seite, der Feuchtigkeitsverhältnisse der Isolierung u. der Temp. u. Feuchtigkeit der tragenden Wand. Es werden einige Beispiele besprochen. (Beton-Tekn. 7. 73—86. Sept. 1941.) R. K. MÜLLER.

**E. I. Nagerowa**, *Bestimmung des Alkalimetallgehaltes in Zementen und Zementrohstoffen nach der polarographischen Methode*. In der vorliegenden Arbeit wird die Möglichkeit nachgewiesen, Alkalien in Zementen u. ihren Rohmaterialien durch eine beschriebene polarograph. Analysenmeth. zu bestimmen. Diese Meth. stellt im wesentlichen ein elektrolyt. Verf. dar, wobei für die Kathode wie auch die Anode Quecksilber verwandt wird. Die Abhängigkeit der Wellenhöhe des Diffusionsstromes von der Konz. der Alkalimetalle in Salzlgg. u. synthet. Zementlgg. wurde ermittelt. Die die Polarisation beeinflussenden Faktoren, Filtration, Verdampfung u. Alterung der Lsgg., wurden bestimmt. Die Verwendungsmöglichkeit verschied. Verff. zur Ausscheidung der Alkalimetalle, nach BERZELIUS, die Salzsäuremeth. u. das Verf. nach SMITH wurden geprüft. Es wurde festgestellt, daß für natürliche Silicate der Aufschluß mit Fluß- u. Schwefelsäure nach BERZELIUS, für Klinker die Sinterungsmeth. nach SMITH sich am besten eignen. An einer Reihe von Zementen u. ihren Rohstoffen wurde die polarograph. Meth. erprobt. Beim Aufschluß nach BERZELIUS nimmt die Best. der Alkalien 2 Stdn., nach SMITH 4—5 Stdn. in Anspruch. (Государственный Всесоюзный Институт по Проектированию Предприятий и по Научно-Исследовательским Работам в Цементной Промышленности. „Гипроцемент“ (Труды) [Staatl. Inst. Projekt. Anlagen wiss. Forschungsarb. Zementind. „Giprozement“ (Arb.)] 1940. Nr. 1. 32—45.) v. MICKWITZ.

**Fritz Weise**, *Über die Bedeutung der Wasseraufnahme als Güteprüfung für Beton*. Die W.-Aufnahme kann zwar einen beschränkten Aufschluß — sinkende W.-Aufnahme, steigende Festigkeit — über die Güte eines Betons geben; man kann aber aus der Größe

der W.-Aufnahme nicht generell auf eine bestimmte Druckfestigkeit schließen; diese muß durch gesonderte Verss. ermittelt werden. (Gesundheitsing. 65. 43—44. 5/2. 1942. Ludwigsburg.)

PLATZMANN.

**A. Hummel** und **K. Charisius**, *Die vereinfachte Bestimmung der abschlämmbaren Bestandteile in Betonzuschlagstoffen*. An Stelle des Verf. zur Best. des Abschlämmbaren in Betonzuschlagstoffen gemäß AMB. (Anweisung für Mörtel u. Beton der Deutschen Reichsbahn) hat sich auf den Baustellen als vereinfachtes Verf. eine Absetzmeth. eingebürgert, die aber einige Nachteile hat. An Hand von Reihenunterss. werden beide Verff. verglichen, u. es zeigt sich, daß die Absetzmeth. bei genauer Best. des Raumgewichtes gute Werte liefert. Durch die auf den Baustellen übliche Annahme eines einheitlichen Raumgewichtes von 1,0 tritt aber ein Fehler ein, der sich allerdings meist nach der sicheren Seite auswirkt. Um diesen Mängeln abzuhelfen, schlagen Vff. ein verfeinertes Absetzverf. vor; 1000 g Zuschlagstoff werden in einem Schüttelgefäß mehrmals durchgeschüttelt, bis alles Abschlämmbare herausgespült ist. Das Washwasser wird in ein zweites Absetzgefäß übergespült, in dem das Abschlämmbare sedimentiert. Nach dem Absetzen wird es getrocknet u. gewogen. Auf diese Weise ist es möglich, den Feingeh. schnell u. genau zu bestimmen, auch wenn nur geringe Mengen im Zuschlagstoff vorhanden sind. Ebenso kann auch der Geh. an Abschlämmbarem in einzelnen Kornfraktionen bestimmt werden. Formeln zur schnellen Berechnung der Ergebnisse werden angegeben. (Zement 30. 253—56. 8/5. 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)

RADZIEWSKI.

**Friedrich Schiel**, *Die Kornform der Betonzuschlagstoffe und ihre Prüfung*. Beschreibung eines Kornfallverf. zur Best. der Kornform. Sowohl die Druckfestigkeit als bes. auch die Lagerungsdichte nehmen mit der Güte der Kornform (plattig, mittel, kub.) zu. Der Einfl. der Kornform ist offenbar bei den mageren Mischungen am größten. Die W.-Menge bei den Mischungen mit den verschied. Kornformen war konstant. Trotzdem ergab sich keine gleiche Plastizität, sondern bei kub. Splitt ergaben sich wesentlich weichere Mischungen als bei plattigem. Man könnte also die Mischungen mit kub. Splitt mit einer geringeren W.-Menge verarbeiten u. würde dadurch noch höhere Festigkeiten erhalten. Der Einfl. der Kornform auf die Plastizität der Mischung wäre u. a. auch zur Best. der Gießbarkeit des Betons von Bedeutung. (Betonstraße 16. 181—86. Dez. 1941. Dresden, Techn. Hochsch., Erdbauinst.)

PLATZMANN.

**Deutsche Norton-Gesellschaft m. b. H.**, Wesseling, Bez. Köln, *Herstellung einer ein durch Erwärmen erweichbares Bindemittel, z. B. Kunstharz, enthaltenden Schleifscheibe*, die aus einem Tragkörper u. einem mit ihm radial oder axial durch gleichzeitiges heißes Pressen verbundenen Schleifring besteht, dad. gek., daß man die Tragkörpermasse (I) in einem Zustand größerer Verdichtung als die Schleifringmasse (II), z. B. in Form eines nicht ausgehärteten Vorpreßlings gleichzeitig mit der II heiß preßt, so daß die I einen zusätzlichen Druck auf die II ausübt. Als Schleifkörner in der II verwendet man zweckmäßig ein Gemisch von Diamantkörnern mit anderen Hartstoffkörnern, z. B. aus SiC, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder B<sub>2</sub>C<sub>2</sub>. (D. R. P. 714 656 Kl. 39b vom 19/2. 1936, ausg. 4/12. 1941. A. Prior. 19/2. 1935.)

SARRE.

**Friedrich Richard Dietrich** und **Hermann Schwindl**, München (zugleich als Erfinder), *Schleifscheibe aus keramisch gebundenem Korn verschiedener Größe u. Härte*. dad. gek., daß die Größe der Körnung von der Mitte nach dem Umfang der Scheibe stufenlos zunimmt u. diese Lagerung der Körner durch Schleudern der M. während des Gießens herbeigeführt wird. (D. R. P. 715 807 Kl. 67c vom 11/6. 1938, ausg. 7/1. 1942.)

SARRE.

**Norton Co.**, Worcester, übert. von: **Samuel S. Kister**, West Boylston, Mass., V. St. A., *Schleifkörper mit vulkanisiertem Kautschuk (I) als Bindemittel für die Schleifkörper*, dad. gek., daß zwecks Verbesserung der Schleifeigenschaften der I 1—60% Anilin-CH<sub>2</sub>O-Harz (II) enthält. Das II wird hergestellt, indem man z. B. 1 Mol Anilin-HCl mit 1,5 Mol wss. CH<sub>2</sub>O kondensiert, die Kondensationslg. neutralisiert u. das ausfallende Harz abfiltriert, auswäscht, trocknet u. mahlt. (A. P. 2 177 940 vom 1/8. 1938, ausg. 31/10. 1939.)

SARRE.

**Röhm & Haas Co.**, Philadelphia, übert. von: **Harry T. Neher** und **Charles F. Woodward**, Bristol, Pa., V. St. A., *Splittersicheres Verbundglas*. Man verwendet als Verbundschicht ein Mischpolymerisat aus Acryl- u. Methacrylsäureestern u. 1 bis 15% (1,5—5%) Vinylalkohol. Man polymerisiert Methacrylsäureester u. Vinylacetat u. verseift nur die Vinyl estergruppe (Beispiel). Die Verbundschicht wird in üblicher Weise entweder als „fl. Film“ oder „trockner Film“ aufgebracht, anschließend wird verpreßt. (A. P. 2 234 829 vom 16/9. 1939, ausg. 11/3. 1941.)

KRAUSZ.

**Eastman Kodak Co.**, Jersey City, N. J., übert. von: **Carl J. Malm**, Rochester, N. J., V. St. A., *Mehrschichten-Sicherheitsglas*. Man verwendet als Zwischenschicht *Celluloseester* (Celluloseacetat, -propionat, -butyrat) mit einer Viscosität von mindestens 500—20 000 Sek. u. mehr (Kugelfallmeth., Viscosität = Fallzeit einer Stahlkugel von 5/16" Durchmesser in einer Celluloseacetatlg. (1 Teil Celluloseacetat auf 4 Teile Aceton) bei 20° in einer Röhre von 1" Durchmesser über eine Höhe von 10"), die ca. 100—150% (bezogen auf das Gewicht des Celluloseesters) eines Weichmachers (*Dimethylphthalat*, *Benzoylbenzoat*, *Tributyrin*, *Tripropionin*, *Tributylphosphat*, *Äthyladipat*,  $\beta$ -Benzoxyl- $\beta$ -äthoxyäthylacetat, *Diäcetylglycerylbenzoat*) enthält. Das Glas ist ziemlich temperaturbeständig (ca. —40 bis 130° F) u. stoß- u. schußfest. Zeichnung. (A. P. 2 192 196 vom 16/5. 1936, ausg. 5/3. 1940.)

KRAUSZ.

**Libbey-Owens-Ford Glass Co.**, übert. von: **George B. Watkins**, Toledo, O., V. St. A., *Mehrschichtensicherheitsglas*. Das Verbundmaterial (I), das überschüssiges Lösungsm. enthält, wird auf die Platte „aufgegossen“, deren Temp. wenigstens einige Grade niedriger ist als die des I u. deren Umgebung, wodurch Blasenbildg. verhindert wird. Das Temp.-Verhältnis wird aufrecht erhalten, bis der Überschub an Lösungsmitteln verdunstet ist; dann wird die 2. Platte aufgepreßt. Als I ist geeignet: *Celluloseacetat*, *Äthylcellulose*, *Vinylesterharze*, *Acrylsäureharze*, *Harze aus mehrwertigen Alkoholen u. mehrbas. Säuren*. 10 Zeichnungen. (A. P. 2 236 046 vom 16/10. 1933, ausg. 25/3. 1941.)

KRAUSZ.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, Allegheny County, übert. von: **Brook I. Dennison**, Aspinwall, Pa., V. St. A., *Mehrschichtensicherheitsglas*. Man verwendet für die Zwischenschicht aus synthet. thermoplast. Material (*Cellulosenitrat*, *Acetylcellulose*, *Methyl-, Äthylacrylat*, *Methyl-, Äthylmethacrylat*, *Vinylacetat*, *Vinylchloracetat*, *Vinylacetat-harze*) 5—50% (je nach dem Verbundmaterial) eines Weichmachers, den man durch Verestern von *Di-, Trimethylenglykol*, *Mono-, Di-, Tri- u. Polyäthylenglykolen*, *Butylenglykolen*, substituierten Glykolen mit Ätherbindungen, die wenigstens eine OH-Gruppe enthalten (*Oxyalkohole*, bekannt als „*Methyl-, Äthyl-, Butyl-, Benzylcellosolve*“) mit *Coconußfettsäuren* (SZ. 360—395, Kp.<sub>13</sub> 115—165°) in bekannter Weise erhält. Auch Mischungen dieser Ester sind geeignet. (A. P. 2 194 013 vom 30/4. 1938, ausg. 19/3. 1940.)

KRAUSZ.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, Allegheny County, übert. von: **James W. Kamerer**, New Kensington, Pa., V. St. A., *Mehrschichtensicherheitsglas*. Die mittlere dicke Glasplatte trägt auf beiden Seiten eine verhältnismäßig weiche Harzschicht (*Vinylacetat- oder Acrylsäurederiv.-Harze* + Weichmacher), die diese Schichten abdeckenden schwächeren Glasplatten sind auf ihrer Außenseite mit einem verhältnismäßig harten plast. Material (*Cellulosenitrat, -acetat*) überzogen. Diese Schichten werden mit 2 noch schwächeren Glasplatten abgedeckt u. in üblicher Weise verpreßt. Das Glas verträgt starke Temp.-Schwankungen. Zeichnung. (A. P. 2 239 527 vom 12/7. 1938, ausg. 22/4. 1941.)

KRAUSZ.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, übert. von: **Earl L. Fix**, New Kensington, Pa., V. St. A., *Nichtblendendes Sicherheitsglas*. Die Innenseiten der zu verbindenden Glasplatten tragen eine unvollständig polymerisierte *Polyvinylacetatharzschicht* (*Weichmacher: Glykoldihexoat, Diäthylphthalat*). Zwischen den beiden Harzschichten befindet sich eine verhältnismäßig dünne *Celluloseacetat- oder -nitratschicht*, in die ein polarisierendes Material (*Herapathitkristalle*, deren Polarisationsachsen parallel orientiert sind) eingebettet ist. Das Verpressen der Platten erfolgt in bekannter Weise, ohne daß Depolarisation eintritt. Zeichnung. (A. P. 2 233 941 vom 23/6. 1936, ausg. 4/3. 1941.)

KRAUSZ.

**Giuseppe Agostini**, Siena, *Feuerfestes Material*, bestehend aus einer auf etwa 1000—1400° erhitzten Mischung von 30—60 (°/o) Kaolin, 70—40 Tonerde u. vorteilhaft 2—3 MnO<sub>2</sub>. (It. P. 360 730 vom 15/4. 1938.)

DEMMLER.

**Magnesital G. m. b. H.**, Köln-Mülheim (Erfinder: **Kamillo Konopicky**, Wien), *Herstellung von Chrommagnesiasteinen*. Chromerz u. Magnesia werden gemeinsam gesintert. Dieser Sinter wird mit weiteren Chromerzmengen vermischt, geformt u. gebrannt. Es kann von Fe-armen, Ca-armen u. SiO<sub>2</sub>-reichen Rohstoffen ausgegangen werden. (D. R. P. 716 226 Kl. 80 b vom 2/7. 1937, ausg. 15/1. 1942.)

HOFFMANN.

**Dyckerhoff Portland-Zementwerke A. G.**, Mainz-Amöneburg (Erfinder: **Walter Dyckerhoff**, Mainz-Amöneburg, und **Jean Charles Seailles**, Paris), *Herstellung von Tonerdezement*. Als Ausgangsmaterial dient bei der Gewinnung der Tonerde unmittelbar mit Kalk angefallene Tonerde, wie sie durch Fällung einer Calciumaluminatlg. mit CO<sub>2</sub> erhalten wird. (D. R. P. 715 986 Kl. 80 b vom 24/11. 1939, ausg. 10/1. 1942. F. Prior. 29/4. 1939.)

HOFFMANN.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**F. Cellin**, *Die Filtrationsaufgaben der Düngemittelindustrie*. In der Superphosphatindustrie kommt in Frage die Anwendung des Elektrofilters von COTTRELL-MÖLLER zum Reinigen der Röstgase, von Zentrifugen zur Abscheidung des Natriumsilicofluorids u. des LANDSKRONA-Bandfilters zur Trennung der Phosphorsäure von Gips. In der Kaliindustrie haben sich die Kerzenfilter nach JUNG-SAUERBREY zur Abscheidung mechan. Verunreinigungen bewährt. Bei der Herst. von Harnstoff werden Ammoniaklsgg. mit einem von HARNISCH konstruierten Kerzenfilter gereinigt. Dieses Filter eignet sich auch für die Reinigung von Gebrauchswasser, wofür sonst Trommelfilter eingesetzt werden. Im Labor. werden BÜCHNER-Trichter, in denen ein Boden aus Glasfritte eingeschmolzen ist, sowie GOOCH-Tiegel benutzt. (Düngermarkt 3. 213. 216. Dez. 1941.) JACOB.

**I. M. Malzewa**, *Wirkung von Präcipitat und neutralisiertem Superphosphat auf die Baumwollerte*. Beim Vermischen von Superphosphat mit Phosphoritmehl u. Kalk geht ein Teil des Monocalciumphosphats in Dicalciumphosphat über. Das Dicalciumphosphat wurde auf Grauerden von der Baumwolle besser ausgenutzt als das Monocalciumphosphat, weil dieses vom Boden zu stark festgelegt u. der Pflanze vorenthalten wird. Im Feldvers. war die Wrkg. des Gemisches von Superphosphat mit Phosphoritmehl wesentlich besser. Dies gilt nicht nur für das Jahr der Anwendung, sondern auch für die Nachwrkg. im kommenden Jahr. Die Neutralisation von Superphosphat mit Phosphoritmehl wird daher für Grauerden empfohlen. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 5. 30—33. Mai 1941.) JACOB.

**A. A. Germanow** und **K. I. Gadalowa**, *Wirksamkeit von chlorierten Phosphoriten und Apatit mit Torfzusatz*. Das Chlorieren von Rohphosphaten in Ggw. von Torf kann erfolgreich angewandt werden, um die Aufnehmbarkeit der verschied. Phosphorite u. des Apatits zu erhöhen. Die Wirksamkeit des Superphosphats wurde dabei jedoch nicht erreicht. Man kann die Meth. auch anwenden, um aus Phosphoriten die gesamte Säure herauszulösen, um sie dann zwecks Gewinnung hoch-%ig. Phosphate auszufällen. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 5. 34—39. Mai 1941.) JACOB.

**K. Scharrer** und **R. Schreiber**, *Gefäßversuche mit verschiedenen Kalisalzen zu Mais unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Magnesiums und des Bors*. Die Erträge an Mais wurden von jenen Kalidüngemitteln am günstigsten beeinflusst, die Magnesium enthielten (mit Ausnahme des Kainits). Die günstige Wrkg. des Magnesiums wurde bei gleichzeitiger Verabreichung von Bor wesentlich erhöht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 129—36. 1942. Gießen, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

**R. Thun**, *Richtiger Einsatz des Stickstoffdüngers im Frühjahr*. Die Frühjahrsdüngung mit Stickstoff ist in den meisten Fällen der Herbstdüngung überlegen. Der Körnerertrag ist bei ungeteilter Gabe im Frühjahr höher. Für die Winterfestigkeit ist nicht eine Stickstoffgabe im Herbst, sondern eine ausreichende Versorgung mit Kali u. Phosphorsäure wichtig. (Mitt. Landwirtsch. 57. 48. 17/1. 1942. Danzig, Landwirtschaftl. Vers.-Anstalt.) JACOB.

**L. Schmitt** und **W. Schineis**, *Feldversuche über Eiweißanreicherung bei Getreide durch zusätzliche späte Stickstoffdüngung nach W. Selke*. Eine zusätzliche Stickstoffgabe vor der Blüte in Höhe von 40 kg N erzielte den höchsten Ertrag an Rohprotein, Reinprotein u. verdaulichem Rohprotein. Eine zusätzliche 40 kg-N-Gabe nach der Blüte erzielte durchweg geringere Rohproteinträge als die vor der Blüte. Siebsortierung, 1000-Korn-Gewicht u. hl-Gewicht wurden durch die Stickstoffgabe nicht wesentlich beeinflusst. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 137—50. 1942. Darmstadt, Landwirtschaftl. Vers.-Anstalt.) JACOB.

**J. Weigert** und **H. Schaeffler**, *Ergebnisse von zweijährigen Feldversuchen über den Einfluß von zusätzlicher später Stickstoffdüngung auf Ertrag und Qualität bei Sommerweizen, Sommergerste und Hafer*. Die Befunde von SELKE konnten unter den Standortverhältnissen der Münchener Schotterebene in zweijährigen Verss. bei Sommerweizen, Sommergerste u. Hafer bestätigt werden. Ein möglichst hoher Anteil an früh verabreichtem Stickstoff ist notwendig. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 151—79. 1942. München, Landesanstalt f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz.) JACOB.

**Sante Mattson** und **Elisaveta Koutler-Andersson**, *Der Säure-Basenzustand in Vegetation, Streu und Humus*. I. Säuren, Acidoide und Basen in Beziehung zur Zersetzung. Proben von reifen Blättern u. Nadeln, Stroh u. grüner Pflanzensubstanz wurden vor u. nach der ein Jahr dauernden, unter aeroben u. anaeroben Bedingungen, mit u. ohne Auslaugen erfolgenden Zers. untersucht. In den aeroben Reihen nahm das pH infolge der Zers. der organ. Säuren schnell zu. Je höher der Geh. an überschüssigen

Basen u. organ. Säuren war, desto stärker erfolgte der Anstieg. Bei niedrigem Geh. an Basen u. starkem Auslaugen erfolgte später infolge der Bldg. von Acidoiden eine Abnahme des  $pH$ . Im Ursprungsmaterial besteht eine Korrelation zwischen dem Basenüberschuß u. den Säuren u. Acidoiden; in der reifen Streu zwischen jedem von diesen u. der Geschwindigkeit der Zersetzung. Zwischen der Wasserstoffionenaktivität u. dem Acidoidgeh. der elektrodialysierten reifen Streu u. ihrem zers. Rückstand besteht eine lineare Beziehung. (Lantbruks-Högskolans Ann. 9. 1—26. 1941. Uppsala, Inst. für Bodenkunde.)

JACOB.

**Sante Mattson und Elisaveta Koutler-Andersson**, *Der Säure-Basenzustand in Vegetation, Streu und Humus. II. Säuren, Acidoide und Basen in Beziehung zu Bodentypen.* Die organ. Horizonte verschied. Braunerden u. Podsole werden in bezug auf  $pH$ , Acidität, Basen, Acidoide, organ. Säuren, End- $pH$  u. Austauschacidität untersucht. (Lantbruks-Högskolans Ann. 9. 27—37. 1941. Uppsala, Inst. f. Bodenkunde.) JACOB.

**Sante Mattson und Elisaveta Koutler-Andersson**, *Der Säure-Basenzustand in Vegetation, Streu und Humus. III. Die Bildung von Acidoiden in Beziehung zum Basenzustand.* Rohhumus erhöht den Acidoidgeh. durch aerobe Zers. in Ggw. von Calciumcarbonat. Wird der Humus unter sterilen Bedingungen mit Alkali behandelt, so erhöht sich sein Acidoidgehalt. Elektrodialysierte Ulmen- u. Birkenblätter vermindern ihren Acidoidgeh. bei aerober Zersetzung. Säurer Humus hat einen niedrigen u. milder Humus einen hohen Acidoidgehalt. Eine saure Vegetation, wie die Podsolflora, hat einen niedrigeren Acidoidgeh. als Pflanzen mit einem höheren Basenverhältnis. Der höchste Acidoidgeh. wurde in Seegräsern gefunden. Der Mechanismus der Acidoidldg. ermöglicht der Pflanze eine automat. Kontrolle ihres Säure-Basengleichgewichtes u. gibt ihr die Fähigkeit, sich der äußeren Umgebung anzupassen. (Lantbruks-Högskolans Ann. 9. 38—56. 1941. Uppsala, Inst. f. Bodenkunde.)

JACOB.

**Sante Mattson und Elisaveta Koutler-Andersson**, *Der Säure-Basenzustand in Vegetation, Streu und Humus. IV. Die Stärke der Acidoide und ihre Beziehung zum Stickstoff.* Die H-Ionenaktivität der elektrodialysierten Proben der Horizonte F u. H ist dem Acidoidgeh. proportional, ausgenommen bei abnorm hohen Stickstoffgehalten. Bei Verdünnung einer Probe ergaben sich H-Ionenaktivitäten, die der Quadratwurzel der Konz. des undissoziierten Acidoids proportional sind. Die scheinbare Stärke der Acidoide u. die Austauschacidität der elektrodialysierten Proben nimmt mit einer Zunahme des Acidoidgeh. zu. Der Stickstoffgeh. steht in deutlicher Beziehung zum Acidoidgeh., mit Ausnahme einiger F-Proben, die abnorm hoch in bezug auf Stickstoff sind. Die chem. Bindung von Ammoniak in nicht austauschbarer Form ist dem Acidoidgeh. proportional. Die scheinbare Stärke der Acidoide u. die Austauschacidität sind in Proben, die reich an Stickstoff sind oder mit Ammoniak versehen wurden, relativ gering. Das Abspalten von Stickstoff durch Behandlung mit Nitrit erhöht die scheinbare Stärke der Acidoide u. die Austauschacidität. Es wird der Schluß gezogen, daß der amphotere Komplex in Streu u. Humus von der gleichen Art ist, da letzterer aus ersterem durch eine kontinuierliche Reihe von Veränderungen hervorgegangen ist. Diese Veränderungen bestehen in einer Zunahme des Geh. an Acidoiden u. basischem Stickstoff, welche durch chem. Kräfte in einer gewissen Beziehung zueinander gehalten werden. (Lantbruks-Högskolans Ann. 9. 57—73. 1941. Uppsala, Inst. f. Bodenkunde.)

JACOB.

**U. Springer**, *Mehrjährige Beobachtungen über den Abbau und die Humifizierung organischer Stoffe im Boden. Von O. Siegel.* Die Folgerung von SIEGEL, daß zwischen der Humifizierung von Stallmist u. von Stroh im Boden keine entscheidenden Unterschiede vorhanden sind, wird abgelehnt. Es wird ferner festgestellt, daß aus der chem. Analyse der Grad der Eignung einer organ. Substanz zur Bodenverbesserung mit einer beträchtlichen Sicherheit beurteilt werden kann. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 292—98. 1942. München, Bayer. Landesanst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz.)

JACOB.

**L. Smolik und C. K. Seidl**, *Der Einfluß des  $pH$   $KCl$  auf das Sporulieren des Schimmelpilzes *Aspergillus niger*.* Die Intensität des Sporulierens von *Aspergillus niger* erhöht sich bei alkal. Rk., vermindert sich bei saurer Reaktion. (Sbornik české Akad. Zemědělské 16. 433—35. 1941. Brünn, Bodenkundl. Sektion der Landw. Forschungsanstalten.)

JACOB.

**Günther Mündel**, *Ein Beitrag zum Problem des relativen Wasserverbrauches unserer landwirtschaftlichen Nutzpflanzen.* Sowohl der absol. W.-Verbrauch als auch der Pflanzenertrag mit zunehmendem W.-Geh. des Bodens steigen in einer logarithm. Kurve an. Auch der relative W.-Verbrauch der Pflanze, das ist die auf eine Gewichtseinheit der erzeugten oberird. Trockensubstanz bezogene W.-Menge, ergibt eine logarithm. Funktion. Der Wrkg.-Wert des Bodenwassers wurde unabhängig von der

Pflanzen- u. Bodenart konstant zu  $c = 0,0004$  gefunden. Die absol. Höhe des relativen W.-Verbrauchs der einzelnen Pflanzenarten ist abhängig von den äußeren u. inneren Wachstumsfaktoren u. schwankt bei gleichen Wachstumsbedingungen um einen artgebundenen Mittelwert. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 269—91. 1942. Königsberg, Pflanzenbau-Inst.)

JACOB.

**K. Röder**, Beitrag zur Kenntnis der verbreitetsten Hanfkrankheiten. Pilzkrankheiten durch Bodenparasiten, wie *Hypochnus solani* u. *Pythium sp.*, Grauschimmel durch *Botrytis cinerea*, Hanfkrebs durch *Scelerotinia sclerotiorum*, Stengelbräune durch *Sphaerella cannabidis*, Braunfleckigkeit der Blätter durch *Macrosporium cannabinum* u. a., falscher Mehltau durch *Pseudoperonospora cannabidis* u. Streifenvirus, der durch viruskranken Samen verbreitet werden kann. Mit Ausnahme der Viruskrankheit werden alle Krankheiten durch Beizung des Saatgutes bekämpft. Durch Beizung mit 100—500g/100 kg Saatgut wird gute Wrkg. ohne Beeinträchtigung der Keimfähigkeit des Samens bewirkt. Bewährt haben sich *Abavit-Neu*, *Ceresan*, *Fusariol* u. *Germisan*. (Bastfaser 1. 177—83. Dez. 1941. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Dienststelle f. Mykologie.)

FRIEDEMANN.

**A. Meuche**, Schädlings- und Krankheitsbekämpfung im Ölfruchtbau. Raps u. Rübsen, die wichtigsten Vertreter des deutschen Ölfruchtbaues, werden vor allem von folgenden Schädlingen befallen: Rapsglanzkäfer (*Meligethes aeneus*), Rapsedfloh (*Psylliodes chrysocephala*), Kohlerdlöhe (*Phyllotreta*) u. Kohltriebbrüller (*Ceutorhynchus quadricaudatus*, *napi* u. *pictarisis*). Vf. beschreibt die einzelnen Schädlinge u. gibt Maßregeln zu ihrer Bekämpfung durch Stäubemittel u. andere. (Forschungsdienst 12. 176—86. Aug. 1941. Bonn.)

GRIMME.

**L. H. Mac Daniels** und **M. B. Hoffman**, Apfelblütenvernichtung durch ätzende Spritzmittel. Durch Spritzungen mit 0,1—0,2%ig. Elgetollsgg. ließ sich der Blütenansatz stark zurückdrängen. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 86—88. 1941. Ithaca, N. Y.)

GRIMME.

**G. H. Godfrey** und **W. H. Friend**, Bekämpfung der *Diplodia* (Stielendenfäule) der Citrone mit äthylmercurithiosalicylsaurem Natrium. Vf. schildern die erfolgreiche Bekämpfung der Stielendenfäule bei Citrusfrüchten die (nach 2—3-wöchentlicher Inkubation mit dem *Diplodia*spilz) durch Behandlung mit Lsgg. von Merthiolat (äthylmercurithiosalicylsaurem Na) in der Konz. 1:1000—5000 gelang. Auch Sulfomerthiolat (*p*-äthylmercurithiophenylsulfonsaures Na) zeigte die gleiche Wirkung. (Science [New York] [N. S.] 91. 94—95. 26/1. 1940. Weslaco Tex. Lower Rio Grande Valley Substat.)

PANGRITZ.

**Heinrich Müller**, Die *Douglasienwollaus Gilletteella cooleyi* Gill. und ihre Bekämpfung. Genaue Beschreibung des Schädlings u. seiner Schadwirkungen an Hand-instruktiver Bilder. Bei der Bekämpfung wurden gute Erfolge mit Nicotin-Spiritus-Seifenbrühe, mit dem Blutlausmittel „Hestha“ u. mit 3%ig. Quassiaseifenbrühe unter Zusatz von 0,33% Pyrotox erzielt. (Anz. Schädlingskunde 17. 121—25. 1941. Hamburg.)

GRIMME.

**N. F. Hardman** und **Roderick Craig**, Physiologische Grundlage für die verschiedene Resistenz zweier Rassen der roten Schildlaus gegen HCN. Die mehr oder minder große Anfälligkeit gegen HCN ist bedingt durch das verschied. Verh. der Tracheen. Während diese bei den stark anfälligen, höchstens 1 Min. lang der Einw. von HCN widerstehen, halten sie bei den stark resistenten bis zu 1/2 Stde. der Einw. stand. (Science [New York] [N. S.] 94. 187. 22/8. 1941. Berkeley, Cal.)

GRIMME.

**Koltermann**, Das Auftreten der Kohlwanze in Pommern. Bei der Bekämpfung wurden beachtliche Erfolge mit 4%ig. Lsgg. von Lysol, Erodin u. Erodinal erzielt. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 22. 1—2. Jan. 1942. Stettin.)

GRIMME.

**W. Speyer**, Dinitrokresollösungen zur Vernichtung von Kirschfliegenlarven. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1869 referierten Arbeit. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 21. 80—81. Nov. 1941. Stade.)

GRIMME.

**Lewis H. Rogers**, Spektrochemische Untersuchungen in der landwirtschaftlichen Forschung. Die Zahl der 10 lebenswichtigen Elemente für Pflanze u. Tier, der sogenannten „Makroelemente“ erfährt eine Ergänzung durch eine Reihe von „Spurenelementen“, bes. Cu, B, Mn, Zn u. a. mehr. Bisher wurden insgesamt 57 Elemente in Pflanzen gefunden. Bei manchen Spurenelementen weiß man jedoch nicht, ob ihre Anwesenheit zufällig oder physiol. bedingt ist. Wichtig ist vor allem das Studium der Beziehungen der Spurenelemente in Böden u. Düngemitteln zu dem Spurenelementgeh. pflanzlicher u. tier. Gewebe. Man hat die Spektralanalyse mit Erfolg auf diesem Gebiet angewandt. Es werden 2 Arten von Analysen durchgeführt: eine grobe Abschätzungs- oder halbquantitative Meth. als Überwachungsanalyse. Sie ver-



wendet 3 Standards mit je 30 Spurenelementen in verschied. Mengenverhältnissen. Diese soll nach Möglichkeit durch eine spektroanalyt. Präzisionsanalyse ergänzt werden. Kurzer Überblick über die Ergebnisse in Böden, Düngemitteln, pflanzlichen u. tier. Geweben. (J. opt. Soc. America 31. 260—62. März 1941. Gainesville, Fla., Univ., Agricultural Experiment Station.)

WULFF.

**Eugene H. Melvin** und **Robert T. O'Connor**, *Die spektrochemische Analyse von Spurenelementen in Düngemitteln. Bor, Mangan und Kupfer*. Vff. untersuchen auf spektralanalyt. Wege unter Benutzung eines Gleichstrombogens (250 V, 15 Amp.) die früher auf chem. Wege von LUNDSTROM u. MEHRING (C. 1939. II. 1741) analysierten Düngemittel im Hinblick auf den gleichzeitigen Spurennachw. von B, Mn u. Cu. Sie arbeiten hierbei nach der SCHEIBESCHEN Stufenspektrometh. unter Benutzung der Linien B 2497,7, Mn 2605,7, Cu 3247,5, v. der Linie 3130 Å des Be, das als Bezugsэлемент zugesetzt wird. Das entwickelte Verf., dessen Genauigkeit  $\pm 5\%$  beträgt, ist als Schnellmeth. den chem. vollwertig an die Seite zu stellen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 520—24. Aug. 1941. Washington, D. C., Bureau of Plant Industry, U. S. Dep. of Agriculture.)

STRÜBING.

**S. Gericke** und **E. Pfarre**, *Bodenuntersuchung und Feldversuch*. Die Bodenunters.-Meth. nach SEKERA u. die Citronensäuremeth. nach ARRHENIUS wurden mit dem Feldvers. verglichen. Die Treffsicherheit der Methoden war um so größer, je ärmer der Boden an Phosphorsäure war. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 180—94. 1942. Berlin-Dahlem, Landwirtschaftl. Vers.-Anstalt der Thomasphosphatfabriken G. m. b. H.)

JACOB.

**Carl Oetling**, Berlin-Steglitz, *Herstellung von Düngemitteln aus fein gemahlener natürlicher Kieselsäure oder gemahlener natürlichen Silicaten*, dad. gek., daß zwecks Förderung der Gelbidg. geringe Mengen lösl. Carbonate bzw. ähnlich wirkender Stoffe oder zwecks Verzögerung der Gelbidg. geringe Mengen HCl, saurer Salze, Ätzalkalien oder dgl. der Kieselsäure oder den Silicatmehlen zugesetzt werden. Man erhält nach dem Verf. einen möglichst großen Anteil an gelöster SiO<sub>2</sub> oder gelösten Silicaten oder einem möglichst großen Anteil an Gelen im Boden. Es genügen Zusatzmengen von 0,4—10%. (D. R. P. 716 275 Kl. 16 vom 11/11. 1938, ausg. 20/1. 1942.) KARST.

**Azeta di Marcello Visconti di Modrone**, Mailand, *Reiz- und Düngemittel für Pflanzen*, bestehend aus: 30 g Casein, 33 g Hämoglobin, 4,5 ccm Ammoniak, W. bis 1000 g, *Bacillus t'l* u. *AZ II. I. S. M.* bis 0,05 g. Weiter können zugesetzt werden 6 g Natriumdiphosphat, 2 g NaHCO<sub>3</sub> oder die entsprechenden NH<sub>4</sub>-Verbb. oder bis 5 g Kalk. (It. P. 376 537 vom 12/8. 1939.)

MÖLLERING.

**Societa Elettrica ed Electrochimica del Caffaro**, Mailand, Italien, *Keimtötendes Mittel*, bestehend aus Cu-Verbb. von aliphat. oder aromat. Säuren oder Oxyssäuren (Essig-, Propion-, Milch-, Wein-, Äpfel-, Zucker-, Schleim-, Sulforicinol-, Naphthen-, Oxybenzoe-, Oxychinolinsäure usw.) unter Zusatz von Aminosäuren wie Glykokoll, Alanin, Aminobenzoesäure oder den in Proteinen vorkommenden Aminosäuren. Die Legg. können durch Kalkerde, Kreide, Kaolin, aufgesaugt werden. (It. P. 360 767 vom 6/4. 1938.)

MÖLLERING.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., übert. von: **Russell L. Jenkins**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Substituierte Phenole*. Man chloriert Diphenylbenzol u. unterwirft die Sulfonsäure der Alkalischemelze oder man chloriert Diphenylbenzol u. verseift die Chlorverbindung. Man kann auch von 2,4-Diphenylanilin ausgehen, dieses diazotieren u. die Diazoverb. verkochen. In allen Fällen entsteht 2,4-Diphenylphenol (F. 90 bis 90,2°). *Germicides* Mittel. (A. P. 2240 073 vom 18/11. 1936, ausg. 29/4. 1941.)

NOUVEL.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Ralph P. Perkins** und **Fred Bryner**, Midland, Mich., V. St. A., *Aralkylphenole*. 2-Aryl-1-alkene werden mit Phenolen in Ggw. eines Katalysators umgesetzt. Z. B. erhitzt man 2 Mol Phenol in Ggw. von 36%ig. HCl auf 120—130°, versetzt allmählich mit 1 Mol  $\alpha$ -Methylstyrol u. hält die Temp. noch eine Weile auf 120—130°. Es entsteht *p*-( $\alpha$ -Phenylisopropyl)-phenol der Formel C<sub>9</sub>H<sub>9</sub>: C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-OH (Kp.<sub>25</sub> 212—220°). In ähnlicher Weise sind folgende Verbb. erhältlich ( $\alpha$ -Phenylisopropyl = Ar): 4-Ar-2-chlorphenol (F. 47,5°), 4-Ar-2-methylphenol (F. 47,2°), 4-Ar-3-methylphenol (Kp.<sub>25</sub> 198—200°), 2-Ar-4-methylphenol (Kp.<sub>25</sub> 193—195°), *o*-u. *p*-( $\alpha$ -Phenyläthyl)-phenol, *p*-( $\alpha$ , $\alpha$ -Diphenyläthyl)-phenol (F. 121,5—122°),  $\alpha$ -(Äthylphenyl)-äthylphenol (Kp.<sub>21</sub> 182—210°) u.  $\alpha$ -(Chlorphenyl)-äthylphenol (Kp.<sub>10</sub> 198—205°); 6-Ar-3-orydiphenyl (F. 87,5°), 5-Ar-2-orydiphenyl (Kp.<sub>25</sub> 258—263°) u. 6-Ar-2-naphthol (E. 92°); 4-Ar-brenzcatechin (E. 97°), 4-Ar-resorcin (F. 126°) u. 2-Ar-hydrochinon (F. 111°). *Germicide* u. *fungicide* Mittel. (A. PP. 2247 402, 2247 403 u. 2247 404 vom 24.3. 1939, ausg. 1/7. 1941.)

NOUVEL.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: Clarence L. Moyle und Gerald H. Coleman, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticides Mittel*. Die Mittel enthalten als tox. Bestandteil einen ungesätt. Äther von der Formel  $R-O-(C_nH_{2n}-O)_mC_nH_{2n-2}-X$ , in welcher R ein aromat. Radikal, X, Br, Cl oder H darstellen, m nicht größer als 4 u. n nicht größer als 6 ist, der in nicht korrodierenden organ. Lösungsmitteln gelöst ist. Pyrethrum- u. Rotenonextrakte können noch zugesetzt werden. Bes. geeignete Äther sind:  $\beta$ -(2-Cyclohexylphenoxy)-äthylvinyläther,  $\beta$ -(4-Xenoxy)-äthylvinyläther,  $\beta$ -(2,4,6-Trichlorphenoxy)-äthylallyläther, Aryloxyäthyl-(2-bromallyl)-äther u. dgl. Als Lösungsmittel kommen Petroleumdestillate,  $CCl_4$ , Methyl-, Äthyl- u. Propylalkohol, Äthylenchlorid u. dgl. in Betracht. Die Mittel sind bes. zur Bekämpfung von Motten, Hausfliegen u. dgl. geeignet. (A. P. 2 234 381 vom 21/2. 1940, ausg. 11/3. 1941.) KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**W. H. Burr**, *Die Entwicklungen in der Eisen- und Stahlindustrie im Jahre 1940*. Überblick über die Entw. der amerikan. Eisenhüttenindustrie im Jahre 1940. (Iron Steel Engr. 18. 54—72. Jan. 1941.) HOCHSTEIN.

**G. W. Hewitt**, *Die Bewertung des Eisenerzes für das Schmelzen im Hochofen*. (Fonderia 1941. 221—24. Juli. — C. 1940. I. 3013.) R. K. MÜLLER.

—, *Neue Aussichten auf dem Gebiete der Verwertung der italienischen eisenhaltigen Sande*. In einem zusammenfassenden Bericht über bisherige Unterss. wird ein schemat. Plan für die Aufarbeitung der Fe-haltigen Sande von Nettunia unter Verwendung eines Magnetscheiders u. Gewinnung von Magnetit, Ilmenit, Granaten, Zirkon u. seltenen Erden erläutert. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 736—42. Juni 1941.) R. K. MÜ.

**N. I. Krassawzew**, *Wechselwirkung von Roheisen und Schlacke*. Auf Grund von Labor.-Verss. mit drei Schlacken (sauer, bas. u.  $Al_2O_3$ -haltigen Schlacken) wurde die beste Siliciumred. bei der Wechselwrkg. mit saurer Schlacke u. die schlechteste mit  $Al_2O_3$ -haltiger Schlacke festgestellt. Bei einer Dauer der Einw. des Roheisens u. der Schlacke von nicht länger als 1 Stde. bei Temp. von 1400—1500° ist die Siliciumred. äußerst gering u. nimmt erst bei 1600° eine größere Entw. an. Auf Grund dessen, daß die Red. des Si im Hochofen in stärkerem Maße vor sich geht als bei den Labor.-Verss., wird geschlossen, daß die Hauptmenge des red. Si direkt aus der Gargart des Erzes red. wird u. nicht aus der Schlacke. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технические Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 5. 39—50.) KESSNER.

**Willy Oelsen und Helmut Maetz**, *Das Verhalten des Flußspates und der Calciumphosphate gegenüber dem Eisenoxydul im Schmelzfluß und seine metallurgische Bedeutung*. Unterss. des Syst.  $FeO-CaF_2$  ergaben, daß die beiden Stoffe sich im Schmelzfluß fast nicht mischen u. daher auch gegenseitig ihre FF. nicht wesentlich erniedrigen. Es wurde weiter untersucht, wie sich  $CaO$ ,  $MnO$ ,  $SiO_2$ ,  $P_2O_5$ ,  $FeS$ , Ca-ortho- u. -metasilicat zwischen der  $FeO$ -reichen unteren u. der  $CaF_2$ -reichen oberen Schicht verteilen, wobei die Schlacken in Fe-Tiegeln bei 1400—1500° erschmolzen wurden. Für die Zustandsdiagramme  $FeO-CaF_2$ ,  $FeO-CaO$ ,  $FeO-CaO-CaF_2$ ,  $FeO-SiO_2$ ,  $FeO-SiO_2-CaF_2$ ,  $FeO-P_2O_5$ ,  $CaO-CaF_2-SiO_2$ ,  $FeO-2CaO-SiO_2$ ,  $FeO-CaO-SiO_2$ ,  $FeO-CaF_2-2CaO-SiO_2$  u.  $FeO-CaF_2-CaO-SiO_2$  werden teils neue, teils ergänzende Vers.-Ergebnisse mitgeteilt u. mit Beobachtungen über die Verteilung der Stoffe zwischen beiden Schichten verglichen. Bei den Unterss. des Syst.  $FeO-CaO-P_2O_5$  ergab sich, daß für die tern. Schmelzen im Konz.-Dreieck ein großer linsenförmiger Bereich einer Entmischung in zwei Schichten abzugrenzen ist, der näher beschrieben wird. Da sich  $FeO$  u.  $3CaO \cdot P_2O_5$  u. auch  $FeO$  u.  $CaF_2$  im fl. Zustand nach den ausgeführten Verss. nur wenig mischen, während  $3CaO \cdot P_2O_5$  u.  $CaF_2$  in allen Verhältnissen mischbar sind, bilden sich im Syst.  $FeO-CaF_2-3CaO \cdot P_2O_5$  fast über den ganzen Konz.-Bereich zwei Schichten u. zwar eine untere aus fast reinem  $FeO$  mit geringen Gehh. an  $P_2O_5$ , Ca u. F u. eine obere aus  $3CaO \cdot P_2O_5$  u.  $CaF_2$  mit geringem  $FeO$ -Gehalt. Weitere Verss. zeigen, daß  $CaCl_2$  sich dem  $CaF_2$  sehr ähnlich verhält. Ferner wird über Verss., die die Verteilung des  $MnO$  zwischen der  $FeO$ - u. Phosphat-Fluoridschicht betreffen, berichtet. Es wird noch die Anwendung der Befunde auf verschied. Fragen der Metallurgie der Eisenerzeugung erläutert, wobei bes. das THOMAS-Verf. behandelt u. ein neuer Weg zur Trennung des Fe u. Mn vom P aufgezeigt wird. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 23. 195—245. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**Bo Kalling und Nils Rudberg**, *Weitere Untersuchungen über den Verlauf des sauren Martinprozesses*. (Vgl. C. 1937. II. 1255.) Vff. untersuchen den Einfl. niedriger Arbeitstemp. beim sauren MARTIN-Prozeß. Je höher die Temp. ist, desto näher liegt das Prod.  $[C][O]$  dem Gleichgewicht. Wenn die Temp. so niedrig ist, daß die Si-Red. verzögert wird, kann der O-Geh. im Bad erheblich erhöht werden. Bei weiteren

Schmelzen werden verschied. Bedingungen hinsichtlich C-Geh., Entkohlungsgeschwindigkeit, Si-Red.-Grad u. Mn-, CaO- u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Geh. der Schlacke angewandt. Mkr. Proben zeigen, daß vor der Desoxydation das Stahlbad keine erheblichen Mengen Schlacke enthält, wenn die Schmelze genügend heiß gefahren wird, u. zwar auch bei Schmelzen mit hohem C-Gehalt. Bei C-armen Schmelzen mit relativ hohem O-Geh. scheinen Silicateinschlüsse ausgefällt zu werden, sobald Si zugegeben wird. Sobald die Homogenität des Stahlbades wiederhergestellt ist, werden SiO<sub>2</sub>- u. Silicatfällungen resorbiert. Beim Abstechen u. Vergießen kann aus der Luft N<sub>2</sub> in verhältnismäßig großer Menge aufgenommen werden, während O<sub>2</sub> bei C-reichem Stahl vor allem zur Verbrennung von C zu CO verbraucht wird, bei C-armem Stahl in erster Linie zur Oxydation der Legierungselemente (Si, Mn). Ein schädlicher Einfl. von CaO-Zusatz zum Schlackenbad wird nicht festgestellt. (Jernkontorets Ann. 125. 283—326. 1941.)

R. K. MÜLLER.

**Peter Bardenheuer und Richard Bleckmann**, *Zur Frage des Erstarrens von Stahlgußblöcken*. Die Messungen ergaben in guter Übereinstimmung mit denen von MATUSCHKA, daß Unterkühlungen im Blockinnern nicht auftreten, daß vielmehr der fl. Kern rasch einen Haltepunkt erreicht, auf dem er verbleibt, bis die Kristallisation eingesetzt hat. (Naturwiss. 29. 550—53. 5/9. 1941. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Eisenforschung.)

PAHL.

**J. G. C. Stegwee**, *Versuche über die isotherme Härtung von Stahl*. Erörterung des Wesens der Warmbadhärtung u. des hierbei erzielten Umwandlungsprod. (Bainit). Zur Anwendung dieses Härteverf. auf Federstahl mit 0,6—0,7(%) C, 0,35 Si, 0,6 Mn, bis 0,03 P, bis 0,03 S wurden die für die Austenitumwandlung erforderlichen Zeiten, d. h. der zwischen 200 u. 400° liegende Teil der S-förmigen Umwandlungzone versuchs-mäßig ermittelt. Hierbei wurden eine Anzahl von Streifen (70 × 8 × 0,8 mm) des zu untersuchenden Stahles erhitzt, in einem Salzbad von bekannter Temp. abgeschreckt u. darauf die Härte in Abhängigkeit von der Verweilzeit ermittelt. Die Härtemessungen zeigten, wie weit die Austenitumwandlung vorgeschritten war. Die Ergebnisse werden für eine Anzahl von Salzbadern mit verschied. Temp. graph. dargestellt, wobei die gemessene Härte als Funktion der Zeit des Verbleibs im Salzbad dargestellt ist. Aus jeder Kurve kann die Zeit des Beginns u. Endes der Umwandlung abgelesen werden. Der Verlauf der Umwandlung wurde auch mkr. festgehalten. Von den so erhaltenen Proben mit verschied. Härte wurde mit der Vorr. von TARNOGROCKI die Rückfederung bestimmt, die ein Maß für die Höhe der Elastizitätsgrenze u. damit für die Härte gibt. Die ermittelten Werte zeigen, daß der Werkstoff nach einer Warmbadhärtung bei gegebener Rückfederung eine größere Zähigkeit aufweist als nach den üblichen Härtungsverfahren. (Philips' techn. Rdsch. 6. 283—88. Sept. 1941.)

HOCHSTEIN.

**Henri Jolivet und Albert Portevin**, *Über die Anlaufzeit bei Beginn der Austenitumsetzung*. An einem Stahl der Zus. 0,65(%) C, 1,5 Mn u. 0,5 Mo untersucht Vf. die Anlaufzeiten bei der Austenitumwandlung u. stellt für diese folgendes fest: Temp.-Abhängigkeit, Lage des Minimums in Abhängigkeit von der Vorerhitzung u. anderes. Die Annahme, die der Berechnung der Anlaufzeit von SCHEIL (C. 1935. II. 1244) zugrunde liegt, kann experimentell bestätigt werden. Weiterhin werden die Faktoren besprochen, die die Anlaufzeiten beeinflussen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 687—89. 17/11. 1941.)

EHRlich.

**Italo Persegani**, *Bewertung von Spezialstählen*. Vf. schlägt vor, der Bewertung von Spezialstählen, bes. Baustählen Diagramme zugrunde zu legen, in denen z. B. als vier Koordinaten die Elastizität, die Kerbzähigkeit, die Bruchfestigkeit u. die Dehnung verwendet werden, als Koordinate für andere Diagramme kommt noch die Härte in Frage. In diesen Diagrammen ordnen sich die Stähle in der Regel in Geraden oder Hyperbeln ein, aus denen sich „Grenzwerte“ oder „Anwendungszonen“ entnehmen lassen. (Metalurgia ital. 33. 358—60. Aug. 1941. Rom.)

R. K. MÜLLER.

**S. T. Kischkin**, *Natur des Faserbruchs bei Sonderstählen*. Für die Erscheinung von Faserbruch bei legierten Stählen ist die Erkenntnis von großer Bedeutung, daß die Carbide von Cr, Mo, Nb, W, Ti, V u. einer Reihe anderer Elemente sich nur im  $\gamma$ -Eisen lösen. Es wird gefordert, sich hierbei von der unrichtigen Auffassung über die Lsg. von Nichteisencarbiden unterhalb des krit. Ac<sub>1</sub>-Punktes frei zu machen. Weil die Nichteisencarbide sich nur im  $\gamma$ -Gebiet lösen, ist es für die Eigg. von legiertem Stahl nicht gleichgültig, wo im Zustandsschaubild ihre Härtetemp. liegt, nämlich unter oder über der Lsg.-Temp. jener oder anderer Nichteisencarbide. Die richtige Wahl der Härtetemp. ist in den Fällen bes. wichtig, wo eine hohe Anlaßtemp. mit langsamer Abkühlung, welche die Anlaßsprödigkeit infolge Ausscheidung feiner Nichteisencarbide aus der  $\alpha$ -Lsg. bedingt, unvermeidlich ist. In diesem Falle kann nur durch richtige Härtetemp.-Wahl die Erzeugung eines faserigen Bruchs gewährleistet werden. Wenn

dagegen die Härtetemp. falsch gewählt war, ist ein kristalliner Bruch u. damit verbunden eine Verringerung der Schlagzähigkeit unvermeidlich. Durch Verss. wird die Richtigkeit dieser Theorie hinsichtlich des Einfl. der Härtetemp. auf die Anlaßsprödigkeit von verschied. legierten Stählen erhärtet. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 5. 51 bis 56.)

HOCHSTEIN.

**Adolfo Antonioli**, *Über die Kerbschlagzähigkeit von gewöhnlichen und Spezialstählen bei tiefer Temperatur.* (Vgl. C. 1941. II. 1788.) Die Idealkurve der Kerbschlagzähigkeit (KZ.) in Abhängigkeit von der Temp. verläuft bei einem perlit. Stahl in S-Form; bei zahlreichen untersuchten Stählen wird nur das obere flache Kurvenstück beobachtet. Die Kurvenform wird durch die Zus., die Wärmebehandlung, die Korngröße u. die Vers.-Bedingungen beeinflusst, so durch die Probenform, die Schlaggeschwindigkeit usw. Cr-Ni-Mo- u. Cr-Mo-Stähle zeigen hohe Werte der KZ. bei gewöhnlicher Temp. u. geringe Abnahme mit fallender Temperatur. Etwas schlechtere Werte liegen bei Cr-Ni-Stählen vor. Mn-Mo-Stahl (1,42 Mn, 0,17 Mo) weist bei gewöhnlicher Temp. die geringsten Werte der KZ. auf, ist aber bei  $-60^{\circ}$  den Cr-Ni-Stählen gleichwertig, wenn er richtig vergütet ist. Gehärtete u. auf  $200^{\circ}$  angelassene Cr-Mo-Stähle zeigen bei tiefer Temp. keine geringere KZ. als Stähle mit über  $4\%$  Ni. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 361—71. Jan. 1941.)

R. K. MÜLLER.

**R. Zoja**, *Über den Einfluß des Mangans auf die mechanischen Kennzeichen der Baustähle mit Chromgehalt.* Die Unters. von 3 Reihen von in einem Induktionsofen mit saurer Auskleidung u. einem TAGLIAFERRI- bzw. HÉROULT-Elektroofen mit bas. Auskleidungen erschmolzenen Stahlgußproben mit ( $\%$ ) 0,32 u. 0,33 bzw. 0,25—0,48 C, 0,33—1,66 u. 0,22—0,49 bzw. 0,4—1 Mn sowie 2,2 u. 2,6 bzw. 0,1—1,2 Cr erwies den schädlichen Einfl. des Mn auf die Stahlzähigkeit. Bes. nahm diese in Querrichtung mit zunehmendem Mn-Geh. ab, was sich bei den im Ofen mit saurer Auskleidung erschmolzenen Stählen (diese sind den in Öfen mit bas. Auskleidung erschmolzenen hinsichtlich mechan. Eigg. überhaupt unterlegen) bes. stark äußerte. Bei den im HÉROULT-Ofen erschmolzenen Proben bedingte die Steigerung des Mn-Geh. von 0,55 auf 0,7% eine Abnahme der Kerbschlagzähigkeit um  $2\text{ kg}\cdot\text{m}/\text{qcm}$ . Ein gleichzeitiger geringer Geh. an Ni (bis  $0,8\%$ ) bzw. Mo (bis  $0,15\%$ ) war außerstande, den schädlichen Mn-Einfl. aufzuheben. Gegenüber Cr-Ni-, Cr-Mo- u. Cr-Ni-Mo-Stählen zeichnen sich Cr-Mn-Stähle auch durch geringere Härttiefen u. größere Anlaßsprödigkeit aus. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 76. I. 133—34. Nov. 1940/Jan. 1941. Aosta, Staatl. Ges. „Cogne“, Unters.- u. Forsch.-Zentralstelle.)

POHL.  
(I. vgl. C. 1941. I. 1713.) Vf. erläutert die techn. Zinkelektrolyse (ANACONDA- u. TAINTON-Verfahren). (Polytechn. Weekbl. 35. 443—45. 2/12. 1941.)

EHRlich.

**W. A. Ljubtschenko**, *Die Herstellung von Elektrolytzink in der Zinkfabrik von Tscheljabinsk.* Die Betriebsergebnisse einer Röstanlage, einer Laugeneinrichtung u. einer Elektrolytanzinkfabrik von Tscheljabinsk werden kurz beschrieben. Zinkkonzentrate werden aus verschied. Gegenden (Ural, Altai usw.) zugeführt, daher ungleichmäßige Zus., teilweise mit Co u. Cd; hoher Geh. an Fe, Cu, Pb erschwert die Bearbeitung. Verbesserungsvorschläge wurden gegeben. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 5/6. 103—10. Mai/Juni 1940.)

MALISHEV.

**W. I. Bibikowa** und **S. A. Gornowa**, *Untersuchung der Produkte und der Abgänge in der Zinkfabrik von Tscheljabinsk auf ihren Gehalt an dispergierten Elementen.* Verschied. Prodd. u. Abgänge der Zinkfabrik von Tscheljabinsk wurden auf ihren Geh. an Ga, In u. Tl untersucht. Darunter Zinkoxyde mit  $0,01\%$  In u.  $0,002\%$  Ga, Cadmiumschlamm mit  $0,01\%$  Tl u. bis  $0,05\%$  Tl in einigen Abgängen. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 5/6. 121—23. Mai/Juni 1940.)

MALISHEV.

**A. A. Zeidler**, **G. I. Damskaja** und **A. P. Amarjan**, *Extraktion von Zinn aus Blei-Zinn-Zinksulfid-Erzen.* Beschreibung eigener Labor.-Verss. zur Extraktion von Zinn aus Blei-Zinn-Zinksulfid-Erzen (Erzaufbereitung, Flotation, Rösten u. Raffinieren) mit Vorschlägen für eine Großanlage. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 5/6. 117—20. Mai/Juni 1940.)

MALISHEV.

**E. Vaders**, *Vorschläge für die Ablösung von Zinnbronzen durch zinnfreie und kupferärmere Legierungen.* Die wesentlichen Eigg. der Sn-Bronzen u. ihre heutigen hauptsächlichsten Anwendungsbeispiele in der Technik werden umrissen, dabei kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Sn-Bronzen, verglichen mit anderen Cu-Legierungen, oft gar nicht die guten Eigg. haben, die ihnen allg. nachgesagt werden. So ist z. B. die Festigkeit im Gußstücken ungleichmäßig, da die Bronzen bei schneller Abkühlung zu Seigerungen neigen; diesen Erscheinungen ist auch in den Normenvorschriften bzgl. Festigkeit Rechnung getragen. Gut ist dagegen im allg. die Korrosionsbeständigkeit u.

die Laueig. der Bronzen. Als Austauschlegierungen kommen auf Cu-Basis vor allem Cu-Si-Legierungen mit Zusätzen dritter Metalle in Frage, sie sind zum Teil vergütbar. Solche Legierungen mit Si bis zu 4% u. Mn bis 15%, sowie Ni-Gehh. bis 3% finden vorwiegend im gepreßten u. gewalzten Zustand Anwendung. Aus Cu-Ersparnis ist Zn-Zulegierung erwünscht, es wurde daher die Zus. 3 (°) Si, 10 Zn, 5 Ni, 5 Fe, Rest Cu bei der Reichsbahn eingesetzt. Der Ni-Geh. konnte — allerdings unter Verzicht auf die Vergütbarkeit — vermieden werden, indem der Si-Geh. auf 4,5—5% erhöht wurde; man kommt so zu den tern. Cu-Si-Zn-Legierungen. Bei den reinen Cu-Si-Legierungen werden bis zu 4% Si im Cu gelöst. Diese Löslichkeit wird durch Zn-Zusatz kaum beeinflusst u. beträgt bei 8,5% Zn immer noch 3,5% Si. Die Legierung mit 80—83 Cu, 4—5 Si, Rest Zn läßt sich gut gießen u. liefert im Gußzustand gleichmäßigere Festigkeit als die Sn-Bronzen (Fehlen von eutektoiden Aufspaltungen u. Steigerungsercheinungen). Die Cu-Si-Legierungen besitzen weiterhin — im Gegensatz zu den Cu-reichen Cu-Zn- u. zu den meisten Cu-Sn-Legierungen — gute Warmverformbarkeit. Die Korrosionsbeständigkeit erreicht etwa dieselben Werte wie die des Cu. Auch die Gleiteigg. der tern. Legierungen sind gut, obwohl hierüber die Unters. noch nicht abgeschlossen sind. Sie lassen sich außerdem sicher noch verbessern. Nach den Ausführungen erscheinen also die genannten Cu-Si-Zn-Legierungen vor allem als Austauschmetalle für Sn-Bronzen in Frage zu kommen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 961—65. 26/9. 1941. Pöcking, Starnberger See.) ADENSTEDT.

**Walter B. Spellmire, Aluminium und Aluminiumerze.** Überblick über die für die Al-Erzeugung wichtigen Mineralien u. ihr Vork., sowie über die Darst. von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> durch Aufschluß mit NaOH u. die Al-Herst. durch Schmelzflußelektrolyse von Kryolith. Angabe der augenblicklichen Jahresprod. von Al in den USA. (Gen. electr. Rev. 44. 540—41. Okt. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**W. Bungardt und G. Schaitberger, Über aushärtbare Aluminium-Zink-Magnesium-Knetlegierungen.** (Vgl. C. 1941. II. 2863.) Verss. zur Entw. einer aushärtbaren, techn. Al-Zn-Mg-Knetlegierung höherer Festigkeit, die auch nach W.-Abschreckung von 450° u. Auslagern bei Raumtemp. ein gutes Korrosions- u. Spannungskorrosionsverh. besitzt, führten zu einer Legierung mit der Grundzus. 4,5 (°) Zn, 3,5 Mg, 0,3 Fe, 0,3 Mn u. 0,2 Si. Dieser Legierung, die nach W.-Abschreckung von 450° u. Auslagerung bei Raumtemp. festigkeitsmäßig befriedigt, wurde 0,1% V u. ferner zusätzlich Cu zulegiert, um das Spannungskorrosionsverh. u. auch die Festigkeitseigg. zu verbessern. — Bei geringfügigem V-Zusatz (0,05%) ist in Legierungen im Gußzustand keine neue Gefügekomponente zu beobachten, das V ist im Mischkristall gelöst. Dagegen führt bereits ein V-Zusatz von nur 0,25% zur Ausbildg. von prim. V-Aluminiden, deren Menge mit steigendem V-Zusatz anwächst. Durch den geringen Cu-Zusatz entstehen keine neuen Gefügebestandteile. — In kalt ausgelagerten Vers.-Blechen wurden V-Aluminide vorerst unbekannter Zus. festgestellt. — Die Spannungskorrosionsbeständigkeit der Legierungen im wasserabgeschreckten Zustand wird durch Zusatz von 0,1% V ganz erheblich verbessert; weitere Steigerung des V-Geh. ist jedoch ohne Einfluß. Im luftgekühlten Zustand ist ein Einfl. des V nicht festzustellen. Weitere kleine Cu-Zusätze wirken günstig. Eine Legierung mit nur 0,1% Cu in Verb. mit 0,1% V ist im wasserabgeschreckten Zustand spannungskorrosionsbeständig. In V-freien Al-Zn-Mg-Legierungen derselben Grundzus. wird durch Cu-Zusätze bis zu 0,2% allein eine durchschlagende Verbesserung des Spannungskorrosionsverh. im wasserabgeschreckten, bei Raumtemp. ausgelagerten Zustand nicht erreicht. — Das im Schnellprüfgerät bestimmte allg. Korrosionsverh. wird, sowohl bei Legierungen im wasserabgeschreckten, als auch im luftabgekühlten Zustand, durch steigenden V-Zusatz verschlechtert, jedoch erst oberhalb 0,1% in stärkerem Maße. Zusätzlich Cu-Gehh. von 0,1% bewirken keine Verschlechterung des allg. Korrosionsverh., diese macht sich erst oberhalb 0,3% Cu bemerkbar. (Luftfahrt-Forsch. 18. 26—31. 28/2. 1941. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt.) SKALIKS.

**V. Sebesta, Aluminium als Blitzableitmaterial.** Es wird gezeigt, daß die Cu-Teile des Blitzableiters mit Erfolg durch Fe, Al oder Duraluminium ersetzt werden können. Vf. stützt sich auf die Ausführungen von WALTER (C. 1936. II. 365) u. J. TREUMER, „Blitzschutz der Gebäude“ (Prag, Verlag Topič, 1916). Vorzüge des Al für diesen Zweck: leicht, biegsam, korrosionsbeständig u. hoch zugfest. (Hornický Vestník 23 (42). 212—13. 9/10. 1941. Bibram [deutsche Zusammenfassung].) ROTER.

**C. Panseri, Betrachtungen über die dynamische Durchdringung. Vorversuche über die Wirkung von Geschossen auf Platten einer Leichtmetalllegierung von hoher Widerstandsfähigkeit.** Vf. berichtet über Beschußverss. an „Panzerplatten“ aus Leichtmetall. Die Beschüsse wurden mit dem italien. Gewehr Modell 91 (Kaliber 6,5 mm) unter

Verwendung eines Stahlmantelgeschosses u. mit einer Bleikugel (geschossen aus einem Gewehr mit glattem Lauf) durchgeführt. Sie zeigen, daß eine Leichtmetalllegierung von Duralumintyp durchaus geeignet ist, als Panzermaterial verwendet zu werden. Bes. bei leichter deformierbaren Geschossen ergibt sich bei Gewichtsgleichheit sogar eine Überlegenheit des Leichtmetalls gegenüber Stahl. Es wäre falsch, die Panzerungsfähigkeit beider Stoffe etwa aus den Kerbzähigkeitswerten beurteilen zu wollen. Möglicherweise kommen Verbundpanzerplatten aus Stahl + Leichtmetall bes. gute Eigg. zu, wobei die Stahlplatte das Geschöß deformieren u. die Leichtmetallschicht ihm dann die kinet. Energie entziehen soll. Verss. dieser Art werden angekündigt. (Aluminium 23. 296—303. Juni 1941. Leggeri-Milano, Inst. Sperimentale dei Metalli.) ADENSTEDT.

**Samuel J. Rosenberg**, *Einfluß von tiefen Temperaturen auf die Eigenschaften von Flugzeugwerkstoffen*. Die Unters. erstreckten sich auf die Best. der Zugfestigkeit, Streckgrenze u. des E-Moduls, sowie der Härte u. der Kerbschlagzähigkeit, sie wurden bis  $-78^{\circ}$  ausgedehnt, wobei teilweise Zwischenpunkte aufgenommen wurden. Die Kerbschlagverss. wurden in einigen Fällen auch auf  $+100^{\circ}$  erweitert. Zur Unters. gelangten folgende Werkstoffe: 6 Vergütungsstähle (SAE-Norm Nr. 1045, 1095, 2330, X 4130, 6130 u. ein Cr-Ni-Mo-Stahl mit 0,5 C; 2 Ni; 1 Cr), ein hochlegierter Cr-Stahl (16 Cr; 1,7 Ni; 0,1 C), 3 austenit. 18/8-Stähle (einmal mit Mo u. einmal mit Nb stabilisiert), K-Monel, Monelmetall, Incomel (13 Cr; 80 Ni) u. Reinnickel, sowie schließlich 17 Leichtmetalle der Gattungen Al-Mn; Al-Cu-Mg; Al-Cu; Al-Mg; (Al-Si-Cu); Al-Si; Mg-Mn; Mg-Al u. Mg-Zn. Die Resultate sind tabellar. u. in Kurvenform wiedergegeben; sie zeigen, daß sämtliche Metalle bis  $-78^{\circ}$  gute Eigg. besitzen. Lediglich die Vergütungsstähle zeigen einen starken Abfall der Kerbzähigkeit mit sinkender Temperatur. Zum Teil wurde bei  $-78^{\circ}$  nur noch 30% der bei Zimmertemp. gefundenen Kerbzähigkeit beobachtet. Dazu muß bemerkt werden, daß die Kerbschlagzähigkeit an Proben mit  $45^{\circ}$ -Spitzkerb geprüft wurde, die Prüfungsmeth. war also schärfer, als bei uns üblich ist. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 673—701. Dez. 1940. Washington, National Bureau of Standards.) ADENSTEDT.

**N. R. Gontscharow**, *Untersuchung der Spannungen in Aluminiumteilen nach der Methode der Lacküberzüge*. Durch Überziehen der Al-Probe mit einem dünnen Lackfilm können bei ihrer anschließenden mechan. Beanspruchung die im Werkstoff auftretenden Spannungen an Hand der im Lackfilm entstehenden Risse verfolgt werden. Die Vers.-Genauigkeit hängt von der zweckmäßigen Auswahl der Lackart (Sprödigkeit, Durchsichtigkeit) u. Schichtstärke bzw. Haftung ab. Beste Ergebnisse wurden mit Kolophoniumlack erzielt, dessen Sprödigkeit jedoch verschied. sein kann u. jeweils vorbestimmt werden muß. Zu spröde Lacke erhalten einen 1—2%ig. Paraffinzusatz. Die bei 2—5 kg/qmm unabhängig von der Lackschichtstärke auftretenden Risse sind schon bei Schichten von 0,05—0,1 mm sichtbar, treten jedoch bei 0,2—0,4 mm bes. deutlich in Erscheinung. Gute Lackhaftung ist nur bei genügender Vorwärmung der abzudeckenden Oberfläche zu erzielen; anschließend werden die Proben getrocknet. Einige Beispiele der nach obigem Verf. erzielten Vers.-Ergebnisse werden angeführt. (Авиационная Промышленность [Luftfahrtind.] 1. Nr. 20. 17—18. Mai 1941.) POHL.

**Hansen**, *Das Hartlöten im elektrischen Widerstandsofen*. Beschreibung der wichtigsten Vorbedingungen für das Gelingen einer einwandfreien Hartlötung. Verwendung von Schutzgasen. Bauarten der Öfen. (Wärme 64. 465—68. 13/12. 1941. Berlin.) SKAL.

**N. N. Krjukowski**, *Die Praxis der Zerkleinerung der Komponenten für die Elektrodenüberzüge*. Zusammenstellung der in der russ. Schweißtechnik gebräuchlichen Zuss. von Elektrodenumhüllungen u. Angabe der Umhüllendicke sowie ihrer günstigsten Körnungen. Erörterung des Aufbaus u. der Leistung von Kugelmühlen zur Zerkleinerung der einzelnen Umhüllungsbestandteile. Tabellenmäßig werden die vom Durchmesser der Kugelmühle abhängige günstigste Umdrehungszahl/Min. sowie Kugelgewicht u. -anzahl, bezogen auf 1 t-Gesamtwicht, bei verschied. Kugeldurchmessern angegeben. Die für die Leistung der Kugelmühle aufgestellte Gleichung lautet:  $N = C \cdot \psi \cdot \sqrt{D}$ ; hierin bedeutet  $\psi$  das Beschickungsgewicht der Mühle,  $D$  den lichten Durchmesser der Mühle u.  $C$  einen gleichbleibenden Koef. von ca. 8,2—8,5. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 12. Nr. 3. 23—25. März 1941.) HOCHSTEIN.

**I. Lipetzki**, *Untersuchung der Schmelzgeschwindigkeit der Elektrodenmetalle*. Unters. ergaben, daß beim Stromdurchgang durch den Elektrodendraht JOULE-Wärme entwickelt wird, deren Menge vom spezif. Metallwiderstand, Stromstärke, Elektrodenquerschnitt, Schmelzgeschwindigkeit u. Länge des geschmolzenen Drahtabschnittes abhängt, wobei sich die Elektrodenerhitzung auf Kosten dieser Wärme mit steigender Abschmelzung erhöht. Bei C- u. schwachlegierten Stählen nimmt die Wärmeabgabe angesichts der umgekehrt proportionalen Abhängigkeit zwischen Temp. u. Wärme-

leitfähigkeit des Metalls mit steigender Erhitzung ab, so daß letzte immer mehr auf Kosten der JOULE-Wärme erfolgt, entsprechend weniger Zusatzwärme benötigt wird u. sich die Abschmelzgeschwindigkeit erhöht. Die Unterschiede in letzterer bei einzelnen Elektrodenabschnitten äußern sich bei nackten bzw. mit dünnen Kreideschichten bedeckten oder umhüllten Cr-Ni-Drahtelektroden (infolge hohen spezif. Widerstandes der letzteren), während bei n. Umhüllung die Unterschiede durch Wärmeverteilung zwischen Metall u. Umhüllung verringert werden. Hohe Abschmelzgeschwindigkeiten steigern die Leistung u. Heterogenität der Schweiß-, was die Verringerung der Stromstärke notwendig macht. Letztes tritt bei der Verlängerung des Lichtbogens infolge Spannungserhöhung ein. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 10. Nr. 5. 19—21. März 1941. Moskau, Zentralinst. für Maschinenbau u. Metallbearbeit., Schweißlabor.) POHL.

**W. B. Kouwenhoven und J. Tampico**, *Oberflächenpolitur und Kontaktwiderstand*. (Vgl. C. 1941. I. 821.) Die durchgeführten Verss. stützen die Ansicht, daß die Stromleitung zwischen zwei sich berührenden Metallflächen nur durch die Vorsprünge der Metallflächen erfolgt, die in engen Kontakt kommen. Die Änderung des Kontaktwiderstandes ist durch die Gleichung  $R \cdot P^n = C$  gegeben u. zwar für raube u. für polierte Oberflächen, wobei  $R$  der Kontaktwiderstand in Mikroohm/Quadratfuß,  $P$  der angewandte Druck auf die Metallflächen in Pfund/Quadratfuß u.  $n$  u.  $C$  Konstanten sind, die von der Stromdichte abhängen. Bei Stromdichten unter 2000 Amp./Quadratfuß ist der Kontaktwiderstand bei polierten Oberflächen höher als bei glatten Oberflächen. Bei höheren Stromdichten ist das Verhältnis umgekehrt. Der hohe Kontaktwiderstand bei polierten Oberflächen wird dadurch erklärt, daß auf ihnen ein schlecht leitender Film aus adsorbierten Gasen oder Oxyden vorhanden ist. Vf. regt an, die Übertragung dieser Ergebnisse auf die Widerstandsschweißung einer Prüfung zu unterziehen. (Weld. J. 20. Nr. 10. Suppl. 468—71. Okt. 1941. Johns Hopkins Univ.) MARKH.

**A. M. Besspalow**, *Kontaktstumpfschweißung von Waggonluftbehältern für Matrossobremsen*. Für die unter mehr als 0,7 atü Innendruck arbeitenden Behälter wird ausgewalzter Stahl mit 0,13 (‰) C, 0,6 Mn, 0,15 Si, 0,018 P u. 0,024 S u. 2,5 mm Dicke verwendet. Die Kontaktstumpfschweißung der Behälter wurde auf einem amerikanischen Schweißaggregat einwandfrei durchgeführt. Die Zerreißfestigkeit der Schweißverb. lag im Bereich von 44—47 kg/qmm. Der Biegewinkel betrug ca. 180°. Metallograph. Unterss. zeigten, daß die Naht dicht u. ohne Fehler ist. Während das unbeeinflusste Grundmaterial feinkörnig ist u. aus runden Ferritkörnern mit Perlitinseln besteht, zeigt die Schweißnaht ein WIDMANNSTÄTTENSches Gefüge. (Автомобильное [Autogene Ind.] 12. Nr. 3. 30. März 1941.) HOCHSTEIN.

**Richard Walzel und Konrad Lipold**, *Die Pressschweißbarkeit von weichem Stahl unter Walzendruck*. Labor.-Vers. auf einem kleinen Vers.-Walzwerk an 15 S. M.-Bandstäben von 15 × 1 mm Querschnitt u. der Zus. 0,05—0,12 (‰) C, < 0,03—0,31 Cu, 0,36—0,49 Mn, 0,010—0,098 P, 0,029—0,061 S u. < 0,01—0,23 Si ergaben: Erfolgte die Glühung vor dem Walzen in oxydierender Atmosphäre (Luft), so wird die Schweißfähigkeit des Stahls unter Walzendruck mit steigendem Si-Geh. stark vermindert. Steigende P u./oder Cu-Gehh. bringen keine einheitliche Wrkg. u. wirken auf jeden Fall weniger als Si. Die Haftfestigkeit der Schweißung wächst mit steigendem Walzdruck u. steigender Glüh-(Walz-) Temp. rasch an; steigende Glühdauer wirkt nicht einheitlich. Ungebeizte Bandstäbe mit der ursprünglichen Zunderhaut schweißen weniger gut als gebeizte. Ein teilweise wesentlich anderes Verh. zeigt sich, wenn die Glühung vor dem Walzen in reduzierender Atmosphäre (Stadtgas) erfolgte. Der schweißhemmende Einfl. des Si ist wesentlich geringer u. wird unter Umständen von der des P u. Cu übertroffen (Unterbleiben der Bldg. eines „Siliciumpelzes“). Die Haftfestigkeit der Schweißung wächst mit steigender Glüh-(Walz-) Temp. rasch an; das Gebiet steigender Schweißung liegt um 200° niedriger als nach oxydierender Glühung. Eine Verlängerung der Glühdauer hat keinen Einfluß. Die Vers.-Ergebnisse machen Schwankungen in der Neigung zum Kleben bei der Feinblechherst. erklärlich. Ihre unmittelbare Übertragung auf den prakt. Betrieb ist nicht zulässig. (Berg- u. hüttenmänn. Monatn. Hochschule Leoben 89. 129—37. 143—47. Nov. 1941. Leoben, Eiseninst. der Montanist. Hochsch.) PAHL.

—, *Oberflächenbehandlung. Die Wirkung einer einwandfreien Endbehandlung auf die Probleme der Reibung und Schmierung. Ihre Bedeutung in der Flugmotorenindustrie*. Es wird dargelegt, welchen Einfl. die Beschaffenheit einer Metalloberfläche, die der Reibung unterworfen ist, z. B. eines Lagers, auf Reibung, Erosionserscheinungen, Schmierwrkg. des Schmiermittels hat. Kurze Darst. der Theorie der Schmiermittelwirkung. (Aircraft Product. 3. Nr. 28. 41—44. Febr. 1941.) MARKHOFF.

**Edmund Richard Thews**, *Einfluß schmelztechnischer Herstellungsfehler auf die Polierfähigkeit einiger Legierungen*. In Fe enthaltenden Bronzen u. Sondermessingen werden beim Polieren manchmal harte, mit den gewöhnlichen Poliermitteln nicht zu bearbeitende Stellen festgestellt. Diese werden durch Eisencarbide verursacht. Ihre Bldg. wird durch Zusatz von Al verhindert. Auch in anderen Fällen wird die mangelnde Polierfähigkeit von Cu-Legierungen dadurch zu erklären sein, daß den schmelztechn. Eigg. der Zusatzmetalle ungenügende Aufmerksamkeit geschenkt wird. (Oberflächen-techn. 19. 3—4. 6/1. 1942.)

MARKHOFF.

—, *Die Entfettung von Metallgegenständen*. Kurzer Überblick über Entfettungsverf. (Verseifung u. Auflsg. der Fette). (Métallurgie Construct. mécan. 73. Nr. 5. 57. Nr. 6. 31. Juni 1941.)

MARKHOFF.

**Ja. L. Werzmann**, *Dekorative Verchromung gesandstrahlter Eisenteile auf einer Kupferzweischicht*. Die Überprüfung verschied. Arbeitsbedingungen wies die Vorteile des folgenden Arbeitsschemas nach: Die Fe-Oberfläche wird mit Wiener Kalk entfettet, mit HCl gebeizt, gesandstrahlt, mit Stahlbürsten gebürstet, 2 Min. bzw. 15 Sek. als Kathode bzw. Anode bei 6—8 Amp./qdm u. 80—90° in (g/l) 40 NaOH bzw. KOH, 50 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bzw. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 15 Na<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> u. 1,5 Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> entfettet, 10—12 Sek. in konz. HCl oder 6—8 Sek. in 2: 1-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. HNO<sub>3</sub>, dann 4—5 Sek. in (g/l) 300 CrO<sub>3</sub> u. 3 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. nach Waschen 1 Sek. in HCl gebeizt, aus (g/l) 140 NiSO<sub>4</sub>, 50 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 15 NaCl u. 15 H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> bzw. 200 NiSO<sub>4</sub>, 45 NiCl<sub>2</sub> u. 30 H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> auf 0,005 mm vernickelt oder aus (g/l) 26 CuCN, 5,6 NaCN, 60 KNaC<sub>2</sub>O<sub>4</sub>H<sub>4</sub> u. 15 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bzw. 90—135 CuCN u. 98—154 NaCN bei 5 Amp./qdm u. 55° auf 0,002 mm vorverkupfert, im üblichen sauren Elektrolyten nachverkupfert, in HNO<sub>3</sub> (D. 1,3—1,32) mit (g/l) 10 Ruß u. 10 NaCl 2 Sek. u. nach Waschen, in 1: 1-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (D. 1,8—1,82) u. obiger HNO<sub>3</sub> mit 16 g/l NaCl 1 Sek. so lange gebeizt, bis die Oberfläche gleichmäßig blank ist (wozu in der Regel 2—3 solcher Beizcyclen genügen), aus (g/l) 300 CrO<sub>3</sub> u. 2 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 50—52° u. 25 Amp./qdm unter 2 Min. langer Steigerung der Stromdichte zu Beginn auf 50 Amp./qdm, während 20 Min. verchromt, in fließendem W. gewaschen, auf 1/2 Stde. in 100 g/l Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> von 80° getaucht, in heißem Leitungsw. u. dest. W. gewaschen u. 25—30 Min. bei 200° getrocknet. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 507—16. 1941. Charkow, „Dersersinski“-Kombinat, Labor. f. Metallüberzüge.)

РОНЛ.

**W. Eckardt**, *Die galvanische Verzinkung*. Überblick über die Eigg. galvan. Zn-Schichten, bes. über die Eignung als Zwischenschicht bei der Verchromung an Hand einer Reihe von Angaben des Schrifttums. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 20—21. 10/1. 1942.)

MARKHOFF.

**Josef Teindl**, *Galvanisch verzinntes und entzinnnes Blech*. Überblick über die Entw. des Verf. zum elektrolyt. Verzinnen von Blechen mit Angabe der verwendeten Literatur. Vorteile der sauren Elektrolytbäder gegenüber den alkalischen. Zur Erzielung eines glänzenden Sn-Überzuges muß das zu überziehende Blech vollkommen glatt u. frei von Unebenheiten sein. Vgl. der Vor- u. Nachteile der Feuerverzinnung (a) u. der galvan. Verzinnung (b). Im Falle a beträgt die verbrauchte Menge Sn bei der dünnsten beiderseitigen Verzinnung unter Einrechnung der Verluste (Sn-Asche, Hart-Sn) 40 g/qm; im Falle b ist der Menge keine untere Grenze gesetzt, auch ist es möglich, eine Seite mit z. B. 30 g/qm, die andere Seite mit nur 5 g/qm zu verzinnen. Für Lacküberzüge ist auch eine einseitige Verzinnung von z. B. 3 g/qm möglich. Im allg. läßt sich sagen, daß bei zweiseitiger Verzinnung im Falle b ca. 15 g/qm gegen Fall a erspart werden können. Porosität der Überzüge läßt sich in keinem der beiden Fälle vermeiden. Konservendüsenbleche sollen nach Vf. nur 3—5 Poren/qcm besitzen (Bleche engl. Herkunft besaßen bis 17/qcm). Dünn verzinnne Bleche nach Herst. b, noch mehr solche, die durch eine Reinigungsmaschine gegangen waren, besitzen mehr Poren u. größere Neigung zur Korrosion. Nach b hergestelltes, verzinnnes Blech besitzt eine reinere Oberfläche a's nach a hergestelltes. Nach eigenen Verss. kann Vf. keine Änderung in der Zugfestigkeit der nach a verzinnnten Bleche u. kein Abspringen des Überzuges beim Biegen feststellen. Galvan. Verzinnung nach M. SCHLÖTTER, Meth. u. Apparatives. Entzinnung nach TH. GOLDSCHMIDT, Beschreibung der prakt. Durchführung. (Hornický Věstník 23 (42). 95—97. 8/5. 1941. Friedek, Karlshütte.)

**A. Durer, E. Schmid und H. D. von Schweinitz**, *Erleichterung der spanlosen Formung durch Phosphatschichten*. Die Ursachen für die Zieherleichterung durch Phosphatierung von Werkstücken bes. aus Stahl ist in dem Öladsorptionsvermögen der Phosphatschicht, das größer ist als das von nur gebeizten Oberflächen, ferner in der Haftfestigkeit sowie in der plast. Verformbarkeit der Phosphatschicht begründet. Es werden Ergebnisse von Labor.-Verss. mitgeteilt. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 15—18. 10/1. 1942. Frankfurt a. M.)

MARKHOFF.



—, *Der Schutz von Aluminium und Aluminiumlegierungen.* Beschreibung der anod. Oxydation von Al in CrO<sub>3</sub>-Lsgg., sowie der Prüfverf. für die erzeugte Oxydschicht. (Aeroplane 61. 158—59. Aug. 1941.) MARKHOFF.

**James P. Ap Roberts**, *Das Schreckbild „Korrosion“.* Vf. bespricht die Bedeutung, die den Korrosionsvorgängen, bes. bei der Luftfahrt, zukommt. Es werden sodann die verschied. Korrosionsvorgänge (bes. bei den Leichtmetallen) besprochen u. die Maßnahmen behandelt, welche heute zur Korrosionsverhütung u. -verminderung zur Verfügung stehen. (Aero Digest 38. 122—24. 209. Juni 1941. Lockheed Aircraft Corp.) ADENSTEDT.

**I. G. Lessochin, B. A. Kopylew und S. L. Rachmilewitsch**, *Die Korrosion metallischer und nichtmetallischer Materialien durch Grundwässer in Gegenwart von Eisenabbränden.* (Zur Frage des Einflusses von Eisenabbränden auf die Zusammensetzung von Grundwässern). Die meisten untersuchten Grundwässer zeigen in Berührung mit Kiesabbränden saure Rk. (H<sup>+</sup>-Konz. 1,1—5,7). Der Geh. an SO<sub>4</sub><sup>''</sup> übersteigt fast in allen Fällen die Norm, er liegt größtenteils in Form von FeSO<sub>4</sub> vor, manchmal auch in Form freier Säure. Je höher die Acidität des W. ist, desto stärker ist die Korrosion gegenüber Stahl, verzinktem Fe usw. Alle untersuchten keram. Materialien haben sich als beständig erwiesen, dagegen wird Eisenbeton angegriffen. Als Hilfsmittel gegen Korrosion wird Kalkbehandlung empfohlen. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 10. 20—24. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Gerhard Schikorr**, *Einige Zerstörungserscheinungen an Aluminium, Eisen und Zink in Mauerwerk.* Unterss. über Zerstörungen von Aluminium, Eisen u. Zink im Mauerwerk ergaben, daß diese stets auf Korrosionserscheinungen beruhten. Z. B. wird Al von alk. Mauerwerk, wie Zementmörtel u. bes. Kalkmörtel, angegriffen, Pb ebenfalls bes. stark durch feuchten Kalk- u. Zementmörtel. Fe leidet häufig sehr stark in chloridhaltigem Mauerwerk; bes. schädlich sind feuchtes Magnesiumoxychlorid (Steinholz, Sorelzement, Holzkorkestrich). Zn wird unter bestimmten Feuchtigkeitsverhältnissen von Gips sehr stark angegriffen. Rohrdrähte, deren Mäntel aus Alplattiertem Stahl bestehen, können von Mauerwerk, das mit chloridhaltigen Frostschutzmitteln hergestellt ist, stark angegriffen werden. In feuchtem gipshaltigem Mauerwerk verlegte eiserne W.-Leitungsrohre können in wenigen Jahren durchgerostet sein. Zn leidet bes. stark in CO<sub>2</sub>-armem dest. W. (Schwitzwasser). Auf nicht ausgetrocknetem Beton verlegte Zinkdächer waren bereits nach 1 Jahr zerstört. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 2. 51—54. 1941.) PAHL.

**G. Schikorr und K. Alex**, *Über die Verrostung aller im Wasser- und Tiefbau verwendeter Eisenteile.* Unterss. an Eisenteilen, die bis zu 75 Jahre alt u. im Berliner W.- u. Tiefbau Verwendung fanden, ergaben: Der Rostangriff war an den meisten Stellen unmeßbar gering. In rasch fließendem Spreewasser war er stärker u. betrug bis zu etwa 0,1 mm/Jahr. Bis zu 0,3 mm/Jahr betrug er an einigen Stellen, die sich im Erdboden in Höhe des Grundwasserspiegels befanden. Da dieser hohe Angriff jedoch an anderen, anscheinend genau gleich beanspruchten Stellen nicht aufgetreten war, handelt es sich bei dem hohen Angriff offenbar um bes. ungünstige Verhältnisse, wie z. B. Holzumkleidungen, die rostbeschleunigend wirken. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 2. 17—31. 1941. Berlin-Dahlem, Staatliches Materialprüfungsamt.) PAHL.

**Oswald Bauer und Gerhard Schikorr**, *Großversuche über das Rosten von gekupfertem Spundwandstahl.* Unterss. im Bereich der W.-Bauämter Berlin, Emden, Kolberg u. Tönning, auf Helgoland u. in Rügenwalde ergaben: Der Angriff der Spundbohlenabschnitte durch Meerwasser, Brackwasser u. durch Moorboden betrug etwa 0,05—0,1 mm Abtragung pro Jahr. Für Flußwasser u. 3 Bodenarten war es etwa 0,005—0,05 mm im Jahr. Ein eindeutiger Einfl. des Cu-Geh. der Stähle auf die Rostbeständigkeit wurde nicht gefunden. St 37 u. St 55 (Cu-Gehh. 0,06—1,12%) wurden etwa gleich stark angegriffen. Der Angriff war ziemlich gleichmäßig; einzelne örtliche Anfrassungen werden auf den Einfl. der Walzhaut zurückgeführt. Mit einiger Wahrscheinlichkeit läßt sich aus den Ergebnissen eine Abnahme der Rostgeschwindigkeit mit der Zeit ableiten. Als Durchschnitt aus 136 bzw. 68 Einzelwerten ergaben sich als Rostgeschwindigkeiten: 0,065 mm/Jahr für das 1. u. 2. Jahr; 0,053 mm/Jahr für das 7. u. 8. Jahr. Für Moorboden gilt diese Abnahme der Rostgeschwindigkeiten wahrscheinlich nicht. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 2. 1—17. 1941.) PAHL.

**F. Roll**, *Beitrag zu den Vorgängen beim Rosten von Gußeisen.* Rostverss. mit polierten zylindr. Proben in heißer feuchter Luft von 90—98° während 1000 Stdn. ergaben für Gußeisen folgender Zuss. 1. 3,4 (%) C, 2,9 Graphit, 3,1 Si, 0,45 Mn,

0,45 P, etwa 93 Fe; 2. 4,5 (‰) C, 3,7 Graphit, 0,35 Si, 0,4 Mn, 0,1 P, etwa 94 Fe; 3. 4,5 (‰) C, 3,8 Graphit, 1,1 Si, 0,09 Mn, 0,05 P, 94 Fe: Alle Proben zeigten 2 Schichtungen. Die äußerste, mit dem Angriffsmittel in direkte Berührung kommende Schicht war hellbraun u. von flockiger Struktur. Sie besteht vornehmlich aus einem 3-wertigen Fe-Oxydhydrat. Der Fe-Geh. schwankte zwischen 63,7 u. 72‰. Der Graphitgeh. betrug 0,39—0,58‰. Der Si-Geh. ist bei den Proben 1 u. 3 gegenüber der Ausgangsanalyse geringer. Das SiO<sub>2</sub>-Hydrat erreicht nicht die äußerste Fe-Oxydhydratzone; die Hauptmenge liegt nahe der 2. Zone. In Nr. 2, von 2- u. 3-wertigen Oxydhydraten schwarz gefärbten, insgesamt schmäleren Zone, ist die Fe-Menge nur wenig kleiner. Die Graphitmenge steigt in Probe 1 auf 1,37‰, in Probe 2 auf 0,98‰ u. in Probe 3 auf 1,14‰; der Graphit ist stark aufgequollen. Die SiO<sub>2</sub>-Hydratmenge ist wahrscheinlich größer als in der Außenzone. Kurz vor dem metall. Grundwerkstoff zeigt er eine nochmalige Steigerung. Es bildet sich somit an der Grenze Metall-Rost eine anders geartete Legierung als diejenige des Grundwerkstoffs, deren Wechselwrkg. mit dem Korrosionsmittel die Größe des Rostwertes maßgeblich beeinflusst. (Korros. u. Metallschutz 17. 329—31. Sept. 1941. Leipzig, Fa. Meier u. Weichelt.) PAHL.

**S. Schmidt-Nielsen** und **T. Bjørgum**, *Korrosionsversuche mit Weißblech und Zinnplatten*. Sn-Platten aus 99,8‰ Sn (von SCHERING-KAHLBAUM) wurden mit u. ohne O in zugeschmolzenen Glasröhren der Einw. von NaCl-Lsg. (30 g NaCl/l) u. von Fischbouillon (mit 10 g/l NaCl) unterworfen. In beiden Fällen war der Angriff bei Anwesenheit von O stärker als ohne O, wobei die Fischbouillon größere Angriffswrkg. zeigte als die NaCl-Lösung. Bei verzinnnten Fe-Platten geht der Angriff ohne O sehr langsam vor statten. Nur das Sn wird langsam angegriffen. Bei Anwesenheit von O wird hauptsächlich Fe angegriffen, während das Sn zunächst langsam, später schneller in Lsg. geht. Ist der O verbraucht, geht Fe nicht mehr in Lsg., während das Sn langsam weiter gelöst wird. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 13. 99—102. 1940.) MARKH.

—, *Insekten als Metallzerstörer*. Im allg. werden nur weiche Metalle von Insekten, bes. von Käfern, angefressen, wie z. B. Pb, Sn, Zn u. weiches Cu. Während in manchen Fällen die die Anfressungen verursachenden Schädlinge schon festgestellt werden konnten, ist vielfach der Zerstörer noch nicht gefunden. Das Gebiet wird bes. von dem Deutschen Entomolog. Inst. bearbeitet. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 39. 475. 1/11. 1941.) MARKHOFF.

**American Smelting and Refining Co.**, New York (Erfinder: **Frank F. Poland**, New Jersey, und **Karl A. Lindner**, Baltimore, Md.), V. St. A., *Gießform zur Herstellung von Metallsträngen mit glatter, zusammenhängender Oberfläche*, dad. gek., daß die Oberfläche der Gießform, die mit dem Metall in Berührung kommt, aus einem Graphit besteht, der durch chem. Nd. gebildet u. unter sehr hohem Druck mit koll. Kohle als Bindemittel derart verpreßt wurde, daß die Porosität höchstens 20% u. die Korngröße, sowie die Porengröße höchstens 40  $\mu$  beträgt. — Es soll ein Gußstrang mit glatter Oberfläche erzielt werden. (D. R. P. 714 871 Kl. 31 c vom 30/10. 1936, ausg. 9/12. 1941.) GEISSLER.

**Benno Grüninger**, Villingen, Baden, *Legierung zum Gießen von Glocken*, bestehend aus 90—95 (‰) Zn, bis zu 4 Cu, bis zu 6 Al u. bis zu 0,06 Mg (vgl. D. R. P. 698 659; C. 1941. I. 957.) (It. P. 375 467 vom 7/6. 1939. D. Prior. 8/8. 1938.) GEISSLER.

**I. R. Mallory & Co., Inc.**, Indianapolis, Ind., übert. von: **William B. Price**, Waterbury, Conn., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus je 0,1—1‰ Cd u. Co. Rest Cu. Wegen ihrer hohen Zug- u. Verschleißfestigkeit, verbunden mit hoher elektr. Leitfähigkeit ist die Legierung bes. zur Herst. von Fahrdrähten geeignet. (A. P. 2177 745 vom 23/2. 1937, ausg. 31/10. 1939.) GEISSLER.

**Augusto Passalacqua**, Bubbio, Italien, *Aluminiumlegierung für Drähte oder dgl. zum autogenen Schweißen von Gegenständen aus Al u. seinen Legierungen*, bestehend aus 1—9 (‰) Al, 0,5—60 Si, 0,5—50 Mg, 0,5—80 Zn u. 0,5—70 Cd. (It. P. 375 477 vom 11/7. 1939.) GEISSLER.

**Arthur Monzer**, Berlin, *Herstellung von Verbundgußlagerschalen, besonders von hoch beanspruchten Flugzeugmotorenlagern*, deren Stützschale aus Stahl u. deren Auskleidung aus einer Cu-Pb-Legierung besteht, gemäß D. R. P. 706 740, dad. gek., daß auch in Höhenrichtung der Stützschale zum Ausgleichen der in dieser Richtung unterschiedlichen Temp. des eingegossenen Auskleidungswerkstoffes die Abkühlung sowie die Erstarrung von unten nach oben fortschreitend durchgeführt wird. (D. R. P. 713 675 Kl. 31 c vom 10/10. 1937, ausg. 13/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 705 740; C. 1941. II. 1325.) GEISSLER.

**Bell Telephone Laboratories, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **George S. Phipps**, Chatham, und **Earle E. Schumacher**, Maplewood, N. J., V. St. A., *Lot*

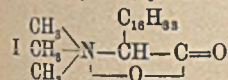
für Bleirohre und Kabelmünte, bestehend aus einer Legierung aus 30—40 (‰) Sn, 0,02—0,15 As, 0,5 Sb, Rest Pb. Der Sb-Geh. soll die Porigkeit der Lötstellen herabsetzen (vgl. A. P. 2 191 624; C. 1942. I. 807). (A. P. 2 247 559 vom 10/9. 1940, ausg. 1/7. 1941.) GEISSLER.

**NSU Werke A.-G.** (Erfinder: Fritz Mattner), Neckarsulm, *Harzlöten von Rahmenverbindungen* aus Rohren u. Muffen für Außen- u. Innenlöten, bes. für Fahrräder, wobei die einzelnen Lötstellen durch eine die Rahmen aufnehmende, sich absatzweise bewegend Vorr. nacheinander den Arbeitsstellen zugeführt werden, dad. gek., daß 1. die Vorr. die einzelnen Lötstellen des Rahmens (die zu lötenden Eckverbb.) innerhalb eines Schlitzofens einem Anwärmvorgang u. einem Kühlvorgang aussetzt, indem jede Lötstelle zunächst eine Heizstrecke u. daran anschließend eine mit Schutzgasen beschickte Kühlstrecke durchläuft; — 2. die den zu lötenden Rahmen aufnehmende Vorr. sich selbsttätig vorbewegt u. die absatzweise Fortsteuerung der Vorr. unmittelbar nach dem Löten in Abhängigkeit von dem Auftreten einer Lichterscheinung beim Harzlöten oder durch Ausnutzung der Veränderung des elektr. Widerstandes der Lötstelle während des Lötvorganges erfolgt. — Zeichnung. (D. R. P. 715 925 Kl. 63 h vom 25/12. 1936, ausg. 9/1. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Chemische Werke Albert**, Mainz-Kastel (Erfinder: Karl Uhl, Wiesbaden, und Josef Ebert, Mainz-Kastel), *Verbesserung der Wirkung von Sparbeizmitteln in Phosphorsäure*, gek. durch die Anwendung von Zusätzen von H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> u. deren Salzen, bes. mit organ. Basen. Beispiel: Techn. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> aus fluorfreiem Phosphat mit 1‰ Dipyridylthiobarnstoff u. 1 Silicofluorid. (D. R. P. 715 578 Kl. 48d vom 30/7. 1938, ausg. 2/1. 1942.) MARKHOFF.

**Richard Beck**, Mainz, *Anodische Vorbehandlung von Metalloberflächen vor der Galvanisierung*. Nach kathod. Entfettung in einem der üblichen alkal. oder neutralen Entfettungsbäder wurden die Gegenstände in demselben Bade anod. mit einzelnen Stromstößen behandelt (je 1 Sek. Stromeinw., 1 Pause). Die Gesamtdauer richtet sich nach der Eigenart der Elektrolyten u. des behandelten Metalls. Oxydschichtbildg. darf nicht eintreten. — Das Verf. bewirkt Entfernung von Carbiden u. von H. (D. R. P. 715 515 Kl. 48a vom 27/4. 1940, ausg. 3/1. 1942.) MARKHOFF.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.**, V. St. A., *Bad zur galvanischen Abscheidung glatter, glänzender Kupferüberzüge*. Den cyanal. Cu-Bädern wird ein Betain zugesetzt, das mindestens ein nichtcycl. KW-stoffradikal mit 10—20 Atomen C enthält, z. B. Trimethyl-C-cetyl- $\alpha$ -betain wie nebenst. — Beispiel: 127,5 g/l NaCN, 120 CuCN, 30 NaOH, 15 NaCNS, 0,26—5,3 cem I (wss., 25%/ig. Lsg.). Stromdichte 1,5—4,5 Amp./qdm; Temp. 75—80°; Elektrolytkupferanoden: Verhältnis der Anoden- zur Kathodenfläche 3:1. (F. P. 867 821 vom 28/11. 1940, ausg. 29/11. 1941. A. Prior. 2/10. 1939.) MARKHOFF.



## IX. Organische Industrie.

**Vincenzo Bagnolo**, Rom, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus Fetten oder Fettsäuren*. Man erhitzt die Fette oder deren Säuren in Ggw. von Aschen organ. Stoffe auf etwa 400°, wobei man auch NaHSO<sub>3</sub> zur Bindung der entstehenden Aldehyde zufügen kann. Um eine vollständige Absättigung der entstehenden KW-stoffe zu erzielen, fügt man außer der Asche noch Ca(OH)<sub>2</sub> zu. (It. P. 377 032 vom 19/9. 1939.) J. SCHMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung halogenierter Kohlenwasserstoffe*. Man behandelt Olefine oder Diolefine mit 4—5 C-Atomen in fl. Phase mit Halogen. Hierbei wird die Rk.-Fl. kontinuierlich mit so großer Geschwindigkeit im Kreislauf durch die Rk.-Zone geleitet, daß stets ein großer Überschuß der Olefine oder Diolefine vorhanden ist. Z. B. pumpt man je Stde. das 60-fache des Rk.-Vol. um. Man erhält dann eine reine Halogenanlagerung bei hohen Ausbeuten von bis zu 98%. (It. P. 377 359 vom 25/9. 1939. D. Prior. 1/10. 1938.) J. SCHMIDT.

**Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Herstellung von Pentachlorbutadien*. Man erhitzt Trichloräthylen unter Druck in Ggw. geringer Mengen von FeCl<sub>2</sub> oder FeCl<sub>3</sub> auf etwa 150—300°, bes. auf 225—230°. Z. B. werden auf 12 kg Trichloräthylen zunächst 0,02 g FeCl<sub>3</sub> u., nachdem nach etwa 10 Min. die HCl-Entw. nachläßt, nochmals die gleiche Menge FeCl<sub>3</sub> zugegeben. Man erhitzt dann weiter etwa 45 Minuten. Eine Polymerisation des Trichloräthylens tritt nicht ein. Man erhält etwa 3,6 kg reines Pentachlorbutadien, Kp.<sub>722</sub> 202°, F. 31°. (It. P. 377 536 vom 2/10. 1939. D. Prior. 19/10. 1938.) J. SCHMIDT.

**Wulff Process Co.**, Los Angeles, Cal., übert. von: **Rudolph Leonard Hasche**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Acetylen und Olefine enthaltende Gasgemische* werden erfindungsgemäß durch eine zweistufige therm. Behandlung von KW-stoffen, beispielsweise Methan oder dessen Homologen, in der Weise erhalten, daß man diese im Gemisch mit W.-Dampf zunächst weniger als 5 Sek. auf Temp. über 750° vorerhitzt (1. Stufe) u. dann unmittelbar bei höheren Temp. — im allg. unterhalb 1600° — der eigentlichen Spaltung unterwirft, wobei die Verweilzeiten geringer sind u. z. B. weniger als 1/10 Sek. betragen (2. Stufe). Die Rk.-Gase werden dann rasch abgekühlt. In der 1. Erhitzungsstufe soll die Bldg. wesentlicher Mengen CO (mehr als etwa 5%) vermieden werden. Das Verf. ist auch unter Verwendung von S-haltigen KW-stoffen als Ausgangsmaterial durchführbar. Vorrichtung. Zeichnung. (A. P. 2 236 535 vom 10/7. 1937, ausg. 1/4. 1941.)

ARNDTS.

**Wulff Process Co.**, Los Angeles, Cal., übert. von: **Robert G. Wulff**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Acetylen und Olefine enthaltende Gasgemische durch zweistufige thermische Behandlung von Kohlenwasserstoffen unter Anwendung von Unterdruck*. Man erhitzt z. B. Butan im Gemisch mit W.-Dampf u. gegebenenfalls Äthylen oder einem anderen aus dem Rk.-Gasgemisch abgetrennten u. dann zurückgeleiteten Olefin, zunächst auf Temp. zwischen 700 u. 1000° vor; dabei beträgt die Erhitzungsdauer weniger als 1 Sek., vorzugsweise 0,1—0,5 Sek. (1. Stufe). Hierauf wird das vorerhitzte Gemisch bei einem Druck von weniger als etwa 0,5 at weniger als etwa 0,05 Sek. bei Temp. von etwa 1150—1400° behandelt (2. Stufe). Das heiße acetylen-olefinhaltige Rk.-Gasgemisch wird dann durch Wärmeaustausch mit der bei der Aufheizung des Spalt-raumes verwendeten Verbrennungsluft, welche dabei vorgewärmt wird, auf etwa 100° abgekühlt. Mit Hilfe des Verf. können auch S-haltige KW-stoffe der Spaltung unterworfen werden. Vorrichtung. Zeichnung. (A. P. 2 236 555 vom 10/7. 1937, ausg. 1/4. 1941.)

ARNDTS.

**Eastman Kodak Co.**, Rochester, N. Y., übert. von: **Rudolph Leonard Hasche**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Aufarbeiten von acetylenhaltigen Gasen*. Gase, die KW-stoffe, wie Bzl., Naphthalin, Anthracen, als Verunreinigung enthalten, neben Kohlen-säure u. einem wesentlichen Geh. an Acetylen u. Olefinen, werden zunächst durch eine Ölwäsche von den Verunreinigungen befreit, alsdann werden sie auf 10—60 at verdichtet u. die Kohlensäure z. B. mit einem Aminoalkohol ausgewaschen u. zuletzt wird das Acetylen neben etwas Äthylen vorzugsweise mittels Dimethylphthalat ausgewaschen. Der Äthylengh. des Ausgangsgases soll mindestens gleich dem Acetylen-geh. sein, gegebenenfalls wird, um dies zu erreichen, eine entsprechende Äthylenmenge zugeführt. Nach dem Verf. wird ein Acetylen-gas erhalten, das bes. für die Herst. von Acetaldehyd mit Hg als Katalysator geeignet ist. Vorrichtung. (A. P. 2 238 490 vom 21/7. 1937, ausg. 15/4. 1941.)

GRASSHOFF.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, Den Haag, Holland, *Konzentrieren wäßriger Alkylenhalogenhydrinlösungen*. Man leitet die durch Einw. von Chlor-W. auf Alkylen erhaltenen Lsgg. mit gleichförmiger Geschwindigkeit durch eine Rektifizierkolonne, wobei man z. B. eine 35—40%ig. Lsg. von Äthylenchlorhydrin erhält. (It. P. 360 081 vom 13/11. 1937. Holl. Prior. 17/11. 1936.)

KRAUSZ.

**Società Bombrini Parodi-Delfino, Giulio Natta und Rolando Rigamonti**, Rom, *Herstellung von Glycerin aus Kohlenhydraten*. Diese werden bei 240—270°, bes. bei etwa 240°, vorsichtig katalyt. über Oxyden oder Salzen von Cu, Ni oder Co unter Entfernung des gebildeten Glycerins während der Red. reduziert. Man führt die Red. in mehreren Stufen durch u. erhält so aus den Zuckern etwa je 50% Glycerin u. Propylenglykol. Zwischen den einzelnen Red.-Stufen entfernt man die Alkohole zweckmäßig durch Vakuumdestillation. (It. P. 377 595 vom 21/11. 1938. Zus. zu It. P. 373 572; C. 1940. II. 1211.)

J. SCHMIDT.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Acrolein*. Bei der katalyt. Herst. von Acrolein aus HCHO u. Acetaldehyd vermeidet man bei den hohen Temp. ausgesetzten Vorr.-Teilen die Verwendung von Al u. Fe u. verwendet Cu oder Ag oder diese enthaltende Legierungen oder keram. Baustoffe. (It. P. 375 417 vom 18/7. 1939. D. Prior. 10/9. 1938.)

MÖLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von leicht zu Alkoholen reduzierbaren Ketonen*. Man erhitzt Glykole, die aus 2 verschied. C-Atomen eine prim. u. eine sek. OH-Gruppe tragen, in Ggw. von Dehydrierungskatalysatoren, wie Ni auf Kieselgur, auf über 150°, bes. auf 165—180°, bis die H<sub>2</sub>-Entw. aufhört. Bes. geht man von Octadecandiol-1,12 aus. Man kann auch unmittelbar Ricinusöl der gleichen Erhitzung unterwerfen u. erhält dann Heptadecanon-7. Die Ketone werden katalyt. bes. über Metallen der 8. Gruppe des period. Syst. zu Alkoholen

reduziert. — Aus Octadecandiol-1,12 erhält man *Heptadecanon-7*, Kp.<sub>4</sub> 159°, F. 41° u. etwas *Hexadecanon-7*, Kp.<sub>4</sub> 140—143°. (It. P. 377 974 vom 14/9. 1939. A. Prior. 11/8. 1939.)

J. SCHMIDT.

**Mira-Lanza Società Anonima Fabbriche di Saponi e Candele**, Genua, *Trennen von Stearin- und Ölsäure*. Man behandelt Lsgg. der Säuren in organ. Lösungsmitteln, wie aliphat. oder aromat. KW-stoffen oder chlorierten KW-stoffen, unter Zusatz von feinpulvrigen Stoffen, die sich in den Säuren, aber nicht in den Lösungsmitteln lösen. Als solche Stoffe sind geeignet: fettsaure Salze von 2- oder 3-wertigen Metallen, bes. Zn-Palmitat. Das beim Abkühlen ausfallende Prod. ist dann bes. reich an Stearinsäure. (It. P. 377 771 vom 7/3. 1939.)

J. SCHMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Derivaten des Thioformamids*. Man läßt auf Thioformamid prim. oder sek. Amine einwirken. — Formamid wird mit P<sub>2</sub>S<sub>5</sub> in Dioxan zu Thioformamid umgesetzt u. dann mit Piperidin in der Kälte stehen gelassen. Man erhält *Thioformylpiperidid*, Kp.<sub>14</sub> 145°. In analoger Weise werden mit Diäthylenamin *Diäthylthioformamid*, Kp.<sub>15</sub> 112—113°, mit 2-Methyl-4-amino-5-aminomethylpyrimidin 2-Methyl-4-amino-5-thioformamidomethylpyrimidin, F. 193°, mit Anilin *Thioformanilid*, F. 138°, u. mit 6-Aminochinolin 6-Thioformylamidochinolin, F. 238°, erhalten. Die Prodd. sind Zwischenprodd. für chem. Synthesen. (It. P. 377 142 vom 28/4. 1939. D. Prior. 12/5. 1938.)

J. SCHMIDT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Lactamen*. Ketone, bes. cycl., wie Cyclohexanon, werden bei 90—130° mit einer mindestens 75%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> behandelt. Vorteilhaft läßt man das Keton oder dessen Oxim in auf 90—95° vorgeheizte konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> allmählich einfließen. Aus dem Oxim des Cyclohexans wird ε-Caprolactam erhalten. (It. P. 377 237 vom 6/9. 1939. A. Prior. 29/9. 1938.)

J. SCHMIDT.

**Dow Chemical Co.**, Midland, übert. von: **Robert R. Dreisbach und James E. Pierce**, Midland, Mich., V. St. A., *Destillation vinylaromatischer Verbindungen*. Um die Polymerisation bei der Dest. vinylaromat. Verb., z. B. des *Styrols*, bei dessen Abtrennung aus Gemischen mit Äthylbenzol, wesentlich zu vermindern oder gegebenenfalls vollständig zu vermeiden, leitet man erfindungsgemäß einen Teil des Destillats, nachdem dieses einen mit einem Stabilisator beschickten Behälter passiert u. sich dort mit einer geringen Menge des Stabilisators beladen hat, als Rücklauf am Kopf in die Dest.-Kolonne zurück. Der Stabilisator kann auch — gegebenenfalls zusammen mit einer Trägersubstanz, z. B. Bimsstein — als Füllmaterial in der Kolonne selbst angeordnet sein. Geeignete Stabilisatoren sind z. B. S, Se, As-Trisulfid, As-Pentasulfid, Al-Sulfid, Cu-Nitrat u. a. 2 Beispiele. Vorrichtung. Zeichnung. (A. P. 2 240 764 vom 1/3. 1939, ausg. 6/5. 1941.)

ARNDTS.

**Hercules Powder Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Donald H. Sheffield**, Brunswick, Ga., V. St. A., *Terpineol* erhält man aus *Pinen* oder pinenhaltigen Stoffen (*Terpinol*) durch Behandeln mit verd. (25—45%ig.) wss. polybas. anorgan. Säuren oder deren Monoalkyl- oder Monoarylderivv. (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Benzol-, Toluol-, Xylol-sulfonsäure, Methyl-, Äthylschwefelsäure) in Ggw. eines organ. Lösungsm., das sowohl mit der Säure, wie mit Pinen mischbar ist (Aceton, Dioxan) bei Temp. nicht über 60° (35—45°). Höchste genannte Ausbeute 62,3%. (A. P. 2 178 349 vom 6/10. 1937, ausg. 31/10. 1939.)

KRAUSZ.

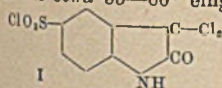
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *3-Oxyfluoren-2-carbonsäure*, F. 283°, erhält man durch Umsetzen von *3-Oxyfluoren* mit freier 2- u. 4-Stellung in Ggw. von Alkalien mit CO<sub>2</sub> bei erhöhter Temperatur. Vgl. D. R. P. 530 292; C. 1931. H. 4094. (It. P. 360 575 vom 30/3. 1938. D. Prior. 12/4. 1937.)

KRAUSZ.

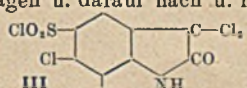
**Ivo Baldini**, Mailand, Italien, *Furfurol*. Man hydrolysiert Reisspreu (I) mit verd. Säuren, wobei man die I zweckmäßig vorher bei erhöhter Temp. mit Alkalien behandelt. (It. P. 360 501 vom 11/3. 1938.)

KRAUSZ.

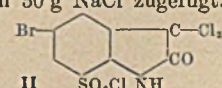
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von halogenhaltigen Isatinverbindungen*. Man behandelt Isatinverb. mit Salzsäure in Ggw. von Chlorsulfonsäure bei etwa 0—60°. — In 500 g Chlorsulfonsäure werden allmählich 100 g Isatin bei etwa 55—60° eingetragen u. darauf nach u. nach 30 g NaCl zugefügt. Das



I



III



II

Prod. wird in Eiswasser zers. u. mit kaltem W. nachgewaschen. Man erhält nach Umkristallisieren aus Essigsäure die Verb. I, F. 169°. Analog wird aus 5-Bromisatin die Verb. II, F. 172°, aus 5,7-Dichlorisation das β-Dichlorid von 5,7-Dichlorisatin, F. 196°,

aus 6-Chlor-7-methylisatin die Verb. III, F. 209°, aus 5-Brom-7-nitroisatin das  $\beta$ -Dichlorid von 5-Brom-7-nitroisatin, F. 168° u. aus 5,7-Dibromisatin unter Verwendung von KBr statt NaCl das Dibromid von 5,7-Dibromisatin, F. 210°, erhalten. Die Prodd. sind Zwischenprodd. für die chem. Industrie. (It. P. 377 608 vom 16/9. 1939. D. Prior. 17/9. 1938.)

J. SCHMIDT.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**Köhler**, *Acetatseide und ihr Verhalten in Verbindung mit Halbwolle vom Standpunkte des Färbers gesehen*. Färben von Geweben mit weißer Acetatseidenkette u. einem Schuß aus Wolle, Tiolan oder Zellwolle. Die Acetatseide wird unter reichlichem Zusatz von Dispergierungsmitteln vorgefärbt u. die Halbwolle dann mit Halbwollfarbstoffen nachgedeckt. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 399—400. 30/12. 1941.) FRIEDE.

**M. Laubier**, *Vorbereitung von Stückware aus Viscosezellwolle vor dem Färben*. Waschen u. Bleichen von Viscosezellwolle; Vorbehandeln mit NaOH von 5° Bé oder KOH von 10° Bé vor dem Bedrucken. (Ind. textile 58. 522—24. Nov./Dez. 1941.)

FRIEDEMANN.

**H. Lint**, *Das Färben von Mischfasern in Strang, Stück und Gewirk unter Berücksichtigung der neueren Färbeverfahren*. Färben von Strümpfen aus Viscose oder Bembergseide mit Rand aus mercerisierter Baumwolle, Zellwolle/Baumwolle oder Zellwolle. Geeignete substantive Farbstoffe, *Solidogen BSE* gegen Ausbluten beim Formen. Für Schwarz kommen mit Formaldehyd nachbehandelte oder entwickelte Farbstoffe in Frage. Die Vorwäsche geschieht am besten mit *Peregal O*, *Igepon T*, *Cyclanon WN* dopp. konz. oder dgl. Winke zur Vermeidung von Schwierigkeiten bei mit TiO<sub>2</sub> spinnmattierten Seiden, bei Acetatseideneffekten u. bei matterter Acetatseide. Tropfenfeste Cellitonechtfarbstoffe für Acetatseide (*Cellitonechtgelb RR*, *-rosa RF*, *-blau FFG* u. *FFB*). Färben von Strümpfen aus Zellwolle oder Zellwolle u. Kunstseide, sowie aus Wolle u. Kunstfaser. Geeignete substantive u. Halbwollfarbstoffe. Für hohe Ansprüche ein- u. zweibadige Färbung mit Halbwollmetachrom- u. mit *Cololanfarbstoffen*. Färben reinseidener Strümpfe mit sauren Farbstoffen u. die dabei auftretenden Schwierigkeiten. Das Färben der Kunstfasern im Strang, im Gewebe oder im Gewirk. Neben den gewöhnlichen Farbstoffen kommen die *Benzoekupfer-* u. die *Benzoekchromfarbstoffe* in Frage. Celliton-, Cellitonecht- u. Cellitonätzfarbstoffe für Acetat-kunstseide; *Cellitazol STN* mit *Entwickler ON* oder *ONL* für Schwarz auf n. oder matterter Acetatseide. Mischfasern aus Wolle, Baumwolle, Kunstseide u. Zellwolle: *Vegansalz A* als Schutzmittel für Wolle; Wert der *Halbwollmetachromfarbstoffe* u. der Indanthrenfarbstoffe; seewasserechte Färbungen im Einbaddiazotierungsverf.; Immedialleukofarbstoffe für echte Färbungen auf Wolle/Zellwolle-mischgespinnst; echte Färbungen auf Wolle/Zellwolle mit *Autazolchromfarbstoffen*; Stückware aus Wolle, Baumwolle u. Zellwolle mit *Halbwolldiazomarineblau* u. *-schwarz* unter Verwendung von *Nitrazol CF* u. *Chrombeize MG*; Acetatkunstseide u. ihre Färbung mit Celliton- oder Cellitonechtfarbstoffen; *Lanital* bzw. *Tiolan* u. seine Färbung mit *Palatinechtfarbstoffen* oder mit durch Hydrosulfit u. Soda verküpbaren Schwefelfarbstoffen, Färben von Mischgespinnst aus Wolle u. Lanital mit Hilfe von *Palatinechtsalz O* oder *Leonil O* u. Farbstoffen wie *Supranolbrillantrot B* u. *6 B*, *-blau G*, *-braun 3GL*, *Alizarinrubinöl R*, *Alizarinblauschwarz B* u. *Säureanthracenbraun KE*. *Palatinechtfarbstoffe* färben *Lanital* viel stärker an als Wolle. *Vistralan XT* kann mit Wollfarbstoffen zugleich mit Wolle gefärbt werden, bzw. in Zweifarbeneffekten mit *Vistra XT*. (Kleppzig Text.-Z. 44. 1362—65. 1389—92. 24/12. 1941.)

FRIEDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Artur Krause** und **Franz Schenzler**, Ludwigshafen, Rh., **Walther Kühne**, Mannheim). *Basische Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man führt Anthrachinonabkömmlinge, die mindestens einen über eine Stickstoffbrücke oder eine Säureamidbrücke gebundenen organ. Rest mit tert. N enthalten, in quartäre Ammoniumverbb. über. Man erhält Farbstoffe, die in saurem, neutralem oder alkal. Bade lösl. sind u. daher zum Färben von tier., pflanzlichen oder künstlichen Fasern Verwendung finden. — Man behandelt 10 g 1-(p-Dimethylaminophenyl)-aminoanthrachinon [erhältlich durch Rk. von 1-Bromanthrachinon mit 1-Amino-4-dimethylaminobenzol (I) in Monochlorbenzol in Ggw. von K-Acetat u. Cu-Acetat] mit 50 g Methyljodid (II) solange bei gewöhnlicher Temp., bis das Rk.-Prod. wasserlösl. geworden ist. Danach dest. man das überschüssige II ab, löst den Rückstand in heißem W., filtriert u. dampft das Filtrat zur Trockne ein. Man erhält einen Farbstoff, der aus neutralem Bade Wolle (B) u. Zellwolle aus Viscose (Z) kräftig rot färbt. Weiter erhält man entsprechend aus: 1-Amino-4-( $\gamma$ -Diäthylamino- $\beta$ -oxypropyl)-

aminoanthrachinon (erhältlich durch Rk. von 1-Amino-4-methoxyanthrachinon mit  $\gamma$ -Diäthylamino- $\beta$ -oxypropylamin) u. II einen gebeizte Baumwolle (A), erschwerte Seide (C), Acetalkunstseide (E), Z u. B leuchtend blau färbenden Farbstoff; II u. dem Rk.-Prod. aus 1-Amino-4-methoxyanthrachinon (IV) u. Diäthyläthylendiamin oder  $\delta$ -Aminoamyl-diäthylamin (III) Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; 1-Amino-4-(*p*-dimethylaminophenyl)-aminoanthrachinon (erhältlich durch Rk. von IV mit I) u. II einen B, Z u. A rotstichig blau färbenden Farbstoff; II u. dem Rk.-Prod. aus IV u. 1-Amino-3- oder -4-diäthylaminobenzol Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; 1-Methylamino-4-(*p*-dimethylaminophenyl)-aminoanthrachinon (erhältlich durch Rk. von 1-Methylamino-4-bromanthrachinon mit I) u. II einen B, A oder Viscosekunstseide (D) blau färbenden Farbstoff; 1,4-Di-(*p*-dimethylaminophenyl)-aminoanthrachinon (erhältlich durch Rk. von Chinizarin mit I) u. II einen B u. D kräftig blaugrün färbenden Farbstoff; dem mit Na<sub>2</sub>S red. Rk.-Prod (VI) aus 1-Amino-4-nitroanthrachinon-2-carbonsäurechlorid (V) u. III u. Äthylbromid einen B, A u. C rotstichig blau färbenden Farbstoff; dem red. Rk.-Prod. aus V u.  $\gamma$ -Diäthylamino- $\beta$ -oxypropylamin oder *asymm.* Diäthyläthylendiamin u. II Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; VI u. Benzylchlorid in Ggw. von MgO einen B, A, Z u. C grünlich blau färbenden Farbstoff; VI u. Äthylenchlorhydrin, Dodecylbromid, Chloressigsäureäthylester oder *p*-Toluolsulfonsäuremethylester Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; II u. dem red. Rk.-Prod. aus V u. 1-Amino-4-diäthylaminobenzol einen B, A u. C kräftig blau färbenden Farbstoff; Dimethylsulfat (VII) u. dem red. Rk.-Prod. aus V u. *p*-Aminophenyl-*N*-pyrrolidin einen B, A, C u. E blau färbenden Farbstoff; VII u. dem Rk.-Prod. aus V u. Diäthylaminoäthyl-(1,4-aminophenyl)-sulfon oder Dibutylaminoäthyl-(4-methyl-3-aminophenyl)-sulfon Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; Äthylenchlorhydrin u. dem red. Rk.-Prod. aus V u. *p*-Aminobenzyl-diäthylamin einen B, A, Z, C u. E blau färbenden Farbstoff. (D. R. P. 714 986 Kl. 22 b vom 15/7. 1938, ausg. 11/12. 1941.) STARGARD.

Veredler-Jahrbuch. Deutscher Färbekalender. Hrsg. von Waldemar Zänker. Jg. 51. 1942. München: Eder. (484 S.) kl. 8°. RM. 5.—.

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

Donald S. Barnes, *Neue Calciumcarbonatpigmente*. Verwendung sehr kornfeiner, gefällter Calciumcarbonate als Substrate an Stelle von Tonerdehydrat. (Amer. Ink Maker 19. Nr. 11. 35—37. Nov. 1941.) SCHEIFELE.

C. P. A. Kappelmeier, *Die Analyse von „Standgroen“*. Vgl. hierzu die C. 1941. I. 1096 referierte Arbeit. (Chim. Peintures 4. 272—76. Sept. 1941.) SCHEIFELE.

Richard S. Morse, *Molekulardestillation von polymerisierten trocknenden Ölen*. Von polymerisiertem Fischöl wurden durch Molekulardest. bis zu 40% abdestilliert. Filmhärte, Viscosität u. Refraktion des Rückstandes veränderten sich in charakterist. Weise: Bis zur Entfernung von 10% nahmen diese Werte zu, blieben dann bis zum Abdestillieren von 30% konstant, um dann nach weiterer Dest. weiter zuzunehmen. Die Trockenzeit des Rückstands nimmt entsprechend ab. Der nach der Molekulardest. verbleibende Rückstand des ursprünglich nichttrocknenden Öls wird auf diese Weise zu einem trocknenden Öl. Diese Eig. kann noch weiter verbessert werden durch nochmaliges Polymerisieren des gewonnenen Rückstandes. Durch Entfernen des Destillates von polymerisiertem *Oiticica*-, *Ricinus*- u. *Walnußöl* können ebenfalls die Trocknungszeiten wesentlich erniedrigt werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1039—43. Aug. 1941. Rochester, N. Y., Distillation Products, Inc.) O. BAUER.

Ludvik Spirk, *Ein Ersatzstoff für Terpentinöl*. Verwendungsarten des Terpentinöls. Für verschied. techn. Zwecke eignen sich die hydrierten Naphthaline als Ersatzmittel (Schuhcremes mit Tetralin, Vorteile gegenüber der alten Herst.-Weise). Ferner kann Tetralin bei der Herst. von Ölfarben das Terpentinöl mit Vorteil ersetzen (80 Teile Firniß u. 20 Teile Tetralin) u. gibt in Mischung mit z. B. Permanentschwarz B extra u. Zinkweiß gut trocknende Anstriche. Anwendung bei der Herst. von Fußbodenlack (40 Teile Kolophonium u. 100 Teile Tetralin). An Stelle von Tetralin sind andere hydrierte Naphthaline ebenso verwendbar. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 307. 20/11. 1941.) ROTTER.

Kei-iti Sisido und Syunzirō Katō, *Kunststoffe. I. Kondensation des Äthylencchlorids mit Benzol nach Friedel-Crafts*. Nach dem A. P. 2 016 026 (ident. mit F. P. 43 916; C. 1935. I. 2100) durch Umsetzung von Äthylendichlorid mit Bzl. in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> erhaltene elast.-plast. Massen sind unter dem Warennamen „AXF“ in den USA im Handel. Vff. haben versucht, die Konst. dieser Kunststoffe aufzuklären (vgl. hierzu auch H. L. FISHER, C. 1940. I. 2563). Neuere Arbeiten (vgl. z. B. NORRIS u. RUBINSTEIN, C. 1939. I. 1272; ferner das A. P. 2 064 885; C. 1937. I. 4558) lassen

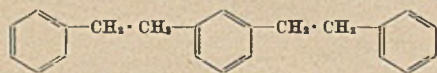
erkennen, daß beim Alkylieren einer arom. Verb. mittels  $\text{AlCl}_3$  sowohl die Temp. als auch Größe u. Typ der Alkylgruppe von großem Einfl. auf die Konfiguration der entstehenden Prodd. sind. Vff. haben deshalb obige Kondensation einmal bei  $15^\circ$ , das andere Mal bei  $60\text{--}70^\circ$  ausgeführt. Die an den beiden erhaltenen Kondensationsprodd. durchgeführten Oxydationen mit  $\text{KMnO}_4$  u. mit  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  ergaben aber (außer Spuren von Benzoesäure, die vermutlich von den beiden Endgruppen des Kettenmol. herrührt, u. noch geringeren Mengen einer Tricarbonsäure) in jedem Falle nur eine Benzoldicarbonsäure, die (nach Veresterung) als *Terephthalsäure*(dimethylester) identifiziert werden konnte. Aus diesem Befund ziehen Vff. den Schluß, daß die untersuchte Kunststoffsorte — abgesehen von dem Problem der Endgruppen, mit dem sie sich noch weiter beschäftigen — die Konst.



hat. Es gibt keine Verzweigung, so daß also dieses Polymerisat aus langen linearen Kettenmoll. besteht. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 232 B—33 B. Aug. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Inst. f. techn. Chemie [nach dtsch. Ausz. ref.]) PANGRITZ.

**Keiiti Sisido und Synzürö Katö, Kunststoffe. II. Einwirkung von Aluminiumchlorid auf  $\beta$ -Phenyläthylchlorid.** (I. vgl. vorst. Ref.) Bei der Polykondensation von Phenylalkylchlorid mit  $\text{AlCl}_3$  sowohl bei niedriger Temp. in  $\text{CS}_2$ , als auch bei höherer Temp. ( $60\text{--}70^\circ$ ), entsteht in theoret. Ausbeute eine unschmelzbare, in den üblichen Lösungsmitteln unlösl. M., die bei der Oxydation mit  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  *Terephthalsäure* liefert. Hieraus kann der Schluß gezogen werden, daß der Kunststoff aus linearen Kettenmoll. besteht. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 450 B—451 B. Dez. 1940 [nach dtsch. Ausz. ref.]) W. WOLFF.

**Keiiti Sisido und Synzürö Katö, Kunststoffe. III. Über die Niederpolymerisate und Endgruppen des Kondensats von Benzol mit Äthylendichlorid.** (II. vgl. vorst. Ref.) In der vorst. zitierten Arbeit bestimmten Vff. die Konst. eines Makromol., welches durch Polykondensation von Bzl. mit  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$  entsteht u. in den U. S. A. unter „AXF“ im Handel ist. Es wurden weitere Verss. unternommen, um Rk.-Mechanismus u. Endgruppen zu erforschen. Vff. stellen nach der in voriger Arbeit geschilderten Meth. Niederpolymerisate her, für welche sie den Namen „Oligomere“ vorschlagen. Sie erhalten nach der Fraktionierung des Prod. 3 Fraktionen [ $119\text{--}135^\circ$  (I),  $210$  bis  $230^\circ$  (II),  $290\text{--}310^\circ$  (III)], die Krystallisationsfähigkeit nimmt mit steigendem Kp.



ab. I erweist sich als Dibenzyl, Vff. betrachten es als Grundmol. des AXF. Das II (F.  $56\text{--}57^\circ$ ) besitzt nebenst. Konst. Wie früher festgestellt, findet die hochpolymere Kondensation von AXF unter Eingriff in die p-Stellung des Bzl.-Kerns statt. Nach diesem Ergebnis ist natürlich zu vermuten, daß dieser dimere Körper ebenfalls eine p-Verb. darstellt; durch wiederholte Oxydationsverss. wurde jedoch stets die gleiche meta-Säure erhalten. AXF entsteht quantitativ ohne Dimeres, so daß Vff. schließen, p-hochpolymeres AXF entsteht über m-Di- $\beta$ -phenyläthylbenzol. Die m-Verb. muß sich also unter dem Einfl. des  $\text{AlCl}_3$  in die p-Verb. umlagern. Auch III hat die gleiche Formel wie II, nur ein Grundmol. mehr. Alle Oligomere des AXF haben also als Endgruppen Phenylreste u. nicht Chloratome. Vff. schließen daher, daß auch das hochpolymere AXF Phenylendgruppen besitzt, da bei allen Polykondensationsverss. keine Chlorverb. im hochpolymeren Prod. nachzuweisen sind. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 25 B—27 B. Jan. 1941. Kyoto, Univ., Techn.-chem. Inst., Abt. Prof. G. Kita [nach dtsch. Ausz. ref.]) UEBERREITER.

**Keiiti Sisido, Kunststoffe. IV. Synthese des m-Di- $\beta$ -phenyläthylbenzols und dessen Verwandtschaft mit dem carcinogenen Kohlenwasserstoffe.** (III. vgl. vorst. Ref.) Zum Konst.-Beweis des umlagerungsfähigen m-Di- $\beta$ -phenyläthylbenzols (vgl. vorst. Ref.) wurde diese Verb. nach der WURTZ-FITIGSchen Rk. synthetisiert. m-Xylol wurde bei hoher Temp. bromiert u. das m-Xylenylbromid mit Benzylchlorid in Ggw. von metall. Na erwärmt. Das Rk.-Prod. wurde unter Vakuum von ca. 2 mm dest. u. die Fraktion (Übergang bei  $220^\circ$ ) gesammelt. Das aus Alkohol umgelöste Prod. schmolz bei  $56^\circ$ . Die Ähnlichkeit mit carcinogenen KW-stoffen wird erörtert. Verss. in vivo stehen noch aus. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 55 B—56 B. Febr. 1941 [nach dtsch. Ausz. ref.]) UEBERREITER.

—, *Kunststoffe im Flugzeugbau.* Kurzer Überblick über Wesen u. Eigg. der hauptsächlich zur Verwendung kommenden (thermoplast. u. härtbaren) Kunststoffe (Abb.) (Luftwissen 9. 17—19. Jan. 1942.) PANGRITZ.

**Webster H. Francis, Kunststoffe im Flugzeugbau.** Vf. erörtert eingehend die Möglichkeiten der Metalleinsparung bes. auch bei Heeresflugzeugen durch den Einbau



von tragenden Bauteilen aus Preß- u. Verbundstoffen, die aus Holz u. Kunstharz bestehen (4 Abb.). (Aero Digest 38. 238—40. 272. März 1941. Glenn L. Martin Co.) PANGRITZ.

H. Burmeister, *Schichtpreßstoffe als Werkstoffe*. Physikal. Bigg. von Hartpapier, Hartgewebe, Schichtpreßstoffen u. Kunstharzpreßholz u. deren Verwendung. (Apparatebau 54. Nr. 1/3. Suppl. 2—4. Jan. 1942. Berlin.) SCHEIFELE.

G. E. Winton und K. C. Gulden, *Oberflächenbehandlung durch Naßschleifen*. Wasserfeste Schleiftücher mit SiC u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Kunstharzbindemittel für Naßschleifen von Preßstoffgegenständen. (Mod. Plastics 19. Nr. 2. 51. 106. Okt. 1941.) SCHEIF.

Ernst Heene, Germersheim, *Beschriftung oder Bemalung auf Aschern von Metall*. Die sorgfältig gereinigte Metalloberfläche wird mit einem Kunstharzlack überzogen, der die Farbe aufweist, die der Ascher als Grundfarbe besitzen soll. Dieser Überzug wird eingebrannt, was bei 180° ca. 1 Stde. erfordert. Darauf wird bemalt oder beschriftet u. wieder mit einem Kunstharzlack überzogen, der diesmal farblos ist u. der wieder eingebrannt wird. Dieser Überzug schützt sowohl gegen mechan., wie auch gegen Temp.-Beanspruchungen. (D. R. P. 715 360 Kl. 75 b vom 16/5. 1939, ausg. 19/12. 1941.) ZÜRN.

Jakob F. Buckman, Hamden, Conn., V. St. A., *Entfernen von gehärteten organischen Überzügen*. Gehärtete Überzüge, die auf der Grundlage von Harnstoff-Formaldehyd- oder Glycerin-Phthalsäureanhydrid-Kondensationsprodd. oder von Resolen hergestellt sind, werden von Gegenständen aus Weichmetallen, wie Al, Zn, Pb oder Mg oder ihren Legierungen oder von plast. Stoffen in der Weise entfernt, daß man die Gegenstände in eine Emulsion taucht, die durch Emulgieren von 2 Teilen eines Gemisches aus 10 bis 80% Kresylsäure, Phenol oder o-, m- oder p-Kresol, 2—20% K-Oleat, 5—10% W. u. gegebenenfalls 2—40% hydriertes Bzn. oder Tetrachloräthylen in 1—4 Teilen W. hergestellt ist. Man läßt die Gegenstände in dem Bad, bis die Überzüge abgelöst sind, u. spült mit W. nach. (A. P. 2 242 106 vom 11/4. 1939, ausg. 13/5. 1941.) SCHWECH.

Firma Louis Blumer, Zwickau, *Herstellung von gut trocknenden Produkten aus Ricinusöl*, indem Ricinusöl (I) mit 5% einer Mischung mehrwertiger Alkohole u. mehrbas. Säuren auf 250—280° erhitzt u. das entstandene Prod. mit beliebigen Harzen (II) bei 200—300° vereinigt wird. — Z. B. werden 600 (Teile) I, 25 Phthalsäureanhydrid (III) u. 8 Glycerin (IV) 9 Stdn. auf 270—280° erhitzt. 220 des erhaltenen Prod. werden mit einem aus 170 III, 120 I u. 88 IV erhaltenen Alkydharz 3 Stdn. auf 250° erhitzt. Es wird ein lösl. u. gut trocknendes Harz erhalten. Als II werden weiter genannt: Cumaronharze, Phenolformaldehydharze, Copalester, Cyclohexanonharze. (D. R. P. 715 231 Kl. 39 c vom 11/5. 1933, ausg. 17/12. 1941.) NIEMEYER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Merlin M. Brubaker und Jesse Harmon, Wilmington, Del., V. St. A., *Olefin-sulfonharze*, indem man SO<sub>2</sub> auf eine Mischung von einem Olefin u. einer anderen organ. Verb. (II) (wobei I: II im Verhältnis 1 Mol: 0,04—0,2 Mol stehen) einwirken läßt. Als II kommen Methacrylsäure u. deren Deriv., Styrol, Methylvinylketon, Vinylacetat in Betracht. — Z. B. werden 10,5 (Teile) Propylen, 24 SO<sub>2</sub>, 5 Methacrylsäuremethylester u. eine Lsg. von 0,1 Benzoylperoxyd u. 0,1 Ascaridol in 50 A. (absol.) in 7 Tagen von —80° auf 25° gebracht. Das Polymerisat fällt dabei als weiße M. aus. Verwendung für plast. Massen. (A. P. 2 241 900 vom 26/4. 1938, ausg. 13/5. 1941.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Herold, Karl Smeykal, Friedrich Asinger und Horst Dietrich Frhr. v. d. Horst, Leuna), *Herstellung organischer Schwefelverbindungen*, dad. gek., daß die bei der Sulfophologenerierung von gesätt. aliphat. KW-stoffen in der fl. Phase erhaltenen Verb. mit Phenolen oder Alkoholen umgesetzt werden. — Ein durch Kohlenoxydhydrierung erhaltener KW-stoff wird mit SO<sub>2</sub> u. Cl<sub>2</sub> bis zum D.-Anstieg auf 1,02 (bei 10°) behandelt, u. bei Unterdruck von gelösten Cl<sub>2</sub> befreit. 100 (Teile) des Prod. werden mit 21 Phenol in 77 was. NaOH-Lsg. (15%ig.) bei nicht über 66° umgesetzt. Nach Stehenlassen u. eingetretener Schichtenbildg. wird die obere ölige Schicht mit NaCl-Lsg. gewaschen. Man erhält mit 96% Ausbeute ein als Weichmacher für Nitrocellulose, Chlorkautschuk, Polyvinylchloride usw. geeignetes Produkt. — Bei Verwendung von Methylalkohol als Alkoholkomponente erhält man ein für Polyvinylverb. geeignetes Weichmachungsmittel. — Durch Sulfochlorierung erhaltenes Propandisulfochlorid wird mit Phenol in Ggw. von ZnCl<sub>2</sub> zu dem Diphenylester der Propandisulfonsäure umgesetzt. (D. R. P. 715 846 Kl. 12o vom 10/6. 1938, ausg. 8/1. 1942.) MÖLLERING.

Commercial Solvents Corp., übert. von: Byron M. Vanderbilt, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Tertiäre Phosphorsäureester von Nitroalkoholen* erhält man durch Um-

setzen der Nitroalkohole mit  $\text{PCl}_5$  u. anschließende Umsetzung mit W. zu dem tert. Phosphat;  $\text{PCl}_5$  kann auch durch Phosphoroxychlorid ersetzt werden. — 133 g (1 Mol) 2-Methyl-2-nitro-1-butanol werden in 135 g  $\text{CCl}_4$  gelöst, mit 30,6 g (0,2 Mol) Phosphoroxychlorid bei 74—76° umgesetzt. Nach Entfernen der Lösungsmittel u. des nicht umgesetzten Oxychlorids (durch Waschen mit Bicarbonatlg.) erhält man mit etwa 28% Ausbeute das farblose tertiäre Phosphat des Methylnitrobutanols: F. 23—25°; D.<sup>30</sup> 1,2223; lösl. in sauerstoffhaltigen organ. u. in aromat. Lösungsmitteln, nicht in W. u. Petroleum-KW-stoffen; geeignet als Weichmachungsmittel für Celluloseester. Analog erfolgt die Herst. des tert. Phosphorsäureesters des 2-Methyl-2-nitro-1-propanols bzw. -pentanols. (A. P. 2 177 757 vom 19/5. 1938, ausg. 31/10. 1939.) MÖLLER, aug.

Guido Hengst, Holz-, Stein- und Metallschutz als Anstrichverfahren des Malers. Mit einem Anhang: Die Oberflächenbehandlung des Holzes mit Hilfe der Brenn-, Säure-, u. Sandeltechnik. München: Callwey. 1941. (88 S.) 8° = Das Berufswissen des Maler- und Lackierer-Handwerks. Bd. 14. Hlw. RM. 3.25; kart. RM. 2.50.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Curt Philipp, Vulkanisationsbeschleuniger, ihre Entwicklung in den letzten Jahren an Hand der Auslandspatentliteratur. IX. (VIII. vgl. C. 1942. I. 937.) (Gummi-Ztg. 55. 816—17. 31/10. 1941.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., und Ira Williams, Woodstown, N. J., V. St. A., Vulkanisationsbeschleuniger, bestehend aus Salzen, Sulfiden u. Estern von Hexamethylendithiocarbaminsäure, die in üblicher Weise, z. B. durch Rk. von Hexamethylenimin (I) mit  $\text{CS}_2$  u. gegebenenfalls weitere Umsetzung des Prod. mit anderen Basen; Oxydation der Salze usw., gewonnen werden. Es sind u. a. genannt: hexamethylendithiocarbaminsaures Hexamethylenimin (II), die Na-, Zn-, Cd- u. Pb-Salze, Dihexamethylthiurammono- u. -disulfid (III), Carboneylester (V) der Zus.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}\cdot\text{CS}\cdot\text{S}\cdot\text{CO}\cdot\text{S}\cdot\text{CS}\cdot\text{NC}_6\text{H}_{12}$ , die Butyl-, Benzyl-, 2,4-Dinitrophenylester, Monomethyl-, Dimethyl-, Diäthyl-, Dibutyl-, Hexyl-, Dicyclohexyl-, Monophenyl-, Diphenyl-, Monotolyl-, Ditolyl-, ammoniumhexamethylendithiocarbamat, Piperidinium-, Pyridiniumhexamethylendithiocarbamat, Diphenylguanidin-, Äthanolamin-, Hexamethylentetramin-, Hexamethylen-diimin-, Hexamethylen-diamin-, Diarylguanidinsalze von Hexamethylendithiocarbaminsäure, Pikryl-, Phenyl-, Naphthyl-, Äthyl-, Propyl-, Isobutyl-, Lauryl-, Oleyl-, Benzoyl-, Dimethylcarbamyl-, Diäthylcarbamyl-, Dibutylcarbamyl-, Diphenylcarbamyl-, Phenylmethylcarbamyl-, Phenyläthylcarbamyl-, p-Tolylmethylcarbamyl-, p-Tolyläthylcarbamyl-, Phenylbutylcarbamylhexamethylendithiocarbamat. — II wird aus 99 (Teilen) I u. 40  $\text{CS}_2$  in Ggw. von 300 Aceton gewonnen. F. 149—150°; das Na-Salz (IV) aus 20 NaOH (in 200 W.), 50 I u. 38  $\text{CS}_2$ ; III aus 20 IV (in 300 W.) durch Behandlung mit einem Gemisch von 100  $\text{H}_2\text{O}_2$  (2% ig.) u. 1,1 HCl; der Carboneylester (V) aus 20 IV (in 250 W., das 3  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  enthält) u.  $\text{COCl}_2$ ; das Hexamethylthiurammonosulfid aus 20 V durch Erwärmen auf 80°; das Zn-Salz aus IV u.  $\text{ZnCl}_2$ ; ähnlich das Cd- u. Pb-Salz; der Benzylester aus 40 IV u. 25 Benzylchlorid in 300 A. bei 50°; ähnlich der 2,4-Dinitrophenyl- u. der Butylester mittels 2,4-Dinitrochlorbenzols bzw. Butylbromids. (E. P. 528 745 vom 17/2. 1939, ausg. 24/10. 1940.) DONLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Herstellung künstlicher kautschukartiger Produkte. Man polymerisiert Gemische von 2-Chlorbutadien-1,3 u. 1-Cyanbutadien-1,3 im Verhältnis von 5—40: 95—60, in wss. Phase bei 5—40° u. einem pH-Wert von etwa 3. Man kann außerdem bekannte Antioxydationsmittel oder Weichmacher zusetzen. Die Prodd. werden anschließend mit Hilfe von  $\text{ZnO}$ , Holzteer, S oder anderen Vulkanisationsbeschleunigern vulkanisiert. (It. P. 377 579 vom 30/3. 1939. E. Prior. 22/9. 1938.) J. SCHMIDT.

Usines Hongroises de Caoutchouc S. A., Ungarn, Verringern der Löslichkeit von Butadien- und Chlorbutadienkautschuk („Neopren, Buna“). Man behandelt die Polymeren mit cyclisierenden Mitteln, wie Metallhalogeniden oder Verb. der Formel  $\text{R}\text{—SO}_2\text{—X}$ , in der  $\text{R}$  = Aryl, OH oder Alkyl u.  $\text{X}$  = Cl oder OH ist (p-Phenolsulfonsäure,  $\text{SnCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), notfalls durch Erhitzen auf 100—150°, wodurch das Quellvermögen in Bzl.,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{CHCl}_3$  wesentlich verringert wird u. die Kautschukeigg. größtenteils verloren gehen. — Ein mit 10%  $\text{SnCl}_2$  8 Stdn. auf 150° erhitztes Mischpolymerisat aus Butadien u. Chlorbutadien wird spröde u. hart u. unlösl. in Benzol. (F. P. 864 563 vom 29/3. 1940, ausg. 30/4. 1941. Ung. Prior. 30/3. 1939.) KRAUSZ.

## XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

O. Munerati und T. Costa, *Die agronomischen und industriellen Kennzeichen der Rüben, die aus unter verschiedenen klimatischen Bedingungen gezogenen Samen stammen.* An den 3 Rübensorten: Desprez, Klein-Wanzleben, Kulm, deren Samen aus verschied. europäischen Ländern stammten, wird der Einfl. der Herkunft des Samens auf den Zuckergeh. u. das Gewicht der Rüben gezeigt. Zum Vgl. sind die erhaltenen Werte in einer Tabelle einander gegenübergestellt. (Ind. saccharif. ital. **34**. 221—23. Juli 1941.) ALFONS WOLF.

Ilario Zannoni, *Ergebnisse von Feldversuchen mit Rübensamen im Jahre 1940.* In einer Tabelle sind die Rüben- u. Zuckererträge pro ha u. die Zuckergeh. in der Rübe zusammengestellt, die mit verschied. Rübensamensorten erhalten wurden. Es kamen in- u. ausl. Sorten u. zwar solche auf hohen Ertrag oder großen Zuckergeh. gezüchtete u. verschied. Varianten davon zur Anwendung. (Ind. saccharif. ital. **34**. 224—26. Juli 1941.) ALFONS WOLF.

T. Costa, *Einige Jahre der Erfahrung über die Blattfleckenkrankheit in Monzón (Spanien).* (Ind. saccharif. ital. **34**. 193—96. Juni 1941. Rooigo, Vers.-Station für Rübenbau.) ALFONS WOLFF.

V. Stehlik, *Tatsächliche und scheinbare Verluste bei der Rübenernte.* Vf. stellte Unters. bzgl. des Einfl. der vorzeitigen Ernte, der Vorrödung, der Pommritzer Erntemeth., des Austrocknens, der verschied. die Austrocknung hemmenden Bedeckungsarten u. des Atmens bei verschied. Temp. auf die Zucker- bzw. Gewichtsverluste der Rüben an u. bespricht deren Ergebnisse. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren **65** (2). 101—10. 16/1. 1942.) ALFONS WOLF.

K. Šandera, *Drucknutsche für Füllmassen.* Diese besteht aus einem Eisenzylinder, auf dessen mit 2 mm Öffnungen u. konzent. Riffelung versehenen Boden Zentrifugensiebe mit ca. 0,5-mm-Öffnungen u. darauf ein feines Bronzedrahtgeflecht eingelegt sind. Weitere Einzelheiten im Original. (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerind. Prag **44**. 2. 1940/41.) ALFONS WOLF.

Josef Sýkora, *Einfache Berechnung der Wasserzugabe beim Ausreifen von Nachzuckerfüllmassen.* (Vgl. hierzu CLAASSEN, C. 1941. I. 976; ferner PAAR, ebenda.) Vf. führt in die von MRASEK (vgl. C. 1920. II. 778) aufgestellte Gleichung allg. Werte ein u. kommt so zu einer einfachen Berechnung des W.-Zusatzes, die sich in der Praxis gut bewährt hat. Da das Verhältnis Nichtzucker : W. in den verschied. Jahren erfahrungsgemäß innerhalb der Grenze 2,1—2,4 schwankt, muß es zu Beginn der Kampagne aus der Analyse einiger gut entzuckerter Melassen jeweils berechnet werden. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren **65** (2). 98—99. 2/1. 1942.) ALFONS WOLF.

Masataka Amagasa und Tôru Yanagita, *Untersuchungen über die industrielle Verwendung von Rohrzucker. I. Die katalytische Wirkung von Pyridin auf die Acetylierung der Saccharose.* (Vgl. hierzu COX, FERGUSON u. DODDS, C. 1934. I. 623.) Vff. acetylierten Saccharose im Ölbad bei 130 u. 140° mittels Essigsäureanhydrid, das im Überschuß von 3,1—3,3 gegenüber der theoret. erforderlichen Menge angewandt wurde. Als Katalysator wurde Pyridin in Höhe von 0—12%, bezogen auf den angewendeten Zucker, zugesetzt u. dessen katalyt. Wrkg. untersucht. In graph. Darst. werden die Beziehungen zwischen der eingetretenen Acetylierung u. Rk.-Zeit bei den verschied. Pyridinzusätzen gezeigt. Das Pyridin erwies sich schon in geringen Mengen als wirksamer Katalysator. Beispielsweise wird bei 140° eine vollständige Acetylierung bei Zugabe von 5,01% Pyridin nach 20 Min., von 0,18% in 120 Min., bei 130° bei Zugabe von 4,88% Pyridin nach 30 Min., von 0,53% nach 136 Min. erreicht. Abschließend wird noch ein Vgl. zwischen der katalyt. Wrkg. von wasserfreiem Natriumacetat u. Pyridin graph. veranschaulicht. Die mit Pyridin erzielte Ausbeute an Saccharoseoctacetat ist höher. Die Höhe der jeweiligen Acetylierung wurde bei den Vers. mittels des thermometr. Titrationsverf. nach SÔMIYA verfolgt (vgl. C. 1929. I. 2211). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. **43**. 444 B—45 B. Dez. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ALFONS WOLF.

Masataka Amagasa und Hitosi Tobisima, *Untersuchungen über die industrielle Verwendung von Rohrzucker. II. Der Einfluß der Temperatur und der Menge an Essigsäureanhydrid auf die Acetylierung der Saccharose mit Pyridin als Katalysator.* (I. vgl. vorst. Ref.) Als günstigste Rk.-Bedingungen im Hinblick auf Ausbeute an Saccharoseoctacetat u. Rk.-Geschwindigkeit fanden Vff.: Ölbadtemp. 130—140°, Rk.-Dauer 40—50 Min., Menge des Pyridinkatalysators 3—4% des Zuckers, Menge des Essigsäureanhydrids ungefähr das 2,5-fache des Zuckers. Unter diesen Bedingungen bildet sich nur das Octoacetat u. nicht das Mono-, Tetra- oder Heptaacetat. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. **44**. 40 B—41 B. Jan. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) DÖRFELDT.

**Masataka Amagasa und Ryūzi Kinoshita**, *Untersuchungen über die industrielle Verwendung von Rohrzucker*. III. *Einige Eigenschaften vom Saccharoseoctoacetat und seine industrielle Verwertung*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben die chem. Reinheit u. die Kristallograph. Daten des nach ihren Verf. gewonnenen Saccharoseoctoacetats. Der F. beträgt 85° (Angaben anderer Autoren 67—87°). Das Octoacetat eignet sich entgegen anderen Forschern nicht als Weichmachungsmittel für Celluloseester. Vielleicht kann es aber als Austauschstoff für natürliche Harze (z. B. Dammarharz) in Lacken verwendet werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 51B—52B. Febr. 1941. Sendai, Japan, Tohoku-Univ. [nach engl. Ausz.-ref.]) DÖRFELDT.

**Corn Products Refining Co.**, New York, übert. von: **William John Lauterbach**, Pekin, Ill., V. St. A., *Herstellung von staubfreiem Grieß aus Stärke*. Diese wird mit 70% W. zu einer Suspension von 16,5° Bé, die 0,05% SO<sub>2</sub> enthält, angerührt u. dann etwa 10 Min. auf 149° F erwärmt, wobei eine Gelatinierung u. Quellung der Stärkekörner eintritt, ohne daß die Körner aufplatzen oder wesentlich zerstört werden. Das erhaltene Stärkemagma wird getrocknet u. gesiebt. (A. P. 2 178 235 vom 17/6. 1937, ausg. 31/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

## XV. Gärungsindustrie.

**Hermann Fink und Felix Just**, *Prüfungen von Austauschwerkstoffen für die Gärungsgewerbe*. (Vgl. C. 1938. II. 1690. 3474.) Die Prüfung von Vinidurmaterial ergab, daß es selbst unter den angewandten rigorosen Bedingungen keinerlei Beeinflussung der damit in Berührung stehenden Trinkbranntweine, Liköre u. Sprit verschied. Verdünnungsgrades verursacht u. daß es seinerseits von diesen Spirituosen nicht merklich verändert wird. Die Materialkonstanten des Vinidurs werden wiedergegeben. — Die Prüfung von *Emallitan* ergab, daß dieses Material gegenüber Bier indifferent ist. Es ist auch gegenüber üblichen Reinigungs-, Desinfektionsmitteln usw. vollkommen resistent. Soweit eine Berührung mit heißem W. als ausgeschlossen angesehen werden kann, dürfte das *Emallitan*material zum Zweck der Auskleidung von Gärbottichen als wohl geeignet angesprochen werden. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 82. 40—42. 47—48. Wschr. Brauerei 59. 13—16; Brennerei-Ztg. 59. 23—24. Berlin, Univ., Inst. f. Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation 21/1. 1942.) JUST.

**V. Bolcato, F. D'Orazi und G. Pasquini**, *Einige experimentelle Bestimmungen des mit der Kohlensäure verflüchteten Alkohols bei der alkoholischen Gärung*. Auf Grund experimenteller Ermittlungen berechnen Vff. den mit der entweichenden Kohlensäure verlustig gehenden A. auf 0,7—0,8%. Der Verlust ist um so größer, je schneller die Gärung vonstatten geht u. je höher der Stand des Gärgutes im Gärbottich ist. In Vorvers. wurde die Verteilung des A. in dem oberen leeren Teil des Gärgefäßes u. das Diffundieren des CO<sub>2</sub>-A.-Gemisches untersucht. (Ind. saccarif. ital. 34. 257—64. Aug. 1941.) ALFONS WOLF.

**Jacob Molland**, *Industriell ausgenutzte Gärungsreaktionen*. Übersicht über die gärtechn. Herst. von A., Glycerin, Butylalkohol, Aceton, Methan, organ. Säuren (Essig-, Propion-, Butter-, Milch-, Citronen-, Glucon-, Xylonsäure), Sorbose, Grünfutter u. Tabak. (Tekn. Ukebl. 88. 467—70. 20/11. 1941.) E. MAYER.

**Ove Arbo Høeg**, *Technische Anwendung mikrobiologischer Prozesse*. Angaben über die Zus. u. Verwendung von Gärhefe, die mikrobiol. Fettsynth. u. schließlich die Herst. von Glycerin u. organ. Säuren. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 1. 151—55. Nov. 1941.) E. MAYER.

**Erich Eckstein**, *Trüber oder klarer Süßmost? Schlußerwiderung auf die Ausführungen von F. Schmitthener und W. Krämer*. Stellungnahme zu SCHMITTHENNER u. KRÄMER (C. 1941. II. 546). Über den Wert oder Unwert der Trübstoffe entscheidet nur die exakte Unters.; das darin enthaltene Pektin bewirkt volleren Geschmack u. größere Sättigung. (Ernährung 6. 305—07. Dez. 1941. Erlangen, Staatl. Bakteriolog. Unters.-Anstalt.) GROSZELD.

—, *Etwas von der Schwefelung der Süßmoste*. Aus Vers. geht hervor, daß Kaliumpyrosulfit eine Gärung von Süßmosten sicherer unterbindet als durch Verbrennen von Schwefelschnitten erhaltenes SO<sub>2</sub> oder Lsgg. von SO<sub>2</sub>. Beschreibung der Versuche. (Ostmärk. Spirituosen-Ztg. 41. 3. 15/1. 1942.) SCHINDLER.

**Maurice Martraire**, *Schwefelverbindungen der Alkohole*. Angaben über Herkunft des S u. seiner Verb., zu denen vor allem SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S u. Mercaptane gehören, im Most. Beschreibung der Best.-Methoden von S bzw. seinen Verb. in alkoh. Getränken u. Mittel zur Beseitigung in Branntweinen usw. (Bull. Assoc. Chimistes 58. 293—300. Juli/Aug. 1941.) SCHINDLER.

**E. Lehmann**, *Maßanalytische Bestimmung der schwefligen Säure im Essig*. 50 ccm Essig werden im 250-ccm-ERLENMEYER-Kolben mit 30%<sub>0</sub>ig. NaOH oder KOH bis zur Trübung versetzt u. bei alkal. Rk. 15 Min. stehen gelassen. Säuert man nun mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (D. 1,46) an, so kann mit  $\frac{1}{50}$ -n. Jodlsg. die gesamte H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> nach näherer Angabe titriert werden. (Z. Unters. Lebensmittel **82**. 509—10. Dez. 1941. Trier.) GD.

**Act.-Ges. Hackerbräu**, München, *Herstellung von Gärgetränken*, bes. von alkoholarmen oder -freien, dad. gek., daß Malzwürzen, Zuckerlsgg. oder dgl. bzw. deren Gemische mit Bakterienpräparaten (I) von *Streptococcus cremoris*, *lactis* oder ähnlichem bzw. deren Mischkulturen vergoren u. dann erst mit Hopfen gekocht oder mit Hefe vergoren oder mit CO<sub>2</sub> imprägniert werden. Es kann auch ein ungehopfter Sudteil nach Vergärung mit I mit einem gehopften Sudteil vermischt u. dann zusammen mit Hefe vergoren werden. (D. R. P. **715 027** Kl. 6 b vom 17/4. 1940, ausg. 12/12. 1941.) SCHINDLER.

**Gottfried Jakob**, München, *Herstellung eines Gärungsgetränkes*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird dahin ausgebildet, daß das mit Gärungs-CO<sub>2</sub> gesätt. Getränk, gegebenenfalls zunächst einer Sterilisation, z. B. nach dem Katadynverf., unterworfen u. dann mit haltbaren, geschmackverbessernden Stoffen, die ihrerseits ebenfalls vorher z. B. durch Erhitzen sterilisiert wurden, versetzt wird. Erhöhung der Haltbarkeit. (D. R. P. **715 028** Kl. 6 b vom 30/11. 1940, ausg. 12/12. 1941. Zus. zu D. R. P. 672 607; C. 1939. I. 5064.) SCHINDLER.

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

**G. Issoglio**, *Die Schutzstoffe und die menschliche Ernährung*. Vf. nennt die für die Ernährung in geringen Mengen notwendigen Schutzstoffe „Microbromi“ im Gegensatz zu den „Macrobromi“, den Energieträgern. Wrkg. u. teilweise auch Konst. der wichtigsten anorgan. u. organ. „Microbromi“ werden besprochen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **17**. 505—15. Okt. 1941. Rom.) EBERLE.

\* **Max Winkel**, *Eiweiß und Vitamin*. Vf. behandelt den Wert von Hefearten für die menschliche Ernährung, bes. hinsichtlich des hohen Eiweiß- u. Vitamingehaltes. (Z. Volksernähr. **17**. 4—6. 5/1. 1942. Berlin-Wilmersdorf.) GROSZFELD.

\* **Heinrich Gockel**, *Schwefelharstoff als Stabilisator für Vitamin C*. Hinweis auf den gesundheitlich harmlosen Schutzstoff, von dem 0,005% zur Stabilisierung genügen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. **1942**. 9. 31/1. Berlin.) GROSZFELD.

\* —, *Der C-Vitamingehalt der dänischen Äpfel*. Systemat. Unterss. im Vitaminlabor. des dän. Staates ergaben für 1939/40 je nach Sorte zwischen 2,5 u. 20,1 mg Ascorbinsäure je 100 g; biol. Nachprüfungen an Meerschweinchen zeigten gute Übereinstimmung. Bei Cox-Pomona u. Cox-Orangerinette wurde bei fortschreitender Reifung beim Lagern eine Vitaminzunahme, vermutlich infolge Ausreifung, gefunden. Weitere Einzelheiten für die Einzelsorten (Tabellen, Diagramm) im Original. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. **29**. 31—33. 15/1. 1942.) GROSZFELD.

\* —, *Untersuchung über die Erhaltung des Vitamins C bei haushaltsmäßiger Konservierung von Früchten*. Vergleichende Verss. mit Äpfeln, Hagebutten u. Tomaten ergaben folgendes: Bei Äpfeln ist es äußerst schwer, den Vitamingeh. zu erhalten; langsames Trocknen im Ofen scheint ein etwas befriedigendes Verf. zu sein. In Hagebutten wird der Vitamin-C-Geh. leicht bewahrt sowohl durch Einkochen, als auch durch chem. Konservierung oder Sterilisierung von Hagebuttenmus, sowie auch durch schnelles oder langsames Trocknen von Hagebutten; nur bei der Saftgewinnung geht viel Vitamin verloren. Bei Tomaten lassen die Ergebnisse vermuten, daß durch Sterilisierung des rohen Pürees in luftdicht verschlossenen Flaschen ein bedeutender Teil der C-Vitamins erhalten bleibt. — Für die Technik der Konservierung ist Einkochen in zugebundnen Einkochgläsern bes. minderwertig. Luftdichtes Verschließen der Aufbewahrungsbehälter ist am vorteilhaftesten, auch Verschließen mit einem Paraffindeckel ist von Wert. Einkochen mit W., Citronensäure- oder Zuckerlsg. bewirkte wenig Unterschiede. Eine Zerteilung der Frucht vor dem Konservieren ist möglichst zu vermeiden. (Z. Volksernähr. **17**. 38—40. 5/2. 1942. Sorø, Dän. staatl. Hauswirtschaftsamt, dän. staatl. Vitaminlabor. u. Haushaltungslabor.) GROSZFELD.

\* **H. J. Loeffler**, *Behandlung von Orangensaft. Wirkung der Lagerungstemperatur auf die Qualitätsfaktoren von Saft in Flaschen*. Zur Vermeidung von Trübungen empfiehlt sich Hochpasteurisierung mit darauffolgender rascher Abkühlung (um Kochgeschmack zu vermeiden). Zur Messung von Vitamin C, Farbe, Trübung u. Amino-N werden quantitative Methoden mit einem photoelektr. Colorimeter beschrieben. Diese

Veress. zeigten, daß während der warmen Lagerung von pasteurisiertem Orangensaft CO<sub>2</sub> entsteht, die Farbe dunkel wird, Vitamin C verloren geht, eine Trübung sich absetzt (außer bei genügend hoher Pasteurisierungstemp.) u. ein Beigeschmack entsteht. Diese Änderungen werden durch Kaltlagerung verhindert. Beträchtliche Vitamin-C-Mengen können aber bei Ggw. von Luft aus gefrorenem, bei —18° aufbewahrt Saft verloren gehen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1308—14. 1/10. 1941. Los Angeles, Cal., U. S. Dep. of Agricult.)

GROSZFELD.

**Paul Molde**, *Die chemische Untersuchung des Tabaks*. III. *Analysenergebnisse einiger Rohtabake aus dänischen Anbauversuchen*. (II. vgl. C. 1942. I. 125.) Anbaubedingungen u. Nachbehandlung haben großen Einfl. auf die chem. Zus. des Tabaks, die sich aber mit Hilfe der beschriebenen relativ einfachen Analysenmethoden bestimmen lassen. — Das Köpfen der Pflanzen verschlechtert die Brennbarkeit erheblich, der Aschengeh. ist beim ungeköpften Tabak am höchsten, der geköpft hat dagegen am meisten extrahierbare Geschmacks- u. Aromastoffe, u. zwar sowohl was die gesamten Extraktstoffe wie die wasserlös. u. die gesamten Pufferstoffe anbelangt. Der p<sub>H</sub>-Wert der Blätter ist beim geköpften Tabak etwas erhöht, derjenige des Rauches bleibt dagegen unbeeinflusst. Das Köpfen ergibt eine bessere Geschmacksqualität, doch dürfte sich das Unterlassen des Köpfens bei Deckblatttabaken als zweckmäßig erweisen. — Bei unfermentierten Tabaken fallen Brennbarkeit u. Aschengeh. vom Sandblatt über das Mittelblatt zum Gipfelblatt stark ab. Der Geh. an Pufferstoffen u. der Eiweißgeh. ist für die drei Blattkategorien annähernd gleich, der Geh. an wasserlös. Stoffen vermindert sich ziemlich stark vom Sandblatt zu den Gipfelblättern hin. Das Sandblatt ist demnach am wenigsten als Zigarreneinlage geeignet u. am besten als Deckblatt zu verwenden. Zeitige Ernte von Sand- u. Mittelblatt ergibt verbesserte Qualität. — Mit Verstärkung der Stallmistdüngung verschlechtern sich Brennbarkeit u. Aschengehalt. Der Geh. an Eiweißstoffen nimmt zu, nicht aber derjenige an Kohlehydraten. Ebenso nimmt der p<sub>H</sub>-Wert des Rauches mit steigender Stallmistdüngung zu. Zigarrentabak erfordert Böden mit reichem Geh. an organ. Substanz. Die Fermentierung bewirkt Verbesserung der Brennbarkeit, Zunahme des Aschengeh. u. des p<sub>H</sub> des Rauches. Die Menge der wasserlös. Substanz nimmt ab u. zwar am meisten beim Sandblatt, wobei vor allem die Kohlehydrate verschwinden, der p<sub>H</sub>-Wert des Rauches dagegen zunimmt. — Die dän. Rohtabake haben nach allen ihren objektiven Merkmalen am meisten Ähnlichkeit mit den Javatabaken. (Ingeniören 50. Nr. 86. K 109—16. 20/12. 1941.)

RATHLEF.

—, *Tabakanbau*. Über Anbaufläche u. Ertrag in Dänemark 1914—1940. Angaben über allg. Methoden der Verarbeitung. (Ingeniören 50. K. 102—05. 22/11. 1941.)

E. MAYER.

**Hermann Ley**, *Und noch einmal die Federsche Zahl*. Hinweis auf Rechenfehler in der Arbeit von RÖSZLER (C. 1942. I. 943). Die FEDER-Zahl ist ein einwandfreies Hilfsmittel zur Berechnung des Fremdwassergehaltes. Für die *Qualitätsbeurteilung von Wurst* ist eine Festlegung von Grenzzahlen für den Fett- u. W.-Geh. anzustreben. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1942. 2—3. 15/1. 1942. Wuppertal-Elberfeld.) Gd.

**F. Schaefer**, *Beitrag zur Anwendbarkeit der Federschen Verhältniszahl unter Berücksichtigung der Kriegswirtschaftsverhältnisse*. Durch eine große Zahl von Unterss. konnte nachgewiesen werden, daß die Federzahl auch bei geringwertigem Vieh u. ungünstigen Ernährungsverhältnissen bzw. neuartigen Fütterungsmethoden (Sauerfutter) ihre Gültigkeit behält. Überschreitungen der Federzahl 4 (bei kranken oder augenscheinlich minderwertigen Tieren) waren ebenso selten festzustellen wie in früheren Jahren. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 256—64. Mai/Juni 1941. Liegnitz, Chem. Untersuchungsamt.)

EDERLE.

**H. Rievel**, *Würstchenbrät in „Brät Röhrchen“ als Nährboden zur Ermittlung und Züchtung von Keimen, die geeignet sind, in Fleischkonserven Bombagen zu erzeugen*. Zur prakt. Durchführung von bakteriolog. Unterss. auf Bombageerreger werden Nährböden aus Würstchenbrät unter der Bezeichnung „Brät Röhrchen“ empfohlen. Das Brät ist in Reagensröhrchen 4—5 cm hoch eingespritzt, durch Einbohren eines Speiles fixiert u. bei 120° sterilisiert worden. Der Vorteil der Röhrchen besteht darin, daß mit ihnen nur solche Keime erfaßt werden, die tatsächlich Fleischwaren unter Gasblägers. können. Die Röhrchen sind zur Vornahme von Abstrichen an unzugänglichen Stellen bes. geeignet, da das Brät dem eingeführten Speil fest aufsitzt u. sich mit dem Speil herausziehen läßt. — Mit Hilfe dieser Brät Röhrchen wurden folgende bes. Feststellungen getroffen: In Saitlingen ließen sich auch nach ein- bis mehrstd. Wässerung stets Spuren von Bombageerregern nachweisen. Rinderkot enthielt sehr hitzeresistente Bombagebazillen. Bei 10° aufbewahrt keimten die Sporen in Brät Röhrchen nicht aus, bei 20° unregelmäßig, bei 37° sicher. Die Lebensfähigkeit von Bombagesporen betrug

in Lake, W., Brät u. auf Holzbrettern 4—5 Monate. Eine Kochung der Brät Röhrchen bei 100° führt auch bei 2-std. Dauer nicht zur Abtötung der Bombagesporen. Künstliche Infektion von Brät Röhrchen mit Verdünnungen von Bombageaufschwemmungen bis zu 1/10<sup>9</sup> u. bei Verwendung einer steigenden Zahl von Mikrotropfen aus Capillaren hatte fast ein stets gleich großes Wachstum zur Folge. Eine Abhängigkeit zwischen Infektionsdosis u. Wachstumsstärke kann daher nur im Bereich kleiner Werte liegen. Orientierende Infektionsverss. mit Keimen der Putrificusgruppe, mit dem FRÄNKEL- sehen Gasbrand u. Angehörigen der Mesentericusgruppe ergaben, daß die Putrificus- gruppe das Brät am stärksten zers., die anderen teilweise überhaupt nicht. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 52. 101—05. 1/2. 1942. Berlin, Univ. Inst. f. Lebensmittelhygiene.) GD.

**A. van Kreveld**, *Die Größenverteilung der Fettkügelchen in der Milch*. Es wird das Verf. der mkr. Auszählung der Fettkügelchen von frischer Milch, die mit einer Lsg. von Gelatine — zur Erhöhung der Stabilität — u. von NaOH + Na-Citrat — zur Vermeidung des Auftretens störender Gelatinekügelchen — verd. wurde, bei 2 verschied. Vergrößerungen genau beschrieben. Aus den Zahlen für die in den einzelnen Gruppen von 1—10  $\mu$  ermittelten Teilchen läßt sich eine Verteilungskurve bzw. eine Vol.-Verteilungskurve zeichnen. Das Ergebnis der auf diesem Wege erhaltenen Gesamt- fettmenge der Milch stimmt innerhalb der nicht ganz geringen Fehlergrenzen mit dem auf analyt. Wege erhaltenen überein. Bei Kondensmilch findet man dagegen erhebliche Abweichungen, weil durch den Homogenisierungsvorgang submkr. kleine Tröpfchen entstehen, die bei der Auszählung nicht erfaßt werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 29—40. 1942. Leeuwarden.) HENTSCHEL.

**A. van Kreveld**, *Regelmäßigkeit in der Anordnung der Fettkügelchen in der Milch*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund statist. Auswertung der Zählungsergebnisse an Verss. des Vf. u. verschied. anderer Autoren ergibt sich eine bemerkenswerte Regelmäßigkeit der einzelnen Größenklassen von 0,1—10  $\mu$ . Zur Erklärung wird eine bis auf Abstände von 50  $\mu$  wirkende Abstoßung zwischen den einzelnen Teilchen angenommen; durch weitergehende Verdünnung wird ein geringerer Ordnungsgrad erreicht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 41—53. 1942. Leeuwarden.) HENTSCHEL.

**A. W. Turner**, *Studien an durch Enzymbehandlung weich geronnener Milch*. In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. C. 1938. II. 3871) wurde frische Vollmilch mit Pankreaskonzentraten behandelt u. anschließend pasteurisiert. Unters. einiger Eigg. der Milchproteine. Ergebnisse: Die mit Pankreaskonzentraten behandelte u. pasteurisierte Milch wies gegenüber unbehandelter, ebenfalls pasteurisierter Milch einen höheren Geh. an in 70% ig. A. lös. Protein, u. einen höheren Geb. an Proteose-Pepton-N, aber nur wenig mehr Amino-N auf. Auch das aus ersterer gewonnene Casein war in 70% ig. A. löslicher als das aus unbehandelter Milch gewonnene. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 593—95. April 1941. Illinois, Univ., Dep. of Physiol. Chem., u. Armour and Comp., Chem. Res. Labor.) BRÜGGEMANN.

**M. Seelemann**, *Die Milcherhitzung im Kriege*. Vf. schildert den hohen Grad der Verseuchung der Tierbestände u. der aus ihnen stammenden Rohmilch durch Maul- u. Klauenseuche, Tuberkulose u. Abortus-Banginfektion u. den hohen Wert der Milcherhitzung zur Abwendung der Gefahren für den Menschen. Im allg. bietet die übliche Milcherhitzung Gewähr für die Abtötung der Seuchenerreger; doch wurden auch vereinzelt Fehlergebnisse durch unvollkommen arbeitende App. beobachtet. (Molkerei-Ztg. 56. 97—99. 18/2. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

**Felix Munin**, *Über die Muttersubstanz im Butteraroma*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 2630 referierten Arbeit. (Fette u. Seifen 48. 567—69. Sept. 1941.) PANG.

**Felix Munin**, *Was sagen führende Fachleute über die Herstellung bester Lager- butter?* (Vgl. C. 1941. II. 1457. 2748.) Zusammenstellung von Referaten aus der neuesten Literatur. (Fette u. Seifen 48. 770—73. Dez. 1941. Lyngby, Dänemark.) GROSZFELD.

**Karl J. Demeter, Adolf Janoschek und Ernst G. A. Günther**, *Die Veränderung der Milchsäure- und Propionsäurebakterienflora von Emmentaler Käse im Laufe der Herstellung und Reifung*. Die Gesamtheit der mesophilen Milchsäurebakterien erfährt nach einem kräftigen Anstieg im Kessel einen starken Rückgang durch den Brennprozeß u. erreicht nach 12 Stdn. auf der Presse ihr Maximum. Die thermophilen Milchsäure- bakterien erfahren in ihrem Anstieg nur einen geringen Rückgang durch den Brenn- prozeß u. erreichen erst nach 24 Stdn. auf der Presse ihren Höchstwert. Die Gesamt- zahl der Milchsäurebakterien geht von da an stetig zurück u. beträgt nach 6 Monaten nur noch 1% ihres Maximalwertes. Die schon in der Kesselmilch vorhandenen Pro- pionsäurebakterien gehen nach einer geringen Vermehrung beim Vorkäsen im Salzbad unter den Anfangswert zurück, u. bis zum Ende der Heizperiode auf das 100 000-fache anzusteigen. Bis zum 6. Monat erfolgt nur ein geringer Rückgang u. ihre absol. Zahl

ist um ein Vielfaches höher als die Gesamtzahl der übrigen Bakterien. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 276—81. Mai/Juni 1941. Weihenstephan, Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) EBERLE.

**J. F. Hussmann**, *Reinkultur in der Emmentalerkäseerei*. Vf. behandelt die Entw. der Reinkultur, bes. Käse-reinkulturlab u. Magensirtenlab. (Milchwirtsch. Zbl. 71. 13 bis 17. 20/1. 1942. München.) GROSZfeld.

**H. J. Frankena**, *Mehr Winterfutter durch bessere Versorgung des Graslandes*. Prakt. Angaben zur Erzielung von hochwertigem Heu, Einsäuerung des Grasüberschusses im Herbst u. künstliche Grastrocknung. (Nieuwe Veldbode 1941. 8 Seiten. 21/11. Sep.) GROSZfeld.

**Rulfes**, *Die Fütterung der Milchkühe im 3. Kriegswinter*. Vf. beschreibt die Durchhaltung des Milchviehs durch zweckmäßige Einteilung des Verbrauchs an eigenem Wirtschaftsfutter in Form von Grün-, Gärfutter u. Heu. (Mitt. Landwirtsch. 57. 61—63. 24/1. 1942. Halbbendorf bei Bolkenhain, Schlesien.) GROSZfeld.

**Edgar Page Painter**, *Die Chemie und die Giftigkeit von Selenverbindungen, mit besonderer Berücksichtigung des Selenproblems*. An Hand umfangreicher Literatur (etwa 200 Zitate) behandelt Vf.: Das Selenproblem in der Landwirtschaft (Geschichtliches, Giftigkeit des Se, Se in Böden u. Pflanzen, Se u. S in Pflanzen), die Analysenmethoden, die organ. Verbb. des Se u. schließlich die Eigg. des Se in Pflanzen u. ihre Beziehung zu bekannten Verbb. des Se u. S. (Chem. Reviews 28. 179—213. April 1941. Fargo, N. D., Agricultural Exp. Station, Dep. of Agricult. Chem., u. St. Paul, Univ.-Farm, Minn., Univ., Div. of Agricult. Biochem.) PANGRITZ.

**J. Grossfeld** und **M.-H. Young Yen**, *Schwefelgehalt von Eiweißhydrolysaten*. (Vgl. C. 1941. II. 2153.) In Proteinhydrolysaten des Handels wurde außer der Schwefel/Stickstoffzahl (I) auch die organ. Schwefel/Stickstoffzahl = 100 · Organ. S/N (II) ermittelt. I ist durchweg niedrig, niedriger als bei den im Rohstoff enthaltenen Protein-stoffen, außer bei Reiskleber- u. Maiskleberhydrolysaten, die viel Sulfate enthielten. Bes. auffallend ist die Senkung von I bei Hornmehl, obwohl auch hier I mit 11,8 von den untersuchten Proben noch am höchsten lag. Auffallend war die große Variationsbreite des Geh. an Sulfat-S. Dessen Menge in % des Gesamt-N betrug für Hydrolysate aus Hornmehl 3, Weizenkleber 6, Trockenhefe 18, Rote Blutkörperchen 23, Lupinen 61, Maiskleber 69%; weitere Angaben im Original. II wurde bedeutend niedriger als I gefunden; anscheinend geht also bei der Proteinhydrolyse ein bedeutender Teil des S aus der organ. Bindung heraus u. wird entweder verflüchtigt oder in Sulfat umgewandelt. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 437—38. Nov. 1941. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt für Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.) GROSZfeld.

**D. M. Doty**, *Methoden zur Bestimmung einiger Aminosäuren im Mais*. Es wird eine photoelektr. Meth. zur colorimetr. Best. von Tyrosin, Tryptophan, Arginin, Histidin u. Cystin beschrieben. Zur quantitativen Best. dienen Vgl.-Lsgg. der reinen Aminosäuren. Die für die einzelnen Aminosäuren hergestellten gefärbten Verbb. waren folgende: Cystin, mit Sulfit red., gibt mit Harnsäure ein blaues Red.-Prod. mit maximaler Lichtabsorption bei 7000 Å; Tryptophan gibt mit p-Dimethylaminobenzaldehyd eine blaue Verb. (6000 Å). Histidin ergibt mit Brom eine blaue Verb. (5000 Å), Arginin mit  $\alpha$ -Naphthol u. Hypobromit eine blaue Farbe (5000 Å). Die Best. geschieht folgendermaßen: Die Stärke wird aus dem fettfreien Mais durch Digerieren mit Speichel-lsg. entfernt, u. der Rückstand mit Säure hydrolysiert. Cystin wird in saurem Hydrolysat bestimmt. Histidin u. Arginin werden aus der Lsg. der Phosphorwolframsäure-fällung eines aliquoten Anteils der Säurehydrolyse bestimmt. Tyrosin u. Tryptophan werden im alkal. Hydrolysat des Rückstandes nach der Entfernung der Stärke durch die Speichelbehandlung ermittelt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 169—72. 15/3. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Agricultural Experiment Station.) HAEV.

**Guido Ajon**, *Die Bestimmung von Carotinoiden und Anthocyanen in Citronensäften*. Zur Best. der Carotinoide werden 50 ccm Saft mit W. auf 250 ccm verd., 100 ccm der Verdünnung werden mit PAe. bis zur Farblosigkeit ausgeschüttelt, darauf der PAe. mit W. bis zur Farblosigkeit. Die wss. Ausschüttelungen werden mit dem farblosen Saft vereinigt (C). Zur Entfernung etwaigen Schleimes wird die PAe.-Lsg. mit 50 ccm Ä. u. 5 ccm 20%ig. alkoh. KOH kräftig durchgeschüttelt u. nach mindestens 3 Std. mit 100 ccm W. verdünnt. Die wss. Lsg. wird dann dreimal mit je 20 ccm Methylalkohol (von 85, 90 u. 92%) versetzt u. daraus die äther. Lsg. ausgeschüttelt. Methylalkoh. Lsg. = A., PAe.-Lsg. = B. A wird mit wenig PAe. u. 100 ccm W. ausgeschüttelt u. der ausgeschiedene PAe. mit B vereinigt. A wird dann mit Ä. bis zur Farblosigkeit ausgeschüttelt u. im Ä. wird die colorimetr. Xanthophyllbest. durchgeführt. B wird mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet, durch ein kleines Filter unter Nachwaschen mit PAe. filtriert u.



auf 200—250 ccm verdünnt. Darin wird Carotin bestimmt. Lsg. C versetzt man mit 100 ccm gesätt. Alaunlsg. unter kräftigem Rühren, fällt  $Al(OH)_3$  mit  $\frac{1}{2}$ -n. NaOH aus, gibt noch so viel Lauge zu, wie der ursprünglichen Acidität des Saftes entspricht u. rührt  $\frac{1}{2}$  Stunde. Nach Zusatz von 10 g  $MgCl_2$  wird noch 10 Min. gerührt u. der Nd. durch einen Sinteriegel abgesaugt. Der Nd. wird durch 10—12 ccm verd.  $H_2SO_4$  (1:3) zers. u. dann unter Nachwaschen aus W. abfiltriert. Die wss. Lsg. wird auf 250 ccm verd., mit 50—80 ccm A. versetzt u. abkühlen gelassen. Ein bestimmtes Vol. dieser Lsg. dient zur colorimetr. Anthocyanbestimmung. — Werte verschied. Säfte in einer Tabelle. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 23. 355—62. 15/11. 1941. Acireale.) GRIMME.

**Kaia Knutsen**, Akrehamn, Norwegen, *Herstellung einer Mehlschwitze in fester haltbarer Form*. Man mischt etwa 70—75 (Teile) Butter oder Fett mit 25—30 Mehl, bräunt die M. etwa 2—3 Stdn. unter Umrühren in der Pfanne, läßt erkalten, einige Zeit (1 Tag) stehen u. erwärmt erneut kurze Zeit unter Umrühren, worauf die M. verformt wird. Die Paste ist gut haltbar. (N. P. 63 806 vom 16/9. 1940, ausg. 4/8. 1941.) J. SCHMIDT.

**Emanuele Lupetti** und **Giuseppe Puppini**, Bologna, Italien, *Pyknometer für Getreide (Bestimmung des Hektolitergewichtes)*, bestehend aus einem Kolben mit aufgeschliffenem, graduiertem Meßzylinder. Man füllt bis zur (unteren) 0°-Marke eine geeignete Fl., wie z. B. Petroleum, füllt dann das Gut ein u. liest die ccm verdrängter Fl. ab. (It. P. 360 981 vom 30/3. 1938.) MÖLLERING.

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

**George R. Greenbank** und **George E. Holm**, *Die Förderung der Oxydation von Fetten und Ölen*. Die relative Wirksamkeit verschiedener Banden des sichtbaren Spektrums auf die Förderung der Oxydation von *Mais*- (corn), *Baumwollsamennöl*, *Schmalz* u. *Butterfett* wurde bestimmt. Die Lichtbanden wurden mit Hilfe von Filtern oder mittels Monochromator erhalten. Es ergab sich, wenn auf gleiche Lichtintensität bei jedem Vers. geachtet wurde, daß die Wirksamkeit mit abnehmender Wellenlänge des verwendeten Lichtes ansteigt. Die Größe dieses Anstiegs, der durch Best. des Peroxyd-wertes verfolgt wurde, ist bei verschied. Fetten verschieden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1058—60. Aug. 1941. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agric., Bureau of Dairy Industry.) O. BAUER.

\* **Felix Grandel**, *Die standardisierten Keimöle, eine inländische Quelle aller fettlöslichen Vitamine*. Maiskeimöl aus trocken entkeimten Maiskeimen ist für die Schließung der Fettlücke von großer Bedeutung. Mit Lebertrankonzentraten auf 10000 i. E./g standardisiertes u. mit UV-Licht bestrahltes Keimöl enthält mindestens 500 i. E. Vitamin D, etwa 0,3%  $\alpha$ - +  $\beta$ -Tocopherol u. 2500—5000 SHEPHERD-LINN-Einheiten Provitamin F. Wegen ihres Geh. an Antioxygenen sind die Keimöle sehr haltbar. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 304—16. Mai/Juni 1941. Emmerich a. Rh., Olwerke Noury u. v. d. Lande.) EBERLE.

\* **Arthur D. Holmes**, **Francis Tripp** und **G. Howard Satterfield**, *Fischleber- und -körperöle*. Im Hinblick auf die Knappheit an Lebertran wurden die chem. u. physikal. Kennzahlen u. der Vitamingeh. von 39 Fischleber- u. -körperölen bestimmt. Dabei ergaben sich folgende Werte: *Heilbuttleberöl* (7 Proben *Hippoglossus hippoglossus*): D. 0,916—0,927; Refraktion: 1,4831—1,4948; VZ. 158,7—177,6; JZ. 122,9 bis 167,2; freie Fettsäuren: 0,26—1,73%; Unverseifbares: 4,55—17,95%; Vitamin A: 4440—135000 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 550—20000 U.S.P.-Einheiten/g. *Schwertsfischeberöl* (5 Proben *Xiphias gladius*): D. 0,905—0,919; Refraktion: 1,4772—1,4974; VZ. 162,0—182,1; JZ. 130,8—162,2; freie Fettsäuren: 0,25—20,64; Unverseifbares: 7,24 bis 21,03; Vitamin A: 19600—328000 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 1550 bis 25000 U.S.P.-Einheiten/g. *Thunfischeberöl* (7 Proben *Thunnus orientalis*, *Th. secundodorsalis*, *Katsuwonus pelamis* u. *Th. germo*): D. 0,866—0,966; Refraktion: 1,4660—1,4889; VZ. 166,5—174,9; JZ. 135,0—180,6; freie Fettsäuren: 0,35—77,70%; Unverseifbares: 2,18—9,75%; Vitamin A: 20000—148000 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 27000 bis 70000 U.S.P.-Einheiten/g. *Makreleberöl* (3 Proben *Scomber scombrus*): D. 0,928 bis 0,969; Refraktion: 1,4810—1,4969; VZ. 166,8—177,6; JZ. 129,1—158,2; freie Fettsäuren: 24,30—36,80%; Unverseifbares: 5,78—15,63%; Vitamin A: 30000 bis 211000; Vitamin D: (an einer Probe bestimmt) 5400 U.S.P.-Einheiten/g. *Lachsleberöl* (1 Probe *Oncorhynchus keta*): D. 0,936; Refraktion: 1,4841; VZ. 172,4; JZ. 149,5; freie Fettsäuren: 49,90%; Unverseifbares: 11,36%; Vitamin A: 5800 U.S.P.-Ein-

heiten/g; Vitamin D: 475 U.S.P.-Einheiten/g. *Barschleberöl* (1 Probe *Aplodinotus grunniens*): D. 0,921; Refraktion: 1,4777; VZ. 185,7; JZ. 139,0; freie Fettsäuren: 9,34%; Unverseifbares: 5,64; Vitamin A: 10000 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 750 U.S.P.-Einheiten/g. *Bonitoleberöl* (1 Probe *Gymnosarda pelamis*): D. 0,915; Refraktion: 1,4830; VZ. 174,4; JZ. 168,2; freie Fettsäuren: 0,31%; Unverseifbares: 5,24; Vitamin A: 14000 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 20000 U.S.P.-Einheiten/g. *Whiteseabassleberöl* (1 Probe *Cynoscion nobilis*): D. 0,906; Refraktion: 1,4749; VZ. 174,5; JZ. 140,1; freie Fettsäuren: 7,76%; Unverseifbares: 4,71%; Vitamin A: 70000 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 1400 U.S.P.-Einheiten/g. *Hechtleberöl* (1 Probe *Esox masquinongy*): D. 0,956; Refraktion: 1,4750; VZ. 161,6; JZ. 112,7; freie Fettsäuren 17,68%; Unverseifbares: 4,29%; Vitamin A: 14400 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 500 U.S.P.-Einheiten/g. *Quappenleberöl* (1 Probe *Lota masulosa*): D. 0,917; Refraktion: 1,4820; VZ. 182,6; JZ. 167,1; freie Fettsäuren: 3,84%; Unverseifbares: 1,34%; Vitamin A: 3800 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 400 U.S.P.-Einheiten/g. *Langfischleberöl* (1 Probe *Ophiodon elongatus*): D. 0,922; Refraktion: 1,4828; VZ. 177,5; JZ. 146,9; freie Fettsäuren: 0,77; Unverseifbares: 5,71; Vitamin A: 34400 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 700 U.S.P.-Einheiten/g. *Weißfischleberöl* (1 Probe *Merlussius bilinearis*): D. 0,917; Refraktion: 1,4811; VZ. 170,2; JZ. 149,8; freie Fettsäuren: 2,62%; Unverseifbares: 3,32%; Vitamin A: 20000 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 1000 U.S.P.-Einheiten/g. *Steinbuttleberöl* (1 Probe *Reinhardtius hippoglossoides*): D. 0,917; Refraktion: 1,4748; VZ. 169,5; JZ. 110,4; freie Fettsäuren 3,89%; Unverseifbares: 8,27%; Vitamin A: 10000 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 400 U.S.P.-Einheiten/g. *Hundsfisch* (1 Probe *Squalus acanthias*): D. 0,905; Refraktion: 1,4755; VZ. 151,7; JZ. 110,7; freie Fettsäuren: 0,56%; Unverseifbares: 14,84%; Vitamin A: 2300 U.S.P.-Einheiten/g. *Haifischleberöl* (1 Probe *Carcharias taurus*): D. 0,919; Refraktion: 1,4803; VZ. 182,2; JZ. 126,7; freie Fettsäuren: 0,30%; Unverseifbares: 4,55%; Vitamin A: 30800 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 100 U.S.P.-Einheiten/g. *Rochenleberöl* (1 Probe *Manta birostris*): D. 0,926; Refraktion: 1,4857; VZ. 179,8; JZ. 196,9; freie Fettsäuren: 0,68%; Unverseifbares: 1,81%; Vitamin A: 280 U.S.P.-Einheiten/g. *Aalkörperöl* (1 Probe *Leptocephalus conger*): D. 0,919; Refraktion: 1,4760; VZ. 191,8; JZ. 109,1; freie Fettsäuren: 0,31%; Unverseifbares: 1,21%; Vitamin A: 1500 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 200 U.S.P.-Einheiten/g. *Sardinenkörperöl* (1 Probe *Sardinea caerulea*): D. 0,928; Refraktion: 1,4850; VZ. 190,1; JZ. 181,0; freie Fettsäuren: 0,23%; Unverseifbares: 0,60%; Vitamin A: 500 U.S.P.-Einheiten/g. *Heringskörperöl* (1 Probe *Culpea harengus*): D. 0,916; Refraktion: 1,4779; VZ. 182,0; JZ. 135,1; freie Fettsäuren: 4,24%; Unverseifbares: 1,92%; Vitamin A: 340 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 100 U.S.P.-Einheiten/g. *Menhadenkörperöl* (1 Probe *Brevoortia tyrannus*): D. 0,924; Refraktion: 1,4811; VZ. 191,3; JZ. 154,0; freie Fettsäuren: 2,13%; Unverseifbares: 1,05%; Vitamin A: 340 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 50 U.S.P.-Einheiten/g. *Rosenfischkörperöl* (1 Probe *Sebastes marinus*): D. 0,915; Refraktion: 1,4778; VZ. 180,6; JZ. 117,8; freie Fettsäuren: 0,63%; Unverseifbares: 2,66%; Vitamin A: 3580 U.S.P.-Einheiten/g; Vitamin D: 50 U.S.P.-Einheiten/g. Der Vitamin-A-Geh. wächst beim Schwertfischleberöl u. beim Makrelenleberöl mit dem Ansteigen der Menge des Unverseifbaren. Bei den anderen Ölen konnten keine Beziehungen zwischen Vitamingeh. u. chem. oder physikal. Konstanten festgestellt werden. Es ist deshalb außerordentlich schwierig, wenn nicht unmöglich, aus den Kennzahlen auf einen Vitamingeh. von Fischölen zu schließen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 944—49. Juli 1941. Boston, Mass., The. E. L. Patch Comp. u. Raleigh, N. C., Univ. of North Carolina.) O. BAUER.

**Societa Boracifera di Larderello**, Florenz, Italien, *Reinigungsmittel für die Wäsche*, bestehend aus 15 (‰) Natriumperborat, 30 Seifenpulver u. 55‰ Borax. (It. P. 376 165 vom 29/7. 1939.) MÖLLERING.

**I. R. Geigy A.-G.**, Basel, Schweiz, *2-Undecyl-4-phenyl-1,3,4-oxdiazolon-5-sulfonsäure* erhält man durch *Cyclisieren* von *Palmkernfettsäurephenylhydrazid* mit *Phosgen* u. anschließendem *Sulfonisieren*. *Neutrales Waschmittel*. Vgl. F. P. 865156; C. 1941. II. 3013. (Schwz. P. 215 042 vom 26/4. 1939, ausg. 16/8. 1941. Zus. zu Schwz. P. 213 052; C. 1941. II. 2754.) KRAUSZ.

**Deutsche Hydrierwerke A.-G.** (Erfinder: **Erik Schirm**), Dessau, *Höhermolekulare Mercaptale oder Mercaptole* erhält man durch Umsetzen von Mercaptanen mit mindestens 8 C-Atomen (bes. aliph.) mit Oxoverbb., deren Äthern oder Carbonsäureestern, gegebenenfalls in Ggw. von Verdünnungsmitteln. — 1 (Gewichtsteile) Paraformaldehyd wird in einer Lsg. von 17 *Cetylmercaptan* in 34 Bzl. suspendiert; man leitet HCl bis zur Lsg. des Paraformaldehyds ein. Nach Abdest. des Bzl. erhält man das *Formaldehyddicetylmercaptal* als wachsartige Masse. — Aus 11 Monochloracetal u. 21 n-Octyl-

mercaptan erhält man analog das *Chloracetaldehyddioctylmercaptan*, bei dem —Cl gegen —SO<sub>2</sub>H ausgetauscht werden kann, wobei man ein *Netzmittel* erhält. — Das in gleicher Weise aus Glucose (I) erhaltene *I-Dioctylmercaptan* ist ein gutes *Emulgiermittel*. — Die aus 2 Lävulinsäure u. 14 Octadecylmercaptan in Ä. durch Zusatz von konz. äther. HCl u. Stehenlassen bei Raumtemp. erhaltene *Diocadecylmercaptovaleriansäure* hat F. 72—74° u. dient als *Wachtersatz*. — Das analog oben erhaltene *m-Nitrobenzaldehyddioctadecylmercaptan* ist ein weißes Pulver mit F. 54—55°. (D. R. P. 715 365 Kl. 120 vom 8/5. 1937, ausg. 19/12. 1941.) MÖLLERING.

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

**Jens Jensen**, *Über die chemische Schädigung von Spinnstoffen während der Fabrikation*. Allg. Angaben mit bes. Berücksichtigung der Bleichung. (Ingenieren 50. K. 105 bis 108. 22/11. 1941.) E. MAYER.

**Louis Bonnet**, *Beschleunigung und Verzögerung der Zersetzung von Bleichbädern*. Allg. über die homogene u. die heterogene Katalyse, die spezif. Aktivatoren oder sek. Katalysatoren u. die sonstigen, auf die Rk. einwirkenden Einflüsse, wie Wärme u. Licht. In der homogenen Katalyse spielen die H- u. die OH-Ionen eine wichtige Rolle, bei der heterogenen Katalyse sind Schwermetalle, wie Fe, Cu, Co, Mn u. Ni wirksam. Verh. von Hypochloritlsgg.: die Abspaltung von O<sub>2</sub> aus dem ClO-Ion wird bes. von den metall. Katalysatoren gefördert. Cu wirkt fast ausschließlich als Oxyd. Einzelne rote u. gelbe Küpenfarbstoffe vermögen unter Mitwrg. des Lichts als Katalysatoren für Hypochlorite zu wirken. Verlangsamend wirken Alkohole, Aceton, Silicate, Eiweißkörper u. a., ferner S-Verbb., Ammonrhodanid u. Katalytgifte, wie Hydroxylamin. Bei H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> wirken die Schwermetalle nur unter Übergang in unstabile Peroxyde u. zwar bei allen pH-Werten. Einzelne Pflanzenstoffe (Katalasen, Enzyme) fördern stark die Zers. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Säuren verlangsamen sie. Wirksame Stabilisatoren sind Phosphate, Stannate, Mg-Salze u. organ. Prodd., wie Thioharnstoff, Barbitursäure, Urethane, Phenolalkohole u. andere. (Teintex 6. 340—44. 15/12. 1941.) FRIEDEMANN.

**F. Moosmann und H. Rettberg**, *Das Bleichen nach den „Richtlinien“*. Zwecks Schonung des Fasergutes bei der Bleiche hat der SONDERBEAUFTRAGTE FÜR DIE SPINNSTOFFWIRTSCHAFT „Richtlinien“ festgelegt. An Hand dieser wird das Gesamtgebiet der Bleicherei besprochen, nämlich Aufbau der Cellulosefasern, Polymerisationsgrad u. seine Best. nach STAUDINGER, das Abkochen, das Bleichen von Baumwolle, Kunst- u. Mischfasern mit Hypochlorit u. mit Peroxyd, Wasch- u. Nachbehandlungsbäder für beide Bleicharten, die Geh.-Best. der Bäder u. die Berechnung des Geh. der Bäder an Cl<sub>2</sub> oder H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> an Hand von Tabellen. (Kleptzigs Text.-Z. 45. 73—78. 21/1. 1942.) FRIEDEMANN.

**Carl-Heinz Fischer**, *Vielerlei Nützliches für die Praxis*. Vf. bespricht: 1. Quantitative Trennung von Baumwolle u. Viscose mittels Rhodancalcium. 2. Verwendung von Lösungsmittelseifen in der Stückwäsche. 3. Regenerieren gebrauchter Seifenflotten. 4. Einbadiges Entschlichten u. Färben von Baumwoll/Kunstseidgeweben. 5. Wasserdichtimprägnieren von Zeltbahnen usw. 6. Wasserdichte u. flammensichere Imprägnierung. 7. Nachw. von Alkalispuren in Textilien. 8. Cl-Best. in Bleichflotten. 9. Eulanachw. auf Wolle/Zellwolleemischungen. 10. Nachw. für Tylozeschlichten u. noch einige techn. Einzelheiten. (Färber u. Chemischreiner 1941. 87—90. Dez. 1941.) FRIEDE.

**K. H. Hauck**, *Zur Frage der Imprägnierung und Hydrophobierung von Tuchen*. Unter Imprägnierung versteht Vf. die wasserabweisende Ausrüstung, unter Hydrophobierung eine gegen Wäsche u. chem. Behandlung beständige Verminderung der Saugfähigkeit, vor allem bei Zellwolle. Vf. bespricht die Imprägnierung vor allem zellwollhaltiger Tuche, mit Mitteln wie *Imprägnol M* oder *Ramasit K konz.* Für diese Imprägnierungen ist eine schwach saure Rk., pH = 4—5, durch Zusatz von Essig- oder Ameisensäure zu empfehlen. Für die Hydrophobierung kommen vor allem *Persistol* u. *Hydrophobol* in Frage. Die Prüfmethoden für die wasserabweisende Imprägnierung, vor allem die Berechnungsprobe nach BUNDESMANN, werden besprochen. (Kleptzigs Text.-Z. 45. 81—82. 21/1. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Wasserdicht und doch luftdurchlässig*. Wasserdichte Imprägnierung mit Kautschuk oder Latex, mit oder ohne nachträgliche Vulkanisation. Porös-wasserdichte Imprägnierung nach älteren Verff. mit Al-Acetat u. Seife oder neuzeitlich mit *Ramasit*. (Wäscherei-Ber. 9. 73—77. Mai 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Neuzeitliche Imprägnierungsverfahren und Prüfungsmethoden*. Gute Ergebnisse prakt. Berechnungsverss. mit nach dem „Imprägnolverf.“ behandelten Webwaren. (Spinner u. Weber 59. Nr. 48. 68—69. 28/11. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Die Flammenschutzimprägnierung von Textilien*. Übersicht über die bewährten Feuerschutzmittel auf anorgan. u. organ. Basis. (Spinner u. Weber 60. Nr. 1. 11. 2/1. 1942.) FRIEDEMANN.

**L. I. Wlassow**, *Ergebnisse der Untersuchung von physikalisch-mechanischen Eigenschaften der ukrainischen Baumwolle der Ernte von 1937*. Unterss. der Baumwollproben aus Cherson, Skadowsk, Kachowka, Nikolayew u. Kertsch von der Ernte 1937 ergaben für alle Proben gute Resultate in sämtlichen technol. Eig., die durchweg über den Werten für die Ernte von 1935 lagen. (Збірник Інституту Органічної Хімії і Технології Академії Наук УРСР [Mem. Inst. org. Chem. Technol. Acad. Sci. Ukr. SSR] Nr. 12. 3—16. 1941.) v. FÜNER.

**E. J. Permjakowa und I. P. Okunski**, *Ergebnisse der Untersuchung von physikalisch-mechanischen Eigenschaften der ukrainischen Baumwolle der Ernte von 1938*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der Unterss. an 48 Baumwollproben wird auf die gute Qualität der ukrain. u. krimischen Baumwolle der Ernte von 1938 geschlossen, obwohl die technol. Werte etwas unter denen des Jahres 1937 liegen. (Збірник Інституту Органічної Хімії і Технології Академії Наук УРСР [Mem. Inst. org. Chem. Technol. Acad. Sci. Ukr. SSR] Nr. 12. 113—29. 1941.) v. FÜNER.

**B. K. Lukanow**, *Feuchtigkeit der ukrainischen Baumwolle der ersten Sammlungen der Ernte 1938*. Die Unters. ergab auch für die Proben der ersten Sammelperioden ziemlich hohen Feuchtigkeitsgeh. von 8,91 u. 9,08%, so daß zusammen mit den Proben der späteren Perioden ein Durchschnitt mit zu hohem Feuchtigkeitsgeh. erhalten wird; die Frage der Nachtrocknung der Rohbaumwolle der ganzen Ernte bleibt somit immer noch von Bedeutung. (Збірник Інституту Органічної Хімії і Технології Академії Наук УРСР [Mem. Inst. org. Chem. Technol. Acad. Sci. Ukr. SSR] Nr. 12. 17—28. 1941.) v. FÜNER.

**W. G. Schaposchnikow**, *Ukrainische Baumwolle als Textilrohstoff*. Obwohl Qualitätsschwankungen der in der Ukraine geernteten Baumwollfasern in den verschied. Anbaugebieten in bezug auf Ernte u. Gebiet in ziemlich großen Grenzen beobachtet werden, so führten Labor.-Verss. zu dem Ergebnis, daß ukrain. Baumwolle in bezug auf Reife, Länge, Dicke, Festigkeit, Zug u. Anfärbung insgesamt in ihrer Qualität bei gleichem Saatgut mittleren Baumwollen alter Anbaugebiete gleichgestellt werden kann. Die hauptsächlichsten Unterschiede bestehen in der chem. Zus. der Faser u. in ihrem Feuchtigkeitsgehalt. In der chem. Zus. tritt die ukrain. Baumwolle hinter derjenigen alter Anbaugebiete zurück; ihre Feuchtigkeit ist größer. Labor.-Unterss. wurden durch Betriebsverss. bestätigt. Die Arbeit enthält genaue Angaben über die ermittelte chem. Zus., Festigkeitsangaben u. sonstige Koeffizienten. (Доповіді Академії Наук УРСР [Rep. Acad. Sci. Ukr. SSR] 1940. Nr. 2. 21—23.) GUBIN.

**M. Lüdtke**, *Die Wirkung des Lagerns nassen Röstflachses auf die Fasergüte*. Durch das Lagern des nassen Röstflachses wird weder die Faser- noch die Hechelausbeute beeinflusst, ebenso werden weder metr. Nummer, noch Feuchtigkeit oder Dehnung verändert. Auf die hochmol. organ. Säuren ist die Lagerung ebenfalls ohne Einfluß. Die jahreszeitlichen Temp.-Schwankungen sind für Faserausbeute u. -eigg. ohne Bedeutung. (Bastfaser 1. 145—48. Sept./Okt. 1941. Sorau, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Bastfaserforschung.) FRIEDEMANN.

**C. Flader**, *Die Entwicklung der Kanalröste*. Verbesserungen u. neuester Stand der Kanalröste von Hanf u. Flachs. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 36—39. Jan. 1941. Bergerdamm.) PANGRITZ.

**F. Erdmann**, *Über den Bau und die Ausrüstung von Röstbehältern*. Vf. bringt dabei Angaben über Entw. u. gegenwärtigen Stand der Behälterröste. Gegenüberstellung mit der Kanalröste (vgl. FLADER, vorst. Ref.). (Bastfaser 1. 150—53. Sept./Okt. 1941. Sorau-Lausitz, Kaiser-Wilhelm-Inst.) PANGRITZ.

**C. Flader**, *Die Vorteile der Kanalröste*. Erwiderung auf den Artikel „Über den Bau und die Ausrüstung von Röstbehältern“ von F. Erdmann. (Vgl. ERDMANN, vorst. Ref.) (Bastfaser 1. 183—85. Dez. 1941. Bergerdamm.) PANGRITZ.

**F. Erdmann**, *Kanalröste oder Behälterröste? Bemerkungen zum Artikel „Die Vorteile der Kanalröste“ von C. Flader*. (Vgl. FLADER, vorst. Ref.) (Bastfaser 1. 185 bis 186. Dez. 1941. Christianstadt.) PANGRITZ.

**Henry A. Rutherford und Milton Harris**, *Photochemische Reaktionen in der Seide*. Als Ausgangsmaterial dienen 1. mit A. u. Ä. extrahierte u. anschließend mit dest. W. gewaschene Fasern, 2. zur Entfernung von Kationen elektrodialysierte u. 3. mit Säure bei  $pH = 2,5$  behandelte Fasern. Diese Fasern wurden 30 Min. in einer Lsg. eines bestimmten Reagenzes (Flottenverhältnis 1:100) behandelt, der größte Teil der Fl. abzentrifugiert u. an der Luft getrocknet. Ein Teil der Seide wurde 20 Stdn. einer bestimmten Lichtquelle bei 55—60° ausgesetzt, ein anderer Teil unter den gleichen

Verhältnissen im Dunkeln belassen. Es zeigt sich, daß Entfernung der Kationen durch Elektrodialyse den Abbau unter dem Einfl. des Lichtes begünstigt, Behandlung der Fasern mit verd. Säuren wirkt in gleichem Sinne. Wärme allein läßt den Kationeneffekt nicht hervortreten. Behandlung der 3 verschied. Ausgangsfasern mit Dodecylammoniumbromid, Triäthanolamin, Tri- u. Dimethylbenzylammoniumhydroxyd ergab Erhöhung der Beständigkeit gegenüber Licht. Selektive Methylierung der Carboxyl- u. Tyrosinhydroxyle der Seidenfasern mit Diazomethan ergab Prodd., die schon bei Methylierung von 5% des Tyrosin-OH ein Ansteigen der Stabilität gegenüber Licht zeigten. Weitere Einführung von Methoxyl ergab keinen merklichen Einfl., erst bei Ersatz von 87% der OH-Gruppen war die Stabilität weiterhin gestiegen. Auf die methylierten Prodd. wirken Kationen weiterhin verbessernd. Fasern mit geringerem Tyrosingeh. zeigen ein Abfallen der Beständigkeit gegenüber Licht. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 81—88. Juli 1941. National Bureau of Standards.) ULMANN.

**Fritz Wolfgang Menzel**, *Die Herstellung gemusterter Papiere in der Papiermaschine*. Übersicht an Hand der einschlägigen D. R. PP. auf Grund folgender Gliederung: 1. Mustern der Papierbahn durch Aufspritzen von Farbstofflsg., 2. durch Auftragwalzen, 3. durch die Maschen von Sieben, 4. durch direkte Beimischung des Musterungstoffes, 5. durch mechan. Einww. u. 6. mittels geformten oder ungeformten Papierstoffes. (Zellstoff u. Papier 21. 363—72. Dez. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Junges Teakholz aus Trinidad für die Papierfabrikation*. Die Unters. des Holzes von 3—4-jährigem Teakholz zeigte, daß die Fasern sehr kurz sind, nämlich 0,4... 1,6 mm. Sie ähneln hierin dem Espenholz (*Populus tremuloides*). Nach dem Natronverf. gekocht, gab das Teakholz einen nicht genügend bleichbaren Stoff. Nimmt man die Aufschlußbedingungen schärfer, so leiden Ausbeute u. Stofffestigkeit wesentlich. Im ganzen hat Teakholz kein Interesse als Papierrohstoff. (Bull. Imp. Inst. 38. 285 bis 289. Juli/Sept. 1940.) FRIEDEMANN.

**Giorgio Botto-Micca**, *Über die Anwendung von flüssigem Harz (Tallöl) aus Kieferntallöl*. Gewinnung u. Reinigung des Tallöls, Trennung der Harz- u. Fettsäuren. (Chim. e Ind. [Milano] 23. 362—65. Sept. 1941. Torino, Univ., Inst. f. industrielle Chemie.) SCHEIFELE.

**Frank C. Vilbrandt, Paul E. Chapman und Jerome M. Crockin**, *Sulfonierung von Tallöl. Abtrennung von Harz und Fettsäuren*. Allg. über Eigg., Zus. u. Reinigung von Tallöl (I). Vff. versuchten, durch Extraktion mit KW-stoffen u. Reinigung mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sowohl die Farbe, als auch den Geruch von I zu beseitigen. Durch die Extraktion wurde zwar eine kleine Menge von Teerprodd. entfernt, I aber nicht sichtlich verbessert. Die Behandlung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> lieferte ein klares I von heller Farbe, wobei die Ausbeute an kryst. Abietinsäure 33,7 u. 41,9% betrug. Die besten Ergebnisse wurden bei 0° erhalten; hier ist eine bestimmte Säuremenge wirksamer als bei höheren Temperaturen. Eine selektive Sulfonierung der Fettsäuren zu wasserlöslichen Schwefelsäureestern wurde bei tiefen Temp. durchgeführt. Der Einfl. von Säuremenge u. Zeit wurde bei —13° u. die Wrkg. der Säurekonz. bei 0° untersucht. Bei —13° werden mit zunehmender Menge an 95%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> steigende Mengen Fettsäure gewonnen, gleichzeitig aber steigt der Verlust an Harz beträchtlich. Bei 0° scheint unter 85%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> weder Harz, noch Fettsäuren im I anzugreifen, bei Verwendung von 90%ig. Säure kann jedoch der Fettsäuregeh. ohne sichtliche Verminderung des Harzgeh. red. werden, so daß auf diesem Wege eine Trennung der beiden Bestandteile möglich wird. Tabellen u. Kurven im Original. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 197—200. 3/2. 1941. Blacksburg, Va., Virginia Polytechn. Inst.) WULKOW.

**P. A. Tumbin**, *Möglichkeiten zur Erhöhung der Ausbeute an Sulfitöl*. Die Unters. des Terpentin- u. Sulfitöl-(Cymol)-haushalts bei der Cellulosegewinnung ergab folgendes: Bei einem Harzgeh. des Holzes bzw. Terpentingeh. des Harzes von 2,05 bzw. 32% müßten in den auf Cellulose verarbeiteten Holzspänen 13,9 kg Terpentin/t Cellulose enthalten sein. In der russ. Praxis sind es aber nur 5,57—10 kg, wobei erwiesenermaßen 44,7 bzw. 28% Terpentin bei der Holzlagerung bzw. -förderung von der Zerkleinerungsmaschine zum Kochkessel verloren gehen. Der Cymolgeh. der Kochsäure beträgt 0,31—1,08 kg/t Cellulose; 40—50% davon gehen mit der Cellulose verloren, wobei eine 8—10%ig. Abnahme dieser Verluste durch Druckverringerng beim letzten Abblasen auf 2,2—2,4 at erzielt werden kann. Noch wirksamer ist die Einführung von Dampf in den Kessel beim Abblasen u. der Laugenumlauf beim Kochen u. Abblasen. Auch die Ablauge enthält etwa 0,22—0,6 kg/t Cellulose Cymol in Form einer sehr beständigen Emulsion; beim Verdampfen der Lauge läßt es sich aus dem W.-Dampf niederschlagen. In den Regenerationsbehältern werden bis zu 46% des Cymols gesammelt u. trotz baulicher Mängel russ. Kondensatoren in Mengen von 0,2 kg/t Cellulose zurückgewonnen. Das beim Abblasen während der Cellulosekochung abgetriebene

Cymol wird ebenfalls nur unvollständig aus dem Kondensat entzogen (oft in Mengen von nur 1,95—3,9 kg/t Cellulose). Das Kondensat enthält außerdem bis zu 5% freie SO<sub>2</sub>, die bei der bis jetzt üblichen Cymolentzugsweise ganz verloren gehen. Vers. einer Arbeitsverbesserung durch Kondensatfiltration über Kohle, Gips u. Sand ergaben, daß 20—30 mm hohe Kohleschichten 50—60% Cymol u. zwar so beständig adsorbieren, daß das Cymol nur durch Dampfdest. wieder in Freiheit gesetzt werden kann. Die Cymoladsorption an Gips ist gering, jedoch läßt sich das adsorbierte Cymol durch einfaches Waschen entziehen. Letzteres ist auch bei Sand der Fall, der 85 bis 97% Cymol, jedoch nur bei geringen Konz. der Emulsion (0,35%) adsorbiert. Bei höheren Konz. muß die Filtrationsgeschwindigkeit verringert u. die Sandschicht vergrößert werden. Bei 50—80 mm hohen Sandschichten u. Emulsionskonz. von 10 bzw. 5% wurden 55 bzw. fast 100% Cymol adsorbiert. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 19. Nr. 4. 16—20. 1941. Kama, Papier-Cellulosekombinat, Zentral-labor.)

**Ludwig Geißer**, *Auf dem Wege zur vollsynthetischen Spinnfaser für alle textilen Verwendungszwecke*. (Spinner u. Weber 59. Nr. 48. 44—49. 28/11. 1941. — C. 1941. I. 145 u. II. 973.)

**K. Graffe**, *Beitrag zur Frage der Herstellung künstlicher Textilfasern aus Eiweißstoffen*. Überblick über die Möglichkeiten des Aufschlusses von Eiweißstoffen bzw. Keratin mit Alkalien, Säuren, Neutralsalzen, organ. Stoffen, Chlorierungs- u. Oxydationsmitteln, Red.-Mitteln u. Bakterien. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. Nr. 1. 20—31. Sept. 1941.)

**Arnaldo Cappelli und Riccardo Tuffi**, *Quantitative Bestimmung von Kunstfasern in der Mischgewebe mit Baumwolle und anderen Pflanzenfasern*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3131 ref. Arbeit. (Tintoria [Milano] 40. 295—99. Sept. 1941. Rom.)

**Georg Scheithauer**, *Die Messung des „Weiß“ von Textilien*. Die einfache Ausmessung von Textilien mit dem „Leukometer“ von CARL ZEISS, Jena gab keine mit den direkten Beobachtungen durch Fachleute übereinstimmenden Werte. Es zeigte sich aber, daß die Formel von STEPHANSEN (Papir-J. 23 [Festheft 1935]. 244) in vereinfachter Form anwendbar ist. In Verb. mit der Korrekptionsformel  $W = 2B - R$  liefert das Leukometer Werte, die mit den direkten Beobachtungen gut übereinstimmen. In der Formel bedeutet  $W$  das subjektiv beobachtete Weiß,  $B$  den Leukometerwert mit Blaufilter u.  $R$  den mit Rotfilter. (Bastfaser 1. 136—40. Sept./Okt. 1941. Sorau/L., Kaiser-Wilh.-Inst. für Bastfaserforschung.)

**H. Schneider**, *Die Bestimmung der Festigkeit, Dehnung und Elastizität an Textilfasern und ihre Auswertung*. App. zur Best. der Zerreißfestigkeit, der Reißlänge u. der spezif. Festigkeit sind beschrieben u. abgebildet, das Aufzeichnen der Kraft-Dehnungsschaulinie ist beschrieben. Formeln für die einzelnen Werte. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 2. 23—28. 15/1. 1942.)

**Joh. Walther**, *Neuzeitliche Werkstoffprüfungen in der Textilindustrie*. (Kleppzig Text.-Z. 44. 748. 18/6. 1941. — C. 1941. II. 1923.)

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Joseph B. Dickey und James B. Normington**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Vorbereitung von Fasern und Fäden aus Cellulosederivaten oder anderen Aufbaustoffen für Spinnerei, Weberei und Strickerei*. Zum Schmelzen von Fasern bzw. Konditionieren von Garnen verwendet man im allg. zusammen mit mineral. tier. u. pflanzlichen Ölen Nitroalkyl- bzw. Nitroalkylenester von aliph., aromat. oder heterocycl. Mono- oder Polycarbonsäuren, z. B. Di-(2-nitro-2-methylpropyl)-succinat, -maleat, -adipat, -oxalat, -acetat, -butyrat u. -phthalat. Die Verbb. werden entweder den Fäden während des Spinnens oder danach einverleibt, oder aber auch bereits der Spinnslg. zugesetzt. Geeignete Mischungen sind z. B.: 40 (Teile) Di- $\beta$ -nitropropylsuccinat u. 60 Olivenöl; 30  $\alpha$ -Nitro- $\beta$ -phenyl- $\beta$ -oxyäthylolcat u. 70 Spermöl; 30 I, 50 Teesamenöl, 15 sulfoniertes Ricinusöl, 2 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 3 Wasser.

Auch Seide, Wolle, Baumwolle, Viscosekunstseide u. andere natürliche u. künstliche Fasern können mit den Mitteln behandelt werden. Sie eignen sich gleichgut als Weichmacher z. B. in folgenden Mischungen: 100 Celluloseacetat, 80  $\beta$ -nitroäthylsuccinat u. 400 Aceton oder 100 Celluloseacetopropionat, 20 Butylphthalat, 30  $\beta$ -Propyl- $\alpha$ -nitroäthylcebacat, 100 Propylenchlorid, 100 Äthylacetat u. 100 Aceton. (A. P. 2 241 246 vom 8/6. 1939, ausg. 6/5. 1941.)

**Alfred C. Goodings, Harry B. Marshall und Herbert W. Lemon**, Toronto, Ontario, Can., *Textilöl*, bestehend aus einem Öl, vorzugsweise Mineralöl, mit einer SAYBOLT-Viscosität zwischen ca. 50 u. 250 Sek. bei 37,8° u. einem gemischten Diester

aus einem mehrwertigen Alkohol mit mindestens 3 Hydroxylgruppen (Glycerin) u. einer Fettsäure mit mindestens 10 C-Atomen u. nicht mehr als 2 Doppelbindungen, sowie einer aliphat. Säure (Fettsäure, Oxysäure) mit weniger als ca. 6 C-Atomen. Als langkettige Säuren sind geeignet: Ölsäure, Cocosnußöl u. Klauenöl. Geeignete Säuren mit kurzer Kette sind z. B. Essigsäure u. Milchsäure. Als Ester kommen z. B. in Frage: Cocosnußessigsäurediglycerid u. Klauenölmilchsäurediglycerid. Das Öl kann mit W. emulgiert sein, um feste Diester in Lsg. zu halten, setzt man zweckmäßig ein Fettlösungsm., wie Hexalin, zu. Das Textilöl besteht z. B. aus 94% Mineralöl, 4% Cocosnußessigsäurediglycerid u. 2% Klauenöldiglycerid (fl. Fraktion). (A. P. 2 238 882 vom 21/12. 1939, ausg. 22/4. 1941. Can. Prior. 2/2. 1938.)  
PROBST.

**Courtaulds Ltd.**, London, **Claude Diamond**, Leamington Spa, und **John Philip Stoneman**, Coventry, England, *Behandlung von Textilfäden*. Man behandelt Fäden, vorzugsweise solche aus Celluloseacetat, zwecks Kennzeichnung mit einer Fl., die flüchtige Farbstoffe u. ein Schmiermittel enthält. Die Behandlungsfl. besteht also aus einem sulfonierten pflanzlichen Öl, einem flüchtigen Farbstoff, vorzugsweise einem solchen, der keine Affinität zu der betreffenden Faser hat u. leicht auswaschbar ist (im Falle von Celluloseacetat sind dies z. B. saure Wollfarbstoffe), Triäthanolaminoleat u. einem Schmieröl als Gleitmittel, z. B. Mineralöl oder pflanzliches Öl. Das sulfonierete pflanzliche Öl kann als solches oder erst nach Neutralisation mit Soda oder nach Umwandlung in Seife verwendet werden. (E. P. 526 683 vom 21/3. 1939, ausg. 24/10. 1940.)  
PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ludwig Orthner**, **Gerhard Balle**, Frankfurt a. M., **Gerhard Dittus**, Ludwigshafen, **Hermann Wagner**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung von halogenwasserstoffsäuren Salzen substituierter Isothioharnstoffe*. Man bringt Thioharnstoff oder seine Deriv., welche in der Isoform reagieren können, mit Halogenmethylverb. der allg. Formel  $R \cdot X \cdot CH_2 \cdot Hal$  bzw.  $R_1 X_1 \cdot CH_2 \cdot Hal$ , gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm., zur Umsetzung. In den Formeln bedeutet R einen aliphat., aliphat.-cycloaliphat. oder aliphat.-aromat. Rest mit wenigstens 11 C-Atomen, der substituiert sein oder O, S oder N als Glied in einer aliphat. Kohlenstoffkette bzw. als Brückenglied zwischen dem aliphat. u. carbocycl. Teil des Restes enthalten kann,  $R_1$  einen Alkylrest, der substituiert sein kann, X Oxyphenyl, in dem die OH-Gruppe in o- oder p-Stellung zur  $CH_2 \cdot Hal$ -Gruppe steht, oder  $-CON \langle R_2$  oder  $-OCON \langle R_2$  oder  $-NHCON \langle R_2$ ,  $X_1 -CON \langle R$  oder  $-OCON \langle R$ ,  $R_2$  Wasserstoff oder Alkyl, Hal Halogen. — 32 g Carbaminsäureoctodecylester u. 7 g Paraformaldehyd werden in 80 g  $CCl_4$  suspendiert u. mit HCl-Gas bei etwa 35° behandelt, bis Lsg. eingetreten ist. Die Lsg. wird mit wasserfreiem Na-Sulfat getrocknet, filtriert u. allmählich mit 18 g Thioharnstoff versetzt. Nach etwa 2 Stdn. wird die Hauptmenge des  $CCl_4$  abdestilliert. Nach dem Trocknen im Vakuum erhält man ein pulverförmiges Prod. der Formel I. Es werden in weiteren Beispielen verwendet: die Halogenmethylverb. des Stearinsäureamids, des Dichlorstearinsäureamids, des N-Laurylacetamids, des Amids aus gehärteter Tranfettsäure (JZ. 10—15), des Amids der techn. p-Isotetradecylphenoxyessigsäure, des N-Dodecylcarbaminsäureesters des Ozystearinsäureamids, des Monostearylharnstoffs, des Stearolmethylaminooessigsäureamids, des Amids der p-n-Dodecylbenzoesäure, des Adipinsäuredidodecylamids u. des N-Methylcarbaminsäureesters der Laurinsäure-N-n-butyl-β-oxyäthylamids; an Stelle des Thioharnstoffs gelangen zur Verwendung: N,N'-Triäthylthioharnstoff, Äthylthioharnstoff, N,N'-Diphenyl- bzw. N-Benzyl-N'-äthylthioharnstoff. Textilhilfsmittel, Hydrophobierungsmittel. (D. R. P. 715 541 Kl. 12 o vom 4/12. 1937, ausg. 12/1. 1942.) BRÖS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kurt Jochum**, Frankfurt a. M., **Adolf Vogt**, Bad Soden i. Taunus, und **Fritz Herbst**, Wiesbaden), *Wasserabstoßendmachen von mit substantiven Farbstoffen gefärbtem Textilgut aus reinen Cellulosefasern oder aus Gemischen aus pflanzlichen und tierischen Fasern mit hierfür gebräuchlichen aluminiumsalzhaltigen Flotten*, dad. gek., daß man Imprägnierbäder mit einem Zusatz von Salzen von Aminocarbonsäuren, die mehr als eine Carbonsäuregruppe je N-Atom enthalten, oder von Salzen von Phosphorsäuren, die wasserärmer als  $H_2PO_4$  sind, verwendet. — Z. B. setzt man einer wss. Paraffindispersion, enthaltend Al-Formiat, ein Dispergiemittel u. ein Schutzkolloid, je Liter 0,5—5 g Na-Salz der Triglykollamidsäure oder Tetranatriumsalz der Äthylendiaminotetraessigsäure oder  $NaPO_3$  oder  $Na_2P_2O_7$ , zu u. trinkt dann damit das Textilgut. Durch diese Zusätze werden Farbtönungsschläge der Färbungen des zu behandelnden Textilgutes verhindert. (D. R. P. 715 318 Kl. 8k vom 26/9. 1937, ausg. 19/12. 1941.)  
R. HERBST.

**Ernesto Rettori**, Zuara Marina, Lybien, *Gewinnung von Fasern aus Esparagras*. Das Gras wird zunächst bei Atmosphärendruck unter Zusatz von etwas Alkali gekocht u. dann in üblicher Weise zur Gewinnung der Fasern geschlagen. (It. P. 377 049 vom 4/7. 1939.) J. SCHMIDT.

**Tommaso Stussi**, Castelnuovo di Garfagnana, Italien, *Herstellung von Fasern aus den Nadeln von Coniferen*. Man behandelt Coniferennadeln, bes. von *Pinus Maritimus*, bei etwa 4 at mit Alkallauge u. trennt dann die Prodd. voneinander. Hierbei werden die Harze, z. B. mittels Lösungsmitteln, wie Methanol unter A., herausgelöst oder durch Säuren, bes. durch gasförmiges SO<sub>2</sub>, ausgefällt. Man kann auch die Nadeln vorher mit HNO<sub>3</sub> behandeln u. erst dann mit Alkali unter Druck kochen. (It. P. 377 045 vom 5/6. 1939.) J. SCHMIDT.

**Gabriel Louis Sene**, Frankreich, *Verwendung von Nadelblättern*, bes. von Kiefernadeln, im grünen, getrockneten oder gekochten, gegebenenfalls gefärbten Zustand für die Herst. von Bürsten, Besen u. Pinseln. Für die Bürstenherst. ist z. B. eine Abkochung mit einer Lsg. von Anilinschwarz u. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> am Platze. (F. P. 867 706 vom 15/11. 1940, ausg. 25/11. 1941.) PROBST.

**I. R. Geigy, A.-G.**, Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukt*. Man chloriert das durch Umsetzung von 1 Mol. Cyanurchlorid mit 1 Mol. Natriummethylat, 1 Mol. 4-Amino-1,1-diphenyläther-2-sulfonsäure u. 1 Mol. 3'-Methyl-4-amino-1,1-diphenyläther-2-sulfonsäure erhaltene Prod. in W. lösl. Pulver. Mottenschutzmittel. Vgl. auch F. PP. 861221; C. 1941. II. 528; 51026; C. 1941. II. 2758. (Schwz. P. 213 703 vom 31/12. 1938, ausg. 3/6. 1941. Zus. zu Schwz. P. 211 490; C. 1941. I. 3171.) KRAUSZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Mottenschutzmitteln*. Um Mottenschutzmittel, die mindestens eine phenol. OH-Gruppe enthalten, wasserlösl. zu machen, erhitzt man sie mit Monohalogeniden von Sulfocarbonsäuren. Z. B. erhitzt man 2,2'-Dioxy-3,3',5,5'-tetrachlordiphenylmethan mit 3-Benzocäuresulfoclorid auf 160—170°. (It. P. 377 983 vom 16/10. 1939. D. Prior. 18/10. 1938.) J. SCHMIDT.

**Albert Ernest Alexander Ireland-Sergeant**, London, *Behandlung von Mottenkugeln*. Mottenkugeln oder andere Gegenstände aus Naphthalin werden bei Zimmer-temp. 10—24 Stdn. lang in eine Farbstofflg. getaucht, welche gleiche Teile Holznaphtha u. mit Methylalkohol vermischten A., etwa 1% Benzylalkohol u. geringe Mengen eines Duftstoffes enthält. Die aus der Farbstofflg. entfernten Kugeln werden mit weichem W. gewaschen u. getrocknet. Als Farbstoffe sind bes. blaue in A. lösl. Anilinfarbstoffe geeignet. (E. P. 523 392 vom 9/3. 1939, ausg. 8/8. 1940) KARST.

**Pomilio Corp. Ltd.**, London, übert. von: **Umberto Pomilio**, Rom, *Ununterbrochene Herstellung von Halbstoff aus Stroh*. Dieses wird mit der 3-fachen Gewichtsmenge einer 1%ig. Alkalilauge gemischt u. in einem Rk.-Turm etwa 1—4 Stdn. bei 75 bis 100° aufeinander einwirken gelassen. Danach wird der Stoff mit W. gewaschen, das W. entfernt u. mit einem Gasgemisch von 1 Vol.-Teil Chlor u. 0,5—1 Teil Luft behandelt. Es werden 4—5 Teile Chlor auf 100 Teile Stroh angewandt. Die Einw. dauert 1/2 bis 3 Stdn.; danach wird der Stoff mit kaltem W. gewaschen u. anschließend mit 0,1%ig. Alkalilauge behandelt. Es werden dabei 5—20 Teile Lauge auf 1 Teil Pflanzenmaterial angewandt. — Zeichnung. (A. P. 2 178 266 vom 16/7. 1937, ausg. 31/10. 1939. E. Prior. 23/1. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Claudio Antoniani**, Perugia, Italien, *Entfernen von Ligninstoffen aus Cellulosegut*. Die lufttrockne ligninhaltige M. wird mit 30—50% HNO<sub>3</sub> (bezogen auf den Liguineh.) getränkt, wobei man von einer 5—10%ig. HNO<sub>3</sub>Lsg. ausgeht. Man erwärmt das Gut 2—3 Stdn. auf 60—70° u. wäscht danach mit W. bis zur Entfernung aller N-Verbindungen. Die erhaltene ligninfreie Cellulose ist gut bleichbar u. für die Kunstseidenherst. geeignet. (It. P. 375 448 vom 14/6. 1938.) MÖLLERING.

**Kurt Hess**, Deutschland, *Herstellung von Viscose*. Als Alkalicellulose verwendet man eine Celluloselg., die aus nativer Cellulose durch Einw. von 7—8 gewichts-%ig. Natronlauge bei Temp. zwischen —7 u. —5° u. darauffolgende mechan. Behandlung bei gewöhnlicher Temp. erhalten worden ist. (F. P. 868 158 vom 17/12. 1940, ausg. 23/12. 1941. D. Prior. 6/10. 1939.) PROBST.

**Deutscher Zellwollring e. V.**, Deutschland, *Herstellung von Fäden, Bändern usw. aus Viscose*. Die geförmte Spinnlg. wird durch das Koagulationsbad mit der gleichen Geschwindigkeit geführt, mit der sie eintritt, und das koagulierte Gebilde wird nach seinem Austritt aus dem Koagulationsbad in geeigneten fl. oder gasförmigen Medien gestreckt. Die Streckung findet zu der gleichen Zeit statt, während der die Zers. des Xanthogenates vor sich geht, letztere kann aber auch nach der Streckung oder nur während der letzten Streckphase erfolgen. Als Koagulationsbäder dienen Lsgg. von Salzen, wie (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>Cl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. MgSO<sub>4</sub>, die schwach sauer sein können.



(Belg. P. 439 976 v. 6/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941 u. F. P. 868 202 vom 20/12. 1940, ausg. 24/12. 1941. Beide D. Prior. 23/12. 1939.) PROBST.

**Phrix-Arbeitsgemeinschaft**, Deutschland, *Herstellung von gekräuselter Zellwolle* aus Viscose. Das Verf. zur Herst. von Zellwolle nach F. P. 825 583; C. 1938. II. 2534 wird dahingehend weitergebildet, daß sehr unreife Viscose n. Zus. verwendet wird. (F. P. 868 083 vom 13/12. 1940, ausg. 15/12. 1941. D. Prior. 15/12. 1939.) PROBST.

**Società Anonima Minerva**, Rom, Italien, *Mattkunstseide*. Man gibt z. B. zu Viscose BaCO<sub>3</sub> (oder andere Erdalkalicarbonate), das man durch Fällen einer gesätt. BaCl<sub>2</sub>-Lsg. mit einer gesätt. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. in der Siedehitze erhalten u. dem man eine geringe Menge Casein oder ein anderes Protein (2 g u. mehr auf 100 BaCO<sub>3</sub>), das dispergierend wirkt, zugesetzt hat. (It. P. 360 561 vom 6/4. 1938.) KRAUSZ.

**Cotonificio Legier S. A.**, Ponte S. Pietro, Bergamo, Italien, *Thermoplastisches Gewebe*, das mindestens zum Teil aus Fäden besteht, die durch Verspinnen einer Mischflocke aus thermoplast. u. nicht thermoplast. Einzelfasern erhalten wurden. Als thermoplast. Material eignen sich z. B. Celluloseacetatfasern, während als nicht thermoplast. Material Baumwoll-, Hanf-, Ginster-, Viscose- usw. Fasern verwendet werden können. (Schwz. P. 213 608 vom 31/8. 1939, ausg. 16/5. 1941. It. Prior. 26/11. 1938.) PROBST.

**British Celanese Ltd. und William Ivan Taylor**, Spondon bei Derby, England, *Herstellung von Fasern und anderen geformten Gebilden aus thermoplastischem Material*. Man unterwirft ein aus thermoplast. Material u. einem fl. Lösungsm. bestehendes Gemisch bei erhöhter Temp. der Einw. von Druck, wobei das Lösungsm. in solcher Menge verwendet wird, daß das Gemisch bei gewöhnlichen Temp. u. Drucken nicht fließbar ist. Die Einw. des Druckes dauert so lange, bis die Temp. des Gemisches im wesentlichen gleichförmig ist, dann nimmt man den Druck plötzlich weg, so daß das Lösungsm. rasch verdampfen kann u. der Rückstand zu einem Stoff von niedriger D. auf trocknet. Als thermoplast. Material dienen außer Celluloseacetat (I) andere Cellulosederiv., wie Cellulosepropionat, -butyrat, -acetopropionat u. -acetobutyrat, ferner Äthyl-, Methyl- u. Benzylcellulose. Als Lösungsmittel kommen außer Aceton Methyläthylketon, Acetaldehyd, Dioxan, Äthylendimethylenäther, Methyl- oder Äthylformiat, Methylacetat, niedrige Alkohole u. Bzl. u. gewisse Lösungsm.-Gemische in Frage. Dem Gemisch können noch Füllmittel, wie Farbstoff, Metallpulver, Asbest, Cellulose, Kieselgur u. Fullererde, beigegeben werden. Im Falle der Verwendung eines I-Acetongemisches mit 45% I können Temp. bis zu 240° angewendet werden. Der Druck richtet sich nach dem Lösungsm. u. danach, was für ein Prod. gewonnen werden soll. Er kann z. B. 1000 lbs./sq. inch (= 70 kg/qcm) betragen. (E. P. 530 271 vom 8/6. 1939, ausg. 26/12. 1940.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung hochmolekularer Kondensationsprodukte*. Zur Herst. spinnbarer hochmol. Kondensationsprodd. werden Carbonsäureamide oder Carbonsäureimide oder deren Alkylderiv., die ein freies H-Atom an einer Aminogruppe tragen, mit Diaminen, die zwischen den Aminogruppen mindestens 3 C-Atome enthalten, kondensiert. Z. B. kondensiert man Hexamethylen-diamin mit Harnstoff bei etwa 140—145°. Man erhält ein weißes Kondensationsprod. von einem Mol.-Gew. von etwa 1280. Durch weiteres Erhitzen auf etwa 300° wird es in eine viscose homogene M., die verspinnbar ist, umgewandelt. (It. P. 377 035 vom 19/9. 1939. D. Prior. 20/9. 1938.) J. SCHMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verbesserung der Hitzebeständigkeit von geformten Gebilden*, die aus Polyvinylchlorid (I), nachchloriertem I oder I enthaltenden Mischpolymerisaten bestehen. Man behandelt die Gebilde mit gasförmigem oder in W. oder anderen indifferenten Lösungsmitteln gelöstem Halogen. Z. B. wird ein Faden, der aus 62% Cl enthaltendem nachchloriertem I mit einem Erweichungspunkt von 82° besteht, bei 40—50° mit 1%ig. Bromwasser behandelt. Nach einer Einw.-Dauer von 12—24 Std. wird das überschüssige Br entfernt. Man erhält einen Faden mit einem Erweichungspunkt von ca. 95°. (Holl. P. 51 302 vom 26/6. 1939, ausg. 15/10. 1941. D. Prior. 6/7. 1938.) PROBST.

**Società Anonima del Linoleum**, Mailand, *Linoleum*, enthaltend ungebleichtes Korkmehl an Stelle üblichen Holzmehles. (It. P. 377 337 vom 16/9. 1939.) J. SCHMI.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Kenneth C. Laughlin** und **Harry E. Cier**, Baton Rouge, Louis., V. St. A., *Herstellung schwach gefärbter Asphalte* (I) aus asphalthaltigen Ölen (II), dad. gek., daß man zu einem II oder einem Rückstand fl. Propan zufügt, die Temp. auf ca. 50—70° erhöht, den gefällten I abtrennt, die zurückbleibende Lsg. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> behandelt, letztere abtrennt, die Temp. auf 50° erhöht, wobei eine 2. Ausfällung eines hell gefärbten I erhalten wird. Die hellen I werden z. B. in der *Linoleumindustrie* oder als Bindemittel oder plast. Massen bei der Herst. von gefärbten Schmuckgegenständen oder Tischgeräten verwendet. (A. P. 2 195 536 vom 31/12. 1935, ausg. 2/4. 1940.) BÖTTCHER.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

—, *Über Feuer und Flammen*. Allg. gehaltene Betrachtung über die Eigg. von Feuer u. Flammen. (Gasbelangen 8. 63—66. Juni 1941.) J. SCHMIDT.

**P. Schläpfer** und **O. Stadler**, *Die Verbrennung des Holzes in Zentralheizungen*. Die Theorie der Verbrennung des Holzes. Abhängigkeit des Heizwertes vom W.-Gehalt. Elementarzus. u. Heizwert verschied. Holzarten. Der Kohlensäuregeh. der Abgase u. ihr Taupunkt im Vgl. zu Koksabgasen. Zentralheizungen für Koks sind nicht ohne weiteres für Holz geeignet. Beschreibung der zweckmäßigsten Einrichtungen für die Verbrennung von Holz in Zentralheizungen bei gleichzeitiger Ausnutzung der Verbrennungsabgase zum Heizen oder Kochen. (Bull. techn. Suisse romande 66. 154—58. 161—65. 177—84. 24/8. 1940.) WITT.

**Olle Stenberg**, *Bestimmung von Gasumlauf und Luft eindringen in Holzverkohlungsöfen aus Gasanalysen*. Vff. entwickelt Gleichungen für die Berechnung der in den Öfen eindringenden Luftmenge u. der Menge der umlaufenden Gase im Verhältnis zu der Menge des aus dem Holz gebildeten unkondensierbaren Gases aus der Gasanalyse u. zeigt an Beispielen, daß die eindringende Luft beim AMINOFF-Ofen Werte in der Größenordnung der 2—3-fachen Menge des gebildeten Gases erreichen kann. (IVA 1941. 153—56. 15/8.) R. K. MÜLLER.

**Donald F. Othmer** und **W. Fred Schurig**, *Destruktive Destillation von Ahornholz*. Vff. untersuchten die Verkohlung von Hartholz, bes. von Ahornhölzern. In einer Reihe von Verss. wurde der Einfl. von Zeit u. Temp., ferner von Feuchtigkeitsgeh. u. Alter des Holzes nach dem Einfll. Jahreszeit, in der das Holz geschlagen wird usw. festgestellt. Als Retorte wurde ein vertikaler Zylinder benutzt, in dem das Holz auf der Schnittfläche stand. Bei der Verkohlung wurden bestimmt: Holzkohle (als Rückstand), Essigsäure, Methanol, Teer, Menge u. Zus. des Holzgases zu verschied. Zeiten während der Versuche. Kurven zeigen die Veränderungen in der Zus. der flüchtigen Prodd. mit der Zeit u. Temp. des Erhitzens. Es wurden bei dieser Unters. in der beschriebenen Retorte (Zeichnung) größere Mengen Essigsäure u. Methanol u. kleinere Mengen Holzkohle gewonnen als sonst in der Praxis üblich. Es scheint daher möglich, mit Hilfe einer entsprechenden Anlage die flüchtigen Prodd. auf Kosten der Holzkohle zu steigern. Aus weiteren Verss., die auch Baumwollcellulose umfaßten, ziehen Vff. Schlußfolgerungen über die Art der Zers. u. die Teile des Holzes, aus denen die verschied. Prodd. stammen. Ausführliche Tabellen u. Kurven im Original. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 188—96. 3/2. 1941. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst.) WULKOW.

**V. Kunzl**, *Die Verarbeitung der Kohle zur Kraftstoffgewinnung*. Übersicht über moderne Verss. zur Schmelzung von Braun- u. Steinkohle. (Eisen-Ind.-Handel 23. 72. 28 Seiten bis 275. 15/12. 1941. Prag.) J. SCHMIDT.

**Fritz Schuster**, *Chemische Probleme und Aufgaben der Gastechnik*. Die Bedeutung der Chemie für das Gasfach wird an Beispielen aus der Gastechnik kurz dargelegt. Der schöpfer. Chemiker ist mit an erster Stelle berufen, die zahlreichen noch offenen oder sich neu ergebenden Probleme u. Aufgaben des Gasfaches ihrer Lsg. entgegenzuführen. (Dtsch. Techn. 10. 9—11. Jan. 1942. Berlin.) WITT.

**S. P. Kasmin**, *Gase aus thermischer Verarbeitung von festen Brennstoffen als Rohstoff zur Herstellung von chemischen Produkten*. Allg. Besprechung der techn. Verwendung u. Isolierung der einzelnen Komponenten der bei der therm. Verarbeitung von festen Brennstoffen anfallenden Gasgemische (Hochofen-, Generator-, Koks-, Wassergas u. andere techn. anfallende Gase). (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1941. 106—14. Febr.) v. FÜNER.

**Hidekazu Tahara**, **Yasuhisa Sawada** und **Daisuke Komiyama**, *Über die katalytische Reaktion des Kohlenoxyds und Wasserstoffs unter hohem Druck*. II. Einfluß der Erhöhung des Druckes auf den Eisenkatalysator für die Benzinsynthese. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 77 B—82 B. Febr. 1941. Kioto, Kaiserl. Univ., Inst. f. techn. Chemie [nach dtsh. Ausz. ref.]. — C. 1941. I. 2891.) PANGRITZ.

**Shingo Ando**, *Katalytische Hydrierung von Phenolöl aus Tieftemperaturter.* VII. *Der Einfluß von Katalysatoren auf die Bildung niederer Phenole*. (VI. vgl. C. 1939. II. 3653.) Wenn auch die verschied. Katalysatoren (Chloride von Fe, Ca, Sn, Oxyde von Mo, W, Fe) verschiedenartige katalyt. Wrkgg. ausüben, so war doch ein wesentlicher Unterschied in der Bldg. niederer Phenole bei den einzelnen Verss. nicht festzustellen, zumal eine weitgehende Red. der OH-Gruppen erfolgt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 171 B—73 B. Mai 1939. Kawagushi, Saitama, Japan, Imp. Fuel Res. Inst. [Orig.: engl.]) J. SCHMIDT.

**Léon Bertrand**, *Die biologischen, physikalischen und chemischen Vorgänge bei der Erdölentstehung*. Vortrag über den derzeitigen Stand der Anschauungen über die Entstehung des Erdöles auf Grund der Literatur. (Bull. Soc. philomath. Paris 121. 19—63. 1939. Sorbonne, Paris.) J. SCHMIDT.

**A. A. Boltyschew**, *Die Rolle und die Bedeutung von Gasen in Erdölschichten*. Es wird die Frage behandelt, ob eine Entnahme von Gasen aus den „Gashüten“ von Einfl. auf die Ausbeute an Öl ist. Durchgeführte Verss. bewiesen, daß mit der Entfernung von Gasen die Ausbeute an Öl fällt. Berechnungen bei bestimmten Voraussetzungen ergeben die Mengen der Verluste. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 12. 24—27. Dez. 1940.) KIRSCHTEN.

**E. Casimir**, *Eigenschaften der rumänischen Erdöle*. Es werden die chem. Zusammensetzung der einzelnen rumän. Erdöle eingehend beschrieben; bes. werden der Geh. an Paraffin, S, Hart- u. Weichasphalt, C, H, sowie von 217 verschied. Vorkk. genaue Siedeanalysen mitgeteilt. Die einzelnen Fraktionen (Bzn., Leuchtöl, Gasöl u. Schmieröle) werden näher charakterisiert. Die Mehrzahl der Öle ist paraffinbas. Natur. (Inst. geol. Romaniei, Stud. techn. econ., Ser. B 1941. Nr. 19. 63 Seiten. [Orig.: franz.]) J. SCHMIDT.

**L. P. Stockman**, *Höhere Isobutanausbeuten in der Kettleman-Absorptionsanlage*. Die Anlage der SUPERIOR OIL Co. zur Gewinnung von Bzn. aus dem Kettleman Hill-Erdgas wurde durch Aufteilung der Stabilisierkolonnen in je 1 Kolonne zum Abtreiben von Propan, n-Butan u. Isobutan aus dem Bzn., sowie durch Intensivierung der Kühlanlage wesentlich in ihrer Wrkg. gesteigert. (Oil Gas J. 39. Nr. 14. 50—51, 53, 54. 1940.) J. SCHMIDT.

**S. R. Ssergijenko**, *Über den Mechanismus und die relativen Geschwindigkeiten der Aromatisierung von paraffinischen Kohlenwasserstoffen*. I. Es wurden n-Octan u. Mischungen n-Octan u. n-Heptan (1:1) in Ggw. von Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-CoO- u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-CoO-Katalysatoren bei 475—500° u. einem Durchsatz von 0,15—0,3 Vol.-Teilen Ausgangsprod. pro 1 Vol. Katalysator aromatisiert. Bei period. Regeneration (nach je 2—12 Stdn.) des Katalysators besitzt derselbe nach 700 Arbeitsstdn. dieselbe Aktivität wie ein frisch hergestellter Katalysator. Unter den angeführten Bedingungen wird n-Octan 1,5-mal schneller aromatisiert als n-Heptan. Je nach der Rk.-Temp., dem Durchsatz u. der Natur des Ausgangsstoffes wurden im Anfall 25—60% Aromaten festgestellt. Das vom Vf. vorgeschlagene Rk.-Schema steht im Einklang mit der multiplen Theorie von BALANDIN. Bei Anwendung von oxyd. Katalysatoren verläuft die Aromatisierung über olefin. Zwischenprodd., während mit Pt-Katalysatoren keine Olefine als Zwischenprodd. gebildet werden. Neben der Aromatisierung findet ein teilweises Cracken statt, u. zwar nimmt der Anteil des Crackprozesses an der Gesamtcrk. mit ansteigendem Mol.-Gew. des aliph. KW-stoffes zu. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 177—90. Akademie d. Wissenschaften, organ.-chem. Inst.) TROFIMOW.

**S. R. Ssergijenko**, *Katalytisches Cyclisieren von paraffinischen Kohlenwasserstoffen*. II. *Untersuchung der Reaktionsprodukte*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei der Cyclisierung von Heptan-Octan u. Nonanfraktionen eines synth. Bzn. bei 475° in Ggw. von Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-CoO- u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-CoO-Katalysatoren wurde festgestellt, daß die Cyclisierung hauptsächlich in Richtung der Bldg. von o-Dialkylbenzolen verläuft (n-Octan → o-Xylol; n-Nonan → o-Äthyltoluol), während die Bldg. von monosubstituierten Bzl. untergeordnet verläuft. Die Aromatisierungsgeschwindigkeit wächst in Richtung von niedrigen Paraffinen zu höheren u. ist ungefähr proportional der Zahl der Möglichkeiten des Ringschlusses von Paraffinen unter Bldg. von sechsringigen Cyclen. Eine Isomerisierung der aromat. KW-stoffe unter den Vers.-Bedingungen findet nur in unbedeutenden Mengen statt. Die Dehydrierung der Seitenketten der aromat. KW-stoffe wird mit der Bldg. von Styrol u. seinen Homologen bemerkbar. — Es findet ein teilweises Cracken der aliph. Ausgangsstoffe statt, wobei niedrigere aromat. KW-stoffe (Bzl., Toluol) u. niedrigsd. Paraffine (CH<sub>4</sub>-C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>) gebildet werden. Mit steigendem Mol.-Gew. der aliph. Ausgangs-KW-stoffe nimmt deren Crackstufe zu. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 191—200. Akademie d. Wissenschaften, organ.-chem. Inst.) TROFIMOW.

**D. J. Smith** und **L. W. Moore**, *Das hydrierende Reformieren von Leuchtölen*. An Hand der Anlage der PAN AMERICAN REFINING CORP. in Texas City, Tex., wird die hydrierende Reformierung von Schwerbenzin beschrieben. Wesentlich ist, daß trotz der Ggw. von H<sub>2</sub> keine H<sub>2</sub>-Aufnahme, sondern eine Dehydrierung stattfindet. Die Katalysatoren müssen die Dehydrierung unter Ringschluß beschleunigen. Man erhält bei Kreislauführung des H<sub>2</sub>-Gases etwa 80% Bzn. mit Octanzahlen zwischen 80 u. 90, bei einem Aromatengeh. von 40—50%, darunter 15—20% Toluol, Rest

höherd. Aromaten. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 428—32. 10/4. 1941. New York, N. Y., Pan American Refining Corp.) J. SCHMIDT.

**A. D. Petrow und L. I. Anzuss,** *Katalytische Hydrierung und Polymerisation von Acetylen-Wasserstoffgemischen. Synthese von Isobutylen aus Acetylen und Wasserstoff.* C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>-Gemische im Verhältnis 1:2 lieferten am Ni-Oxyd-Bimssteinkontakt bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck u. 30—320° 60% Bzn. der JZ. 150, Octanzahl 70—74; bei Zumischen von mit H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> getränktem Bimsstein zum Katalysator stieg die Octanzahl auf 80—82. Ein gesättigteres Bzn. wurde aus C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + H<sub>2</sub> im Verhältnis 1:6 erhalten. ZnCl<sub>2</sub> erniedrigt die polymerisierenden Eigg. des Katalysators. Bei einem Verhältnis ZnCl<sub>2</sub>:Ni = 1:1 wurden unter gewöhnlichem Druck 75—80%, unter erhöhtem Druck 93% Bzn. erhalten. — Ein Mischkatalysator im Verhältnis Ni:ZnCl<sub>2</sub> = 1:5 lieferte eine bis zu 70% des aufgewandten Acetylens betragende Menge Isobutylen. Buten-1 wurde nicht erhalten. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1308—12. 1940.) SCHEISS.

**A. S. Eigensson,** *Untersuchungen über die selektive Reinigung.* Ein selektives Lösungsm. ist nach seiner Fähigkeit der Ausnutzung des Rohmaterials bei der Extraktion zu beurteilen. Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit des Extraktionsprozesses darf sich nicht auf die Best. der Menge des Verbrauchs an Lösungsmittel beschränken. Als Maß für die Wrkg. eines selektiven Lösungsm. wird ein Raffinat, dessen VD um eine bestimmte Größe (z. B. um 0,01) tiefer liegt als die VD des Ausgangsmaterials, genommen. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidschan] 20. Nr. 12. 41—42. Dez. 1940.) KIRSCHTEN.

**M. W. Conn,** *Anwendung des katalytischen Entschwefelungsverfahrens.* Die katalyt. Entschwefelung nach dem PERCO-Verf. (Katalysator nicht näher beschrieben, d. Ref.) bei etwa 400° hat sich in halbtechn. u. techn. Anlage sowohl für Bzn., Schwerbenzine, wie auch verflüssigte Erdgase bewährt u. führt zu weitgehend entschwefelten Prodd. (unter 0,01%) bei geringer Erhöhung der Octanzahl u. starker Verbesserung der Pb-Empfindlichkeit der Benzine. (Oil Gas J. 39. Nr. 24. 40, 42, 45, 47. 1940. Percro Inc.) J. SCHMIDT.

**Paul Martinet,** *Betrachtungen über die Schmierung von heißen Metalloberflächen, besonders über die Bindung dünnster Ölhäutchen auf diesen.* Für die Beurteilung der Schmiervorgänge an heißen Metalloberflächen, bes. an Explosionsmotoren, reicht die rein chem. Unters. von Schmierölen nicht aus, da die Zers.-Bedingungen der sehr dünnen Ölhäutchen (0,003 mm) in den Motorenzylindern, ohne Schutz durch dickere Ölschichten, von den Laboratoriumsbedingungen stark abweichen, da die Ölschichten auf der einen Seite der Oxydation durch Luft u. auf der anderen Seite den katalyt. Einflüssen des Fe ausgesetzt sind. Wesentlich für das Ausmaß ist auch die Temp. der Zylinder- u. Kolbenoberflächen. Für langsam laufende Motoren reicht daher ein naphthen. Öl aus, während mittelschnell- u. schnellaufende Motoren mehr oder weniger beständige, paraffin. Öle verlangen. Diese Betrachtungsweise erklärt auch den Verbrauch an Schmieröl bei Vollast u. den hohen Kühlbedarf der Zylinderköpfe. Ferner wird auf den Einfl. der verschied. Zylinder- u. Kolbenmetalle wie auch des Raffinationsgrades der Öle auf den Schmiervorlauf hingewiesen. (Mécanique 25. 8—10. Jan./Febr. 1941.) J. SCHMIDT.

**S. Kyropoulos,** *Experimentaluntersuchungen über nichtflüssige Schmierung.* III. *Laufeigenschaften der Lagermetalle.* Es werden die verschied. physikal.-chem. Faktoren diskutiert, die das Verh. der Lagermetalle bei lokalen hohen Temp. u. chem. Rkk. im Falle der nichtfl. Schmierung bestimmen. Das Polieren der Wellen ist sowohl ein mechan. Schutz, als auch ein physikal.-chem. durch Ausbildg. einer das Verschweißen von Lagerschale u. Welle verhindernden Oxydschicht. Der Koeff. der kinet. Reibung des Metalles wird durch den der gebildeten Oxyde bestimmt. Fußend auf der Erkenntnis, daß ein gutes Lager sowohl eine harte als auch eine weiche Komponente enthalten muß, wird im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen dargelegt, daß nicht der harte, sondern der weiche Bestandteil der Lagerschale der tatsächliche Lastträger ist. Die prakt. in Betracht kommenden weichen Lagermetallkomponenten Cd, Pb, Sn, Al u. Ag zeichnen sich alle durch außerordentliche Ausdehnungskoeff. aus, so daß bei richtiger Verteilung zwischen der harten Komponente (Cu) die Teilchen der weichen Komponente aus der Oberfläche der Lagerschale hervortreten. Die FF. dieser hervorspringenden „Spitzen“ begrenzen die hier auftretenden lokalen hohen Temp. u. damit auch die möglichen Rkk. mit dem Metall der Lagerwelle, z. B. das Hineindiffundieren von Cd, Pb oder Sn in das Wellenmetall, das zum Festbrennen des Lagers führt. Weiter werden in diesem Zusammenhang die Ermüdungsfestigkeit sowie die mechan. Härte der Lagermetalle behandelt. Hoher F. erhöht die Ermüdungsfestigkeit u. die mechan. Härte u. damit die kinet. Reibung (Beispiele Sn u. Al). Diese können zum „Festhalten“ der Welle

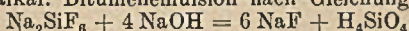
führen, das aber scharf von Festbrennen durch Verschweißung oder Diffusion zu unterscheiden ist. Ag zeichnet sich durch seine chem. Indifferenz beim F. aus u. stellt daher eine Idealkomponente des Lagermetalls dar. Die beste Lagermetalllegierung ist offenbar das Ag-Pb-Cu-System. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 85—92. März 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Techn.) J. SCHMIDT.

Charles H. Bromley, Was bedeutet „Qualität“ bei Schmiermitteln? Es wird bes. am Beispiel der Schmierung von Dampfmaschinen gezeigt, daß es keine allg. Definition für die Qualität von Schmiermitteln gibt, sondern daß stets auch der Verwendungszweck näher zu berücksichtigen ist. (Power 85. Nr. 2. 116, 118, 120. Febr. 1941.) J. SCHMIDT.

Gary R. Wagner, Herstellung hochwertiger Neutralschmieröle durch Spalten von „Bright-Stocks“. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2477 referierten Arbeit. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 52. Refin. Technol. 460—62. 1940. Chicago, Pure Oil Co.) J. SCHMIDT.

S. S. Hansen, Reines Dieselöl ist länger verwendbar. (Vgl. C. 1942. I. 1703.) Es werden mit akt. Bleicherde, Bauxit u. gegebenenfalls Cellulose arbeitende Filter beschrieben u. gezeigt, daß durch die Filtration des Dieselschmieröles in kontinuierlicher oder period. Weise eine wesentliche Schonung des Motors erzielt wird. (Power 85. Nr. 2. 60—62. Febr. 1941. General Petroleum Corp.) J. SCHMIDT.

W. Sokolowitsch, Koagulation von Bitumenemulsionen mit Natriumsilicofluorid. Die wirksame Verdichtung eines sandigen, wasserdurchlässigen oder rissigen Bodens mit Bitumenemulsion ist nur bei ihrer vollständigen Koagulation gegeben. Dies gelingt nach dem Verf. des Vf. unter Zusatz einer feinverteilten wss. Suspension von Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>, da infolge geringer W.-Löslichkeit des Stoffes eine allmähliche Hydrolyse des Reagenzes u. Neutralisation der alkal. Bitumenemulsion nach Gleichung:



vor sich gehen, wobei das ausgefällte Bitumen bald nach der Koagulation seine ursprünglichen Eigg. wiedererlangt, ohne entemulgiert zu werden. Die Koagulationsgeschwindigkeit hängt von der Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>-Menge, dem p<sub>H</sub> u. der Temp. ab; bei 10—12° u. einer Reagenzmenge von 0,2—0,4% tritt die Koagulation in 5—6 Std. ein. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 10. Nr. 5. 32. März 1941.) РОИЛ.

V. Th. Cerchez, Die Beziehungen zwischen den physikalischen und chemischen Merkmalen der Bitumina und der Haltbarkeit asphaltischer Straßenbeläge. Die Haltbarkeit bituminöser Straßendecken ist sehr verschieden. Sie hängt von den Eigg. des verwendeten Bitumens u. des Minerals u. von den Bedingungen bei der Herst. u. beim Einbau der Bitumen-Mineralmischung ab. Bzgl. des Bitumens werden die physikal. u. chem. Faktoren besprochen, die für seine Brauchbarkeit für Straßenbauzwecke von Bedeutung sind, u. zwar auf Grund der bekannten Anschauungen von F. H. GARNER, RICHARDSON u. NELLENSTEYN. Hiervon ausgehend werden die Vorgänge bei der Alterung der eingebauten Bitumina betrachtet. Nach einer Literaturübersicht über den Einfl. des Paraffins auf die Eigg. der Bitumina werden eigene Verss. zu dieser Frage beschrieben. Vgl. hierzu die in C. 1940. I. 3058 referierte, den gleichen Gegenstand betreffende Arbeit. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 48. 130—35. 176—81. 205—11. 239—41. 264—72. 1939. Bukarest, Ecole polytechn.) LINDEMANN.

Socarno Società Anonima Brevetti per Carburanti e Motori, Rom, Herstellung von gesättigten Kohlenwasserstoffen aus pflanzlichen Ölen. Diese werden in Retorten aus nichtmetall. Werkstoffen bei Unterdruck so schnell wie möglich auf etwa 360—380° erhitzt. Die entstehenden Dämpfe werden über CaO geleitet. Um den Kalk vollständig zur Bindung des auftretenden CO<sub>2</sub> auszunutzen, wird er ständig oder zeitweise durchgerührt. Man erhält ein benzinähnliches KW-stoffgemisch in einer Ausbeute von etwa 87 Gewichts-%, bezogen auf das Ausgangsöl. (It. P. 376 624 vom 17/6. 1939. Lux. Prior. 18/2. 1939.) J. SCHMIDT.

Filippo Pacciani, Neapel, Herstellung von Brenngasen. Müll oder sonstige Abfälle werden auf Gase gespalten, wobei die anfallenden Öle u. Teere in die Spaltzone zurückgeführt werden. Die Brenngase sollen zu Brenn- oder Leuchtzwecken oder als Motor-treibstoffe dienen. (It. P. 360 217 vom 21/1. 1938.) J. SCHMIDT.

Mario Ferraguti und Giuseppe Vaselli, Rom, Herstellung von Methan. Cellulosehaltige Abfälle, bes. Rückstände der organ. Industrie, werden in geschlossenen Behältern auf Methan vergoren, wobei man für einen Feuchtigkeitsgeh. von etwa 20 bis 25% sorgt. Hierzu setzt man Klärschlamm oder auch fl. Abläufe von Mistgruben zu. Ferner wird zur Bindung der CO<sub>2</sub> etwas Alkali oder Kalk zugesetzt. Das Gas wird gegebenenfalls auch noch mit alkal. Fl. gewaschen. Man erhält ein Gas mit 50 bis 80% Methan. (It. P. 360 510 vom 26/3. 1938.) J. SCHMIDT.

„Sageb“ Soc. Anon. de Gestion et d'Exploitation de Brevets, Freiburg, Schweiz, *Gaserzeugung*. Brenngas, bes. Holzgas für motor. Zwecke, wird aus teerbildenden Brennstoffen in einem stehenden Generator mit abwärts brennender Flamme erzeugt. Die teerhaltigen Gase werden durch einen eingebauten zentralen Schacht wieder nach oben geführt. Dieser Schacht ist mit glühenden Red.-Mitteln, wie Koks, gefüllt. Hier werden die Teere der Gase zersetzt. Die Verbrennungsluft wird in einem schmalen, zwischen dem Generator u. der Teerzers.-Zone liegenden Schacht vorgewärmt u. dann unten in die Brennzone eingeführt (It. P. 360 509 vom 25/3. 1938. Luxemb. Prior. 31/3. 1937.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: Frank T. Barr, Summit, N. J., V. St. A., *Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man führt die Synth. in von außen gekühlten Kontaktkammern aus. Da hierbei nicht die ganze überschüssige Rk.-Wärme abgeführt werden kann, ist der Kontakt schichtenweise angeordnet u. dazwischen sind Schichten von nichtkatalyt., aber gut wärmeleitenden Stoffen in solcher Stärke vorgesehen, daß beim Durchtritt der Gase durch diese Schichten die restliche überschüssige Wärme abgeführt wird. Um ferner eine gleichmäßige Temp. im ganzen Ofenquerschnitt sicherzustellen, müssen diese Zwischenschichten im Ofenzentrum etwas stärker sein als an den nahe der Wand gelegenen Teilen. (A. P. 2 248 734 vom 12/6. 1940, ausg. 8/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: Lyman C. Huff, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Benzinreiche Rohöle werden zwecks Spaltung zunächst im Gegenstrom zu den Dämpfen einer Nachverdampfungszone für hochsd. fl. Spaltprodd. nachfraktioniert, wobei Bzn. (einschließlich Schwerbenzinanteile) u. Rücklauföl gewonnen werden. Dieses Rücklauföl wird in einer 2. Kolonne zusammen mit heißen Spaltdämpfen weiter unter Gewinnung von schwerem Rücklauföl u. leichteren Dämpfen zerlegt. Das schwere Rücklauföl wird in einer 1. Erhitzerschlange mit angeschlossener Spaltkammer bei etwa 480° u. 21 at gespalten, u. hierbei in der Spaltkammer in Dämpfe, die zur 2. Kolonne gehen, u. fl. Rückstände, die unter Entspannung zum Nachverdampfer gelangen, zerlegt. Die Dämpfe aus der 2. Kolonne werden unter Entspannung in einer 3. Kolonne in Schwerbenzin u. Bzn. mit End-Kp. etwa 200° fraktioniert. Das Schwerbenzin dient gemeinsam mit dem Destillat aus der 1. Kolonne als Waschöl für die Spaltgase. Die mit leichten KW-stoffen gesätt. Leichtöle werden dann in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 535° u. 56 at reformiert u. dann der Spaltkammer zugeleitet. (A. P. 2 237 432 vom 21/3. 1938, ausg. 8/4. 1941.) J. SCHMIDT.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: Elmer R. Kanhofer, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Das zu spaltende Mineralöl wird zunächst in Leichtöl, Mittelöl u. Schweröl zerlegt. Das Leichtöl wird in einer 1. Erhitzerschlange bei etwa 545° u. 52 at reformiert, zusammen mit Spaltprodd. einer 2. Erhitzerschlange in einem Abscheider in Dämpfe u. Rückstand zerlegt, worauf die Dämpfe unter Zusatz des Schweröls in Bzn. u. Rücklauföl fraktioniert werden. Dieses Rücklauföl wird in der 2. Erhitzerschlange mit angeschlossener Spaltkammer bei etwa 495° u. 17 at gespalten u. dann dem erwähnten Abscheider zugeführt. Das Mittelöl wird zusammen mit dem Spaltbenzin in einer 3. Erhitzerschlange bei etwa 7 at auf 400° erhitzt u. dann katalyt., z. B. über einem Gemisch von SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. ZrO<sub>2</sub>, gespalten, vom Spaltteer befreit u. dann in Bzn. u. 2. Rücklauföl zerlegt. Dies 2. Rücklauföl wird der 2. Erhitzerschlange wieder zugeleitet. (A. P. 2 248 357 vom 31/7. 1939, ausg. 8/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**Reed Waldo Garman**, South Pasadena, Cal., V. St. A., *Spaltkammer*. Beim Spalten von Mineralölen auf Koks bereitet die Entfernung des Spaltkokes, bes. wenn S-reiche Öle verarbeitet werden, Schwierigkeiten, da der Koks fest an den Wandungen haftet, u. nur schwer entfernbar ist. Dies wird vermieden, indem man die Auskleidung der Kammer mit gegen Hitze beständigen Edelstählen nicht als festen Belag anordnet, sondern als gesonderte, dünnwandige Schicht, die durch Druckdifferenzen im Zwischenraum zwischen ihr u. der eigentlichen Kammerwand sich etwas bewegen kann. Durch solche Bewegungen kann der Koks leicht gelöst werden. Ferner führt man die Wärme zuführenden heißen Gase entsprechend der steigenden Koksfüllung an jeweils höherliegenden Stellen der Kammer ein. Auch hierfür ist eine bes. Konstruktion vorgesehen. (A. P. 2 248 677 vom 5/6. 1939, ausg. 8/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co. (Indiana)**, übert. von: Jesse Russell Wilson, Chicago, Ill., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren*. Man spaltet Mineralöle, bes. Gasöl, mit feinveteilten Katalysatoren, wobei die vorerhitzten Öle u. die Kontaktaufschlammung an nahe beieinander Stellen der Spaltzone zugeleitet werden u. diese in gleicher Richtung passieren. Um den Wärmebedarf der Spalttrk. zu kompensieren, leitet man im Gegenstrom dazu etwas höher erhitzte Spaltgase. (A. P. 2 249 924 vom 22/11. 1937, ausg. 22/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren*. Gasöl wird mit einem Katalysator aus gleichen Teilen  $\text{AlCl}_3$  u.  $\text{FeCl}_3$  u. einer kleinen Menge  $\text{HCl}$  unter Bldg. von wesentlichen Mengen Isobutan u. n-Butan gespalten. Das n-Butan wird darauf therm. zu Olefinen gespalten u. diese werden mit dem Isobutan in an sich bekannter Weise zu klopfesten Benzenen alkylirt. (A. P. 2240134 vom 21/3. 1940, ausg. 29/4. 1941.) J. SCHMIDT.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Wayne L. Benedict**, Chicago, Ill., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren*. Gasöl wird unter Zumischung von feinverteilten Katalysatoren, z. B. auf Kieselsäure-Tonerdebasis, in einer 1. Erhitzerschlange, z. B. bei etwa 535° u. 14 at, gespalten. Die Spaltprodd. werden mit den Dämpfen einer Schwerebenzinreformierungszone vermischt u. dann bei etwa 440° von oben nach unten durch eine Spalkammer geleitet. Dann trennt man vom Katalysator ab u. fraktioniert die Dämpfe in Bzn., Schwerebenzin u. Rücklauföl. Das Rücklauföl geht zur Spaltzone zurück. Das Schwerebenzin wird in einer 2. Erhitzerschlange ebenfalls unter Zumischung feinverteilter Katalysatoren bei etwa 525° u. 42 at reformiert, dann unter teilweiser Entspannung von Kontaktschlamm befreit u. wie oben weiter behandelt. Als Katalysator für die Reformierung wird z. B. ein Kontakt aus 86%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 12%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  u. 2%  $\text{MgO}$  verwendet. (A. P. 2249595 vom 20/7. 1940, ausg. 15/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co. (Indiana)**, übert. von: **William B. Plummer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Katalytisches Spalt- oder Reformierungsverfahren*. Man koppelt die Spalt- oder Reformierungszone so mit den auf Regenerierung geschalteten Kontaktzonen, daß ein intensiver Wärmeaustausch zwischen beiden Gasströmen erfolgt. Hierbei wird so gearbeitet, daß die heißeste Spalt- oder Reformierungszone, d. h. also die frisch eingeschaltete oder der Anfang der Spaltzone mit der kältesten Regenerierungszone, also der im letzten Regenerierstadium befindlichen in Wärmeaustausch steht u. umgekehrt die letzte Spaltzone mit der der soeben mit der Regenerierung beginnenden Zone zusammengeschaltet werden. (A. P. 2248196 vom 13/9. 1939, ausg. 8/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Lyman C. Huff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Fraktionieren von Spaltdestillaten*. Spaltdestillate werden in einer 1. Fraktionierkolonne von höher als Bzn. sd. Anteilen befreit, wobei gleichzeitig auch noch andere Bznn., bes. Dest.-Bznn., zugeführt werden. Die Dämpfe aus dieser Kolonne werden geteilt u. ein Teil wird direkt kondensiert u. das anfallende Kondensat als Rücklauföl für die 1. Kolonne verwendet. Der andere Teil der Dämpfe wird in einer 2. Kolonne auf höheres Bzn. als Bodencondensat u. Leichtbzn. u. Spaltgas als Kopfdestillat fraktioniert. Das Kopfdestillat wird mäßig gekühlt u. dann das anfallende Kondensat als Rücklauföl für die 2. Kolonne verwendet. Die restlichen Dämpfe werden mit denen der 1. Kühlzone vereinigt u. dann in mehreren weiteren Kühlern stark gekühlt u. schließlich in einer 3. Kolonne auf Leichtbenzin stabilisiert. Das höheres Bzn. wird in bekannter Weise raffiniert u. dann mit dem keine Raffination bedürfenden Leichtbenzin vermischt. (A. P. 2239965 vom 28/8. 1937, ausg. 29/4. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co. (Indiana)**, übert. von: **Fred F. Diwocky**, Chicago, Ill., V. St. A., *Reformieren von Benzenen*. Diese werden zunächst in enge Fraktionen zerlegt, u. von diesen nur die nicht ausreichend klopfesten Fraktionen therm. reformiert. Aus den Reformierungsprodd. entfernt man die Olefine, z. B. mittels fl.  $\text{SO}_2$ , u. zerlegt sie dann wiederum in enge, teils klopfende, teils klopfeste Fraktionen. Die klopfesten werden mit den gleichartigen der Ausgangsbenzene vermischt, die klopfenden werden der Reformierungszone wieder zugeleitet. (A. P. 2249461 vom 17/8. 1937, ausg. 15/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co. (Ohio)**, Cleveland, übert. von: **Robert E. Burk** und **Everett C. Hughes**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Nichtaromat. KW-stoffe, wie Äthan bis Pentan, Hexan, Heptan oder Bznn., werden bei 375—600° über Katalysatoren aus  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  u. 1—30 Mol-% Sn behandelt. Das Al oder das Cr können ganz oder teilweise durch Sb oder Be ersetzt sein. (A. P. 2250415 vom 1/9. 1938, ausg. 22/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**Elmer H. Records** und **James E. Louttit**, Tacoma, Wash., V. St. A., *Raffination schwefelhaltiger Mineralöle*. Diese, wie Rohöle, Spaltprodd. oder Rückstandsöle, werden mit einer Dispersion von  $\text{FeCl}_3$  oder  $\text{AlCl}_3$  in einer Bzl.-Naphthalinlg. unter Zusatz von Dispergierungsmitteln, wie sulfoniertem Ricinusöl bei etwa 150—425° behandelt. Die S-Verb. gehen hierbei in eine wasserlös. Form über u. können dann mit W. ausgewaschen werden. (A. P. 2239859 vom 16/8. 1938, ausg. 29/4. 1941.) J. SCHMIDT.

**Sinclair Refining Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Edward John Martin**, East Chicago, Ill., V. St. A., *Extrahieren und Entparaffinieren von Mineralölen*. Man führt die Extraktion mittels Nitrobenzol oder gleichartig wirkenden Lösungsmitteln unter Zusatz geringer Mengen von Äthylenglykolmonomethyläther durch. Hierdurch

kann ohne Schädigung des Ergebnisses die Extraktion gegenüber der Extraktion ohne den genannten Zusatz bei höheren Temp. durchgeführt werden. Auch bei der nachfolgenden Entparaffinierung verwendet man Lösungsmittel mit dem genannten Zusatz. Man benötigt dann verhältnismäßig geringe Lösungsm.-Mengen. An Stelle des genannten Zusatzes können auch Allylkohol, Methylacetat, Aceton, Methyläthylketon, Methanol, Propanol, Äthylenglykolmonoäthyläther, Äthylenglykolmonopropyläther oder Äthylenglykolmonobutyläther verwendet werden. (A. P. 2178 078 vom 19/6. 1935, ausg. 31/10. 1939.)

J. SCHMIDT.

**Texaco Development Co.**, V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man entparaffiniert Mineralöle mit Hilfe von Lösungsmitteln in der Kälte u. trennt das ausgeschiedene Paraffin in Drehtrommelfiltern ab. Um nun eine ausreichende Filtriergeschwindigkeit zu erzielen, soll der sich bildende Filterkuchen nur etwa 4–6 mm stark werden. Auch darf er nicht dicht werden. Man gibt daher an der Eintauchstelle des Filters in die zu filtrierende Öllsg. von innen her einen gewissen Gegendruck, damit die Druckdifferenz hier nicht zu groß wird. Dieser Druck wird bis zur tiefsten Stelle der Eintauchperiode noch etwas entsprechend dem hydrostat. Druck der Fl. erhöht. (F. P. 867 532 vom 8/2. 1940, ausg. 10/11. 1941. A. Prior. 11/2. 1939.) J. SCHMIDT.

**Texaco Development Corp.**, V. St. A., bzw. **Texas Co.**, New York, N. Y., übert. von: **William P. Gee**, Plainfield, N. J., bzw. **Howard H. Gross** und **Walter Smisloff**, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Mineralöle werden mit Hilfe von Lösungsmitteln entparaffiniert u. das ausgeschiedene Paraffin wird in der Kälte in Drehtrommelfiltern abfiltriert. Hierbei wird bei Ölen, die nur wenig Paraffin ergeben, ein Teil des bereits erhaltenen Paraffins wieder zum Ausgangsöl gegeben. Hierdurch wird die Zeit, die zur Bldg. eines ausreichend starken Filterkuchens (4 bis 6 mm), der sich leicht auswaschen u. sicher u. gleichzeitig vom Filter abheben läßt, erforderlich ist, wesentlich verkürzt. Hieraus resultiert eine wesentliche Erhöhung der Filtriergeschwindigkeit. Man kann das anfallende Paraffin nach F. P. 867 533 u. A. P. 2 248 498 auch zunächst in zwei Fraktionen zerlegen u. nur die zurückleiten, welche die Hauptmenge der die Filtration erleichternden Verunreinigungen enthält. (F. P. 867 533 vom 8/2. 1940, ausg. 10/11. 1941. A. Prior. 11/2. u. 24/2. 1939. A. PP. 2 248 668 vom 11/2. 1939 u. 2 248 498 vom 24/2. 1939, beide ausg. 8/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co.**, übert. von: **William I. Buckeridge**, Chicago, Ill., V. St. A., *Bituminöse Masse*, bes. zur Herst. von nicht brüchig werdenden Fußbodenbelägen u. -platten, bestehend aus einem Harz, z. B. 27,2% Cumaronharz, einer plast. M., z. B. 9,8% Stearinpech, einem Füllstoff, z. B. 59,3% Asbestfasern u. einem Extrakt (I), z. B. 3,7%, der durch Extraktion von Schmieröl mit  $\beta, \beta'$ -Dichloräthyläther erhalten wird u. eine geringe JZ. besitzt. Der I soll folgende Eigg. haben: D. 8–15° A.P.I., Flammpunkt 400–500° F, Fließpunkt 20–80° F, Sayboltviscosität bei 210° F 75 bis 55 Sek. u. JZ. 15–40. (A. P. 2 241 538 vom 23/1. 1938, ausg. 13/5. 1941.) SARRE.

**Marcel Véron**, *Traité de chauffage*. Tome I. Chaleur et température. Chimie de la combustion. Nouvelle édition entièrement refondue. Paris: Dunod. 1941. (XIV, 613 S.) 8°. 260 fr.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**F. Stather** und **J. A. Sagoschen**, *Sulfitierende Extraktion bei der Herstellung von Fichtenrindenextrakten*. Durch die sulfitierende Auslaugung der Fichtenrinde kann die Ausbeute an Gerbstoffen wesentlich gesteigert werden, wobei Extrakte gewonnen werden können, die sich in ihrem gerber. Verh. nicht nennenswert ungünstiger verhalten als n. Fichtenrindenextrakte. Gründliche systemat. Unters. haben gezeigt, daß der Zeitpunkt der Zugabe sowie die Einw.-Dauer der Sulfite für den Wrkg.-Grad der sulfitierenden Auslaugung von Wichtigkeit sind. Für die sulfitierende Arbeitsweise kann als Faustregel gelten: Gegenüber der bisherigen, ohne Zusatz von Chemikalien arbeitenden Auslaugung wird je 0,6% Na-Sulfit u. Na-Bisulfit auf die in einem Bottich befindliche trockene Lohe gerechnet, in wenig W. gelöst, in der Mitte der Batterie in dem Augenblick gegeben, wenn die auf dem betreffenden Gefäß befindliche Brühe auf das nächstbeste Gefäß weitergepumpt wird. Im übrigen erfolgt die Brühenförderung wie bei der n. Arbeitsweise. Prinzipiell läßt sich die sulfitierende Arbeitsweise in jede Extraktion einbauen. Naturgemäß wird der Effekt in einer richtigen Batterie, vor allem wenn die Brühenbewegung durch Überpumpen erfolgt, günstiger als bei einem Extraktionsgrubengang. Für die Zugabe der Sulfite wurde mit Absicht die Mitte der Batterie u. nicht das Ende derselben gewählt, wie dies in der Praxis häufig gemacht wird. Bei der Zugabe der Sulfite zum Auslaugwasser oder auch vor Aufbringung desselben direkt zur bestausgelaugten Lohe reicht die Einw.-Dauer der Sulfite nicht aus. Ein großer



Teil der Sulfite wird mit dem Auslaugewasser durch die ganze Batterie getragen u. kommt so nach u. nach zur Auswrkg., doch verläuft dabei die Auslaugung unvollständig. Dies äußert sich z. B. darin, daß das ausgelaugte Material bei der Analyse noch große Mengen an lösl. Gerbstoffen aufweist, die mitunter höher gefunden werden, als bei sonst gleicher Arbeitsweise ohne Anwendung von Sulfiten. Die Ursache dürfte wohl darauf zurückzuführen sein, daß die Sulfite durch die geringe zur Verfügung stehende Zeit ihre lösende Wrkg. auf die schwerlösl. Gerbstoffe nicht ausüben können u. erst bei der Extraktion für die Analyse ihre Wrkg. voll entfalten. Bei Zugabe der Sulfite an den Anfang der Batterie geht dagegen ein Teil des Sulfits der Extraktion dadurch verloren, daß Sulfid von abgehenden Brühen mitgenommen wird. Die großen Vorteile der sulfitierenden Auslaugung der Fichtenrinde äußern sich also einmal in einer stark gesteigerten Gerbstoffausbeute, zum anderen in ausgesprochen günstigen Gerbeigg. der so erhaltenen Gerbbrühen. (Ledertechn. Rdsch. 34. 9—12. Febr. 1942. Freiberg/Sa., Dtsche. Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

**Karl Micksch, Kunstleder.** I. u. II. Allg. kurze Angaben über die Beschaffenheit u. Verarbeitung der Ausgangsstoffe (Lederfasern, Gewebe, Bindemittel, Ricinusöl u. dgl.), sowie über die Anforderungen, die heute an die verschied. Kunstleder gestellt werden. (Gummi-Ztg. 56. 17—18. 29 u. 30. 30/1. 1942.) MECKE.

**Chemische Fabrik „Herko“ Herrmann & Co. K. G., Flörsheim, Main (Erfinder: Viktor Herrmann, Flörsheim, und Karl Schlegel, Wiesbaden), Glänzende, gefärbte Überzüge auf Schuhsohlen.** Auf die in üblicher Weise durch Bimsen vorbehandelte Sohle wird eine wss. Dispersion von verklebend wirkenden Stoffen, wie Leim oder Kautschuk, aufgebracht u. nach dem Auftrocknen der so hergestellten Grundschicht ein diese nicht anlösender, pigmentierter Lack aufgetragen. Ein Polieren ist nicht erforderlich. Das Verf. ermöglicht nicht nur die Verringerung des Arbeitsaufwandes, sondern auch die Einsparung der Poliermaschinen. (D. R. P. 716 608 Kl. 75 c vom 18/11. 1938, ausg. 24/1. 1942.) ZÜRN.

Richard Albrecht und Heinrich Nerger, Lederkunde. 6. Aufl. Leipzig und Berlin: Teubner. 1942. (V, 91 S.) gr. 8°. Best.-Nr. 9130 = Teubners Berufs- und Fachbücherei. H. 30. RM. 1.80.

## XXIV. Photographie.

**J. H. Webb, Die zur Bildung des photographischen latenten Bildes nötige Quantenzahl, berechnet aus einer mathematischen Analyse der Hurter und Driffieldschen Kurve.** II. (I. vgl. C. 1942. I. 148.) Vf. setzt seine theoret.-mathemat. Betrachtungen fort u. vergleicht die abgeleiteten HURTER u. DRIFFIELDSCHEN Kurven mit den experimentell gefundenen. (J. opt. Soc. America 31. 559—69. Sept. 1941. Rochester, N. Y., Kodak Forschungslabor., Mitt. 799.) KURT MEYER.

**G. Kornfeld, Die Verteilung des latenten Bildes im Bromsilberkorn.** Über die Topographie des latenten, photograph. Bildes hat bereits KEMPF eine Experimentalunters. durchgeführt (vgl. C. 1938. I. 520). Vf. hält die dabei erzielten Ergebnisse deshalb nicht für unmittelbar auf n. photograph. Verhältnisse übertragbar, weil die Unters. mit niedrig empfindlichen, ungewöhnlich großkörnigen Emulsionen ausgeführt worden sind u. die Abhängigkeit der Verteilung des latenten Bildes von der Belichtungsdauer unberücksichtigt blieb. Vf. führt seine Unters. an drei verschied. Emulsionen, einer niedrig, einer mittel- u. einer hochempfindlichen aus, indem er bei verschied. Belichtungsstufen die mit physikal. Entw. erhältlichen Schwärzungen bestimmt, einmal nach dem Fixieren u. zum anderen nach dem Weglösen der Oberflächenkeime mit Ammoniumpersulfat nach KEMPF (I. c.) u. anschließendem Fixieren. Das Verhältnis der beiden Schwärzungen ergibt das Verhältnis des latenten Gesamtbildes zu dem latenten Bild im Korninneren. Es zeigt sich, daß bei der niedrig empfindlichen Emulsion fast das gesamte latente Bild sich auf der Kornoberfläche befindet — schwache Belichtungen vorausgesetzt. Mit steigenden Belichtungen beginnt die Zunahme der Bildkeime im Korninneren, bis schließlich prakt. das ganze latente Bild sich im Innern befindet. Bei der mittelmempfindlichen Emulsion liegt das latente Bild bei schwachen Belichtungen an der Oberfläche des Kornes, ein geringer Teil aber auch im Korninneren. Mit steigender Belichtung nimmt dieser Anteil zu. Bei der hochempfindlichen Emulsion ist für alle Belichtungen das Verhältnis von Außen- zu Innenbildkeimen prakt. gleich u. liegt stark zugunsten der ersteren. Die Ergebnisse decken sich mit denen von BERG, MARRIAGE u. STEVENS (vgl. C. 1942. I. 148). (J. opt. Soc. America 31. 598—601. Sept. 1941. Rochester, N. Y., Kodak Forsch.-Labor., Mitt. 814.) KU. MEY.

**R. Debot, Der Herschel-Effekt bei einem teilweise durch Chromsäure zerstörten latenten Bild.** Vf. bestätigt zuerst die Befunde von FALLA (vgl. C. 1942. I. 573) auch

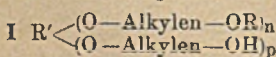
bei Verwendung eines anderen Plattenmaterials. Wenn nach der Erstbelichtung durch Behandlung mit  $\text{CrO}_3$  das latente Bild erster Art (vgl. C. 1941. II. 2765) zerstört, dann mit rotem Licht belichtet u. mit p-Phenylendiamin entwickelt wird, ist der HERSCHEL-Effekt stets positiv (Schwärzungszunahme) u. steigt zu hohen Werten bei starker Erstbelichtung an. Wenn bei diesen Verss. nach der Rotbelichtung nochmals mit  $\text{CrO}_3$  behandelt u. dann erst entwickelt wird, so bleibt der HERSCHEL-Effekt zwar positiv, wird aber sehr schwach. Die Verss. zeigen, daß bei der Belichtung mit rotem Licht eine Rückbildg. des latenten Bildes erster Art eintritt. Dies wird bestätigt durch Entw. einer aktin. belichteten, mit  $\text{CrO}_3$  behandelten u. rotbelichteten Platte mit Ferrooxalat-entwickler. Mit zunehmender Stärke der Erstbelichtung (bis 4 Min.) werden dabei steigende Schwärzungen erhalten. Wird die Erstbelichtung jedoch weiter ausgedehnt (bis 4 Stdn.), so durchläuft die Schwärzung ein Maximum (6 Min.), um dann stark abzunehmen. Um die Überlagerungen der Wrkkg. weißen u. roten Lichtes zu untersuchen, unterwirft Vf. eine Schicht einer 6 Min. langen aktin. Belichtung u. badet anschließend  $2\frac{1}{2}$  Min. in  $2\%_{00}$ ig.  $\text{CrO}_3$ . So behandeltes Material wird in einer ersten Vers.-Reihe einer HERSCHEL-Belichtung, die zu einer mit Ferrooxalat entwickelbaren Schwärzung von 0,7 führt, u. anschließend verschied. langen Belichtungen mit aktin. Licht unterworfen. Bei Entw. mit Ferrooxalat ist die durch beide Belichtungen erhaltene Schwärzung auch im Gebiet der Solarisation größer als die mit aktin. Licht allein erhaltene. In einer 2. Vers.-Reihe wird das vobelichtete u. mit  $\text{CrO}_3$  behandelte Material mit weißem Licht u. anschließend verschied. lange mit rotem Licht belichtet, wobei erst die entwickelbare Schwärzung vermindert wird, durch ein Minimum läuft u. dann wieder ansteigt. Dieses Ergebnis kann nur gedeutet werden als Überlagerung eines stets negativen HERSCHEL-Effektes auf das durch aktin. Nachbelichtung erhaltene latente Bild über einen positiven HERSCHEL-Effekt auf das durch die Erstbelichtung gebildete u. durch die  $\text{CrO}_3$ -Einw. nicht zerstörte latente Bild zweiter Art. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 675—83. Dez. 1941. Lüttich, Univ.) KURT MEYER.

Louis Falla, *Die Wirkung von Wasserstoffsperoxyd auf photographische Platten*. Platten verschied. Empfindlichkeit wurden in  $6\%_{00}$ ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Lsg. verschied. lange gebadet (10 Sek.—44 Stdn.) u. anschließend entwickelt. Es ergab sich mit zunehmender Badedauer ein Schwärzungsanstieg bis zu einem Maximum u. dann ein stetiger Schwärzungsrückgang. Die erhaltene Kurve (Schwärzung: log Badedauer) gleicht der charakterist. Kurve. Die erhaltene optimale Schwärzung ist jedoch niedriger als die bei Belichtung erhältliche u. zwar um so mehr, je unempfindlicher die photograph. Schicht ist. Wenn nach der Behandlung mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  die Schichten in  $\text{CrO}_3$ -Lsg. gebadet wurden, war keinerlei Schwärzung mehr zu entwickeln. Ein latentes Bild 2. Art (vgl. DEBOT, C. 1942. I. 573) wird also durch Einw. von  $\text{H}_2\text{O}_2$  nicht gebildet. Bei Bestrahlung in  $\text{H}_2\text{O}_2$  gebadeter Platten mit rotem Licht wurde stets ein negativer HERSCHEL-Effekt erhalten (Schwärzungsabnahme). Die dabei nötige Energie an rotem Licht war jedoch viel größer als beim n., durch Belichtung erhaltenen latenten Bild. Bei der physikal. Entw. zeigte sich, daß das mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  erhaltene latente Bild zu gleicher Schwärzung entwickelt wurde, wie ein die gleiche chem. entwickelbare Schwärzung ergebendes n. latentes Bild. Kombinierte Wrkkg. von  $\text{H}_2\text{O}_2$  u. Licht ergab die gleiche Schwärzung, unabhängig von der Reihenfolge der Einw., solange die Belichtung noch auf dem geradlinigen Teil der Kurve liegt. Bei Überbelichtung v. in der Gegend der Solarisation ergab eine der Belichtung folgende Behandlung mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  keine Schwärzungszunahme. Vf. schließt aus den Unterss., daß  $\text{H}_2\text{O}_2$  ein dem n. analog gebautes latentes Bild liefert. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 667—75. Dez. 1941. Lüttich, Univ.) KURT MEYER.

Alexander, *Von der Blautonung*. Vorschriften zur Erzeugung blauschwarzer Bildtöne auf Entw.-Papieren. (Camera [Luzern] 20. 171—73. Jan. 1942.) KU. MEY.

Franz Urbach und Annie Urbach, *Untersuchungen über die charakteristische Kurve photographischer Papiere*. Theoret.-mathemat. Betrachtungen über die Ableitung der Gradationskurve photograph. Papiere u. Diskussion der Unterss. von JONES u. MORRISON (vgl. C. 1940. I. 2428). (J. opt. Soc. America 31. 581—87. Sept. 1941. Rochester, N. Y., Univ., Abt. für Physik.) KURT MEYER.

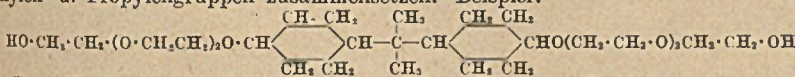
Eastman Kodak Co., übert. von: Donald R. Swan und Carl G. Lindquist, Rochester, N. Y., V. St. A., *Netzmittel für photographische Emulsionen*. Man verwendet wasserlös. Alkylenglykoläther mehrwertiger Alkohole mit mindestens 3 OH-Gruppen, in denen wenigstens eine der Alkylenglykolgruppen mit einem aliph. Alkyl- oder Acylradikal mit 8—18 C-Atomen verbunden ist. Diese Verb. haben die allg. Formel I (nebenst.), wobei R' der mehrwertige Alkohol (ohne OH-Gruppen), R eine aliph.



oder alicycl. Alkyl- oder Acylgruppe, u. n + p gleich der Summe der ursprünglichen OH-Gruppen ist. Von aliphat. Gruppen kommt hauptsächlich die Laurylgruppe in Frage, von alicycl. die Naphthhenyl- u. Abietylgruppe u. an mehrwertigen Alkoholen Glycerin, Pentaerythrit, Sorbit u. Mannit. Diese Verb. werden in Mengen von 0,002 bis 0,2% der Emulsion in einem beliebigen Zustande ihrer Herst. zugesetzt, wobei diese außer Gelatine auch wasserlös. Cellulose- u. Polyvinylverb. enthalten kann. (A. P. 2 240 469 vom 2/3. 1940, ausg. 29/4. 1941.) KALIX.

Eastman Kodak Co., übert. von: Donald R. Swan, Rochester, N. Y., V. St. A., *Netzmittel für photographische Emulsionen*. Man setzt der Emulsion wasserlös. N-acylierte aliphat. Aminocarbonsäuren oder deren Salze zu. Die Acylgruppe soll 8—18 C-Atome enthalten, die Aminosäuren auch Polypeptide umfassen, u. die Salze auch solche organ. Basen sein können. Als Acylgruppen verwendet man z. B. Laurin-, Myristin-, Pelargon-, Naphthen-, Abietin- u. Ölsäure, als Aminosäuren z. B. Glutaminsäure, Glycylglycin, Glycylalanin, als Polypeptide z. B. die Abbauprodukte von Gelatine, Casein u. Zein. Diese Verb. können der Emulsion in jedem Zustande ihrer Herst. zugesetzt werden, u. zwar in Mengen von 0,001—0,5%, bezogen auf die gießfertige Lösung. Sie können auch bei Emulsionen verwendet werden, die außer Gelatine noch wasserlös. Cellulose- oder Polyvinylderiv. enthalten. Bes. geeignet sind die N-Laurylderiv. der Hydrolysenprod. von Casein, Zein u. Gelatine. (A. P. 2 240 471 vom 7/3. 1940, ausg. 29/4. 1941.) KALIX.

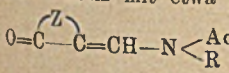
Eastman Kodak Co., übert. von: Donald R. Swan, Rochester, N. Y., V. St. A., *Netzmittel für photographische Emulsionen*. Man setzt der gießfertigen Emulsion entweder Di-(polyalkylenglykoxy)-alkane mit 8—18 C-Atome in der Akenylradikal oder Dicyclohexenyldialkylmethane mit weniger als 3 C-Atomen in der Alkylgruppe zu. Die Polyalkylenglykoxykette soll ferner 5—20 Alkylenglykolgruppen enthalten u. sich aus Äthylen- u. Propylengruppen zusammensetzen. Beispiel:



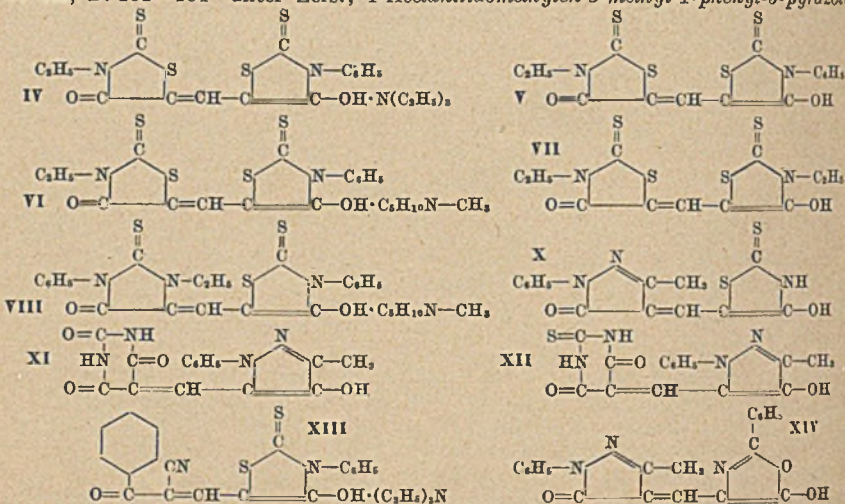
Diese Verb. werden in Mengen von 0,75—10% einer Emulsion zugesetzt, die außer Gelatine auch wasserlös. Cellulosederiv. oder Polyvinylverb. enthalten kann. (A. P. 2 240 472 vom 19/3. 1940, ausg. 29/4. 1941.) KALIX.

Eastman Kodak Co., übert. von: Donald R. Swan und Norwood L. Simmons, Rochester, N. Y., V. St. A., *Netzmittel für photographische Emulsionen*. Man verwendet wasserlös. Sulfosalze von Mono- oder Diestern der Sulfobernsteinsäure. Hierbei ist die veresternde Gruppe ein Alkyl- oder Alkoxyalkylradikal u. hat 8—18 C-Atome. Beispiele hierfür sind: Na-Diäthoxyäthylsulfosuccinat, Na-Methoxyäthyllaurylsulfosuccinat, N-Methoxyäthoxyäthyllaurylsulfosuccinat, Na-Monolauroxyäthylsulfosuccinat, Na-Monolauroxyäthoxyäthylsulfosuccinat. In den Monoestern kann die Carbonsäuregruppe frei sein oder in Form eines Alkali-, Ammonium- oder Alkylammoniumsalzes vorliegen. Beispiele hierfür sind: Na-Diäthylsulfosuccinat, Na-Diamylsulfosuccinat, Na-Dimethylamylsulfosuccinat, Na-Dihexylsulfosuccinat, Na-Äthyllaurylsulfosuccinat, Na-Dibutylsulfosuccinat usw. Diese Verb. werden in Mengen von 0,001—0,5% der fl. Emulsion in einem beliebigen Zustande ihrer Herst. zugesetzt, wobei diese außer Gelatine auch wasserlös. Cellulose- oder Polyvinylverb. enthalten kann. (A. P. 2 240 476 vom 12/3. 1940, ausg. 29/4. 1941.) KALIX.

Eastman Kodak Co., übert. von: Leslie G. S. Brooker und Grafton H. Keyes, N. Y., V. St. A., *Sensibilisierend wirkende Methinfarbstoffe*. Man kondensiert eine organ. Verb., die eine einer Carbonylgruppe benachbarte, reaktionsfähige Methylengruppe (—CH<sub>2</sub>CO—) enthält, mit einer heterocycl. organ. Verb. von nebenst. Zus., worin Ac eine Acylgruppe (z. B. Acetyl, Propionyl oder Benzoyl), R eine Arylgruppe (z. B. Phenyl oder Naphthyl) u. Z Nichtmetallatome, die zur Vervollständigung eines 5- oder 6-gliedrigen heterocycl. Ringes wie eines 2,4(3,5)-Thiazoldion-, 3-Alkyl-2,4(3,5)-oxazol-6-dion-, Barbitursäure- usw. Kerns erforderlich sind, bedeuten. — Man erhitzt 0,9 (g) 5-Acetanilidomethylen-3-phenylrhodanin (I), 0,8 3-Äthylrhodanin (II) u. 1,0 Triäthylamin (III) in 10 cem Pyridin etwa 2 Stdn. unter Rückflußkühlung, kühlt u. fällt das Farbstoffsalz (IV) mit 50 cem Ä. aus, filtriert u. kryst. aus CH<sub>3</sub>OH um. Glänzende, grüne Krystalle, F. 206—209° unter Zersetzung. — Man erhitzt 1,8 (g) I, 1,4 II, 1,4 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in 20 cem Pyridin etwa 3 Stdn. unter Rückflußkühlung, kühlt u. fällt das Farbstoffsalz mit etwa 300 cem Äthyläther. Der mit 10 cem konz. HCl erhaltene Farbstoff (V), eine gelbe M. wird aus Eisessig umkrystallisiert. — Entsprechend werden Farbstoffsalze u. Farbstoffe erhalten aus I, II u. N-Methylpiperidin (VIa), grüne Krystalle,



F. 188—190° unter Zers., Zus. VI; 5-Acetanilidomethylen-3-äthylrhodanin, II u. III, blauschimmernde, granatrote Nadeln, F. 179—182° unter Zers. (Farbstoff VII durch Verrühren von 2,15 g dieses Farbstoffsalzes mit 20 ccm Eisessig u. 2 ccm Perchlorsäure, bräunlichgelbe Krystalle, F. 130—132° unter Zers.); I, 3-Äthyl-1-phenyl-2-thiohydantoin u. VIa, rote Krystalle, F. 250—252° unter Zers., Zus. VIII; I, 3-Methyl-1-phenyl-5-pyrazolon u. III, F. 181—184° unter Zers.; 4-Acetanilidomethylen-3-methyl-1-phenyl-5-pyrazolon



(IX), Rhodanin u. III (Farbstoff X aus Farbstoffsalz u. HCl); IX, Barbitursäure u. III (Farbstoff XI aus Farbstoffsalz u. HCl, orange Krystalle, F. 288—290° unter Zers.); IX, 2-Thiobarbitursäure u. III (Farbstoff XII aus Farbstoffsalz u. HCl, kleine, rötliche Krystalle, F. 276—278° unter Zers.); I, Benzoylacetonitril u. III, orange Krystalle, F. 188—190° unter Zers., Zus. XIII; I, Cyanacelanilid u. III, rötliche Krystalle, F. 235 bis 237° unter Zers.; I, 3-Äthyl-2-thio-2,4(3,5)-oxazoldion u. III. — Man erhitzt 3,2 (g) IX, 1,8 Hippursäure in 20 ccm Essigsäureanhydrid etwa 15 Min. unter Rückfluß, kühlt auf 0°, filtriert den ausgefallenen Farbstoff XIV u. kryst. ihn 2-mal aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  u. Orangegelbe Nadeln, F. 179—181° unter Zersetzung. — Eine Sensibilisierungstabelle. (A. P. 2 241 238 vom 29/4. 1939, ausg. 6/5. 1941.)

**Kodak-Pathé**, Frankreich, Tonspur auf Mehrschichtfarbfilmern. Da aus Farbstoffen aufgebaute Tonspuren für das Abtastlicht zu durchlässig u. Silbertonspuren gegen die auf die erste Entw. folgenden Bäder nicht widerstandsfähig sind, wandelt man das Silber der Tonspur nach der Entw. in ein unangreifbares Silbersalz, z. B. Silberselenid um oder ersetzt es durch ein beständigeres Metall, z. B. Gold, Platin, Palladium oder Quecksilber. Man behandelt den Tonspurbereich z. B. mit einer 20%ig. Lsg. von Goldchlorid oder einer solchen, die im Liter 2 g Palladiumchlorid + 1 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  enthält. (F. P. 868 267 vom 23/1. 1940, ausg. 26/12. 1941. E. Prior. 23/1. 1939.)

**Kodak-Pathé**, Frankreich, Reflexkopierverfahren. Man leitet das Kopierlicht zuerst durch eine stark lichtstreuende, dann durch die lichtempfindliche Schicht u. zuletzt auf die Vorlage. Gegebenenfalls kann man vor der lichtempfindlichen Schicht noch ein Filter einschalten, daß nur die Strahlen durchläßt, für die sie sensibilisiert ist. Sie muß sehr dünn gegossen u. steil graduiert sein ( $\gamma = 6-8$ ). Die lichtstreuende Schicht kann auch auf die Emulsion aufgegossen u. abziehbar sein, sie kann sich auch auf einer Seite des Schichtträgers befinden. Als Pigment dafür verwendet man  $\text{ZnO}$ ,  $\text{CdCO}_3$ ,  $\text{PbCO}_3$  usw., als Bindemittel Gelatine. Als lichtstreuende Schicht kann man auch eine solche aus wenig empfindlichem Halogensilber verwenden; eine prakt. Ausführungsform besteht in diesem Falle darin, daß man sie etwas dicker gießt, nur oberflächlich sensibilisiert, u. mit einem Filter arbeitet. Man kann auch verschied. Emulsionen aufeinander gießen, z. B. auf 1 qm 375 ccm einer unempfindlichen Emulsion mit 3,3% Ag u.  $\gamma = 0,5$  u. darüber 440 ccm einer hochempfindlichen „Proceß“-Emulsion mit 1,9% Ag u.  $\gamma = 6,3$ . (F. P. 867 408 vom 3/2. 1940, ausg. 27/10. 1941. E. Prior. 4/2. 1939.) KALIX.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreislste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W. 35, Woynschstr. 37