

# Chemisches Zentralblatt

1941. II. Halbjahr

Nr. 11

10. September

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**P. Walden**, *Streiflichter auf die chemische Arbeit der Gegenwart in Sowjet-Rußland.* (Chemiker-Ztg. 65. 205. 28/5. 1941. Rostock.) MANZ.

**W. Trautmann**, *Die Bestimmung des Liter- und Molekulargewichts von Wasserstoff als Schülerarbeit in gleicher Front.* Die sehr einfache Meth., die auch bei Arbeiten in gleicher Front im Schülervers. befriedigende Werte ergibt, besteht darin, ein bestimmtes Vol. luftfreien  $H_2$  über glühendes  $CuO$  zu leiten u. das hierbei gebildete  $W.$  nach Absorption durch  $P_2O_5$  zu wägen. Außerdem wird der Gewichtsverlust des  $CuO$ -Rohres bestimmt. Die Differenz beider Gewichte ergibt das Gewicht des an der Rk. beteiligten Vol.  $H_2$ , aus dem dann Liter- u. Mol.-Gew. berechnet werden. (Z. physik. chem. Unterricht 54. 86—88. Mai/Juni 1941. Potsdam.) STRÜBING.

**G. P. Baxter, M. Guichard, O. Hönigschmid und R. Whytlaw-Gray**, *Elfter Bericht des Atomgewichtskomitees der internationalen Union der Chemie.* (J. Amer. chem. Soc. 63. 845—50. März 1941. — C. 1941. I. 2349.) GOTTFRIED.

\* **Charles Rosenblum**, *Isotope als Indikatoren.* Zusammenfassende Übersicht. (J. chem. Educat. 17. 567—70. Dez. 1940. Princeton, N. J., USA, Univ.) WINKLER.

**E. Montignie**, *Reaktionen zwischen festen Stoffen.* Es wird die Rk. zwischen 2 festen Stoffen unters., die im Kontakt miteinander stehen u. sich deutlich unterhalb ihrer FF. befinden. Die Rk. erfolgt ausschließlich durch Diffusion. Diese ist abhängig von der Temp., der Erhitzungsdauer. In gewissem Ausmaß kann sie von der Ähnlichkeit der Krystallgitter abhängen. Bei Metallen hängt sie von der Art u. Weise ab, in der deren Krystallisation erfolgt. — Zur Unters. werden die einzelnen Substanzen im gepreßten Zustande verwandt. — 1. *Das Syst. Thalliumchromat-Magnesiumoxyd:* Die im Kontakt miteinander stehenden Preßkörper werden 1 Stde. bei  $300^\circ$  erhitzt. Das durch teilweise Zers. entstehende  $Cr_2O_3$  wandert in das  $MgO$ , färbt dieses gelb unter Bldg. von  $Mg$ -Chromat, während andererseits, wie analyt. festgestellt wurde, Spuren von  $MgO$  in das  $Tl$ -Chromat wandern. — 2. *Das System Thalliumjodid-MgO:* Unter den gleichen Vers.-Bedingungen wie 1) wandern Spuren von  $MgO$  in das  $TlJ$ . — 3. *Das System  $As_2S_3$ -MgO:* 3 Stdn. bei  $300^\circ$  erhitzt.  $As_2O_3$  wandelt sich unter teilweisem S-Verlust in rotes  $As_2S_2$  um, während sich in dem  $MgO$ -Preßkörper  $Mg$ -Sulfarsenit,  $Mg_3(AsS_3)_2$ , bildet. — 4. *Das System  $As_2S_3$ - $Bi_2O_3$ :* 3 Stdn. bei  $200^\circ$ . Im  $As_2S_3$  kommt es zur Ausbldg. von Realgar,  $As_2S_2$ , an der Berührungsfläche der beiden Substanzen zur Ausbldg. von schwarzem  $Bi_2S_3$ . — 5. *Das Syst.  $As_2S_3$ - $HgO$ :* Vers.-Bedingungen wie 4). Es kommt zur Ausbldg. von Realgar u.  $HgS$ . — 6) *Das Syst.  $As_2S_3$ -Mennige:* Aus dem  $As_2S_3$  bildet sich wiederum Realgar, an der Grenzschicht  $PbS$  u. schließlich werden noch Spuren des schwarzen  $PbS$  in der Mennige gefunden. — 7. *Das Syst.  $As_2S_3$ - $MoO_3$ :* Neben der Realgarbldg. entsteht an der Trennungsfläche  $MoS_3$ , das auch noch in das  $MoO_3$  durch Diffusion hineingelangt. Bei nicht ganz trockenen Ausgangsmaterialien bildet sich daneben  $H_2S$ , ähnlich wie das auch im Syst. 3 festgestellt wurde. — Für alle Systeme gilt: Um eine wahrnehmbare Diffusion zu erhalten, ist eine bestimmte erhöhte Temp. nötig. Die Diffusion ist um so beträchtlicher, je länger erhitzt wird u. wird begünstigt, wenn eine der Komponenten sich zers. oder einer Umwandlung unterliegt, doch kann auch, wenn keine Zers. oder Umwandlung der Komponenten eintritt, die Diffusion rasch von statten gehen, wie 1) beweist. Den Einfl. ähnlicher Krystallstrukturen zeigt beispielsweise 6) u. 2), wo die Umsetzung bes. leicht vor sich geht. Am Beispiel einiger rein metall. Systeme, wie  $Sn$ - $Pb$ ,  $Zn$ - $Sn$  wird jedoch gezeigt, daß die ähnliche Krystallstruktur zwar eine nötige, aber keine hinreichende Bedingung für die Diffusion ist.  $Pb$  diffundiert in  $Au$ ,  $Tl$ ,  $Hg$ ,  $Pb$  u. in  $Pb$ -Salze, was Vf. auf die große Neigung des  $Pb$  zur Ausbldg. großer (dendrit.) Kristalle zurückführt.  $Bi$ - $Sn$  zeigen keine,  $Bi$ - $Pb$  nur Diffusion von  $Pb$  in  $Bi$ . (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 209—12. März/April 1941.) ERNA HOFFMANN.

\*) Schwerer Wasserstoff s. S. 1365, 1367, 1373.

\* **Hugh Stott Taylor**, *Kinetik der Kontaktkatalyse und ihr industrieller Hintergrund*. Vortrag. Die Entw. techn. wichtiger Kontaktprozesse in den letzten Jahrzehnten wird gestreift. (Nature [London] 146. 768—70. 14/12. 1940. Princeton, Univ.) REITZ.

**John Turkevich, Harold Fehrer und Hugh S. Taylor**, *Chromoxydgelkatalysatoren für die Dehydrocyclisierung von n-Heptan*. Die Wirksamkeit von verschied. Chromoxyd-kontakten wird an der Dehydrierung u. Cyclisierung von n-Heptan geprüft. Die Darst. der Katalysatoren erfolgt aus Chromnitrat- oder Acetatlgg. durch Ausfällung von Hydrogelen mit  $\text{NH}_3$ , oder durch Red. von Chromsäurelgg. mit A., Zucker oder Oxal-säure, u. Vorerhitzung auf 300—350°. Die katalyt. Rk. wird bei 475° an strömendem n-Heptan durchgeführt. Nach Einstellung konstanter Verhältnisse wird das abströmende Gas auf Olefine, gesätt. KW-stoffe u. Wasserstoff analysiert. Vor jedem Vers. wird der Katalysator einem genormten Reaktivierungsprozeß durch Erhitzen in Strömen von  $\text{N}_2$ ,  $\text{N}_2 + 5\% \text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2$  u.  $\text{N}_2$  unterworfen. — Die mit A. u. Oxalsäure hergestellten Kontakte besitzen die relativ höchste Wirksamkeit. Ein kryst.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , das durch Um-setzung von festem  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{NaCl}$  gewonnen wird, ist inaktiv. — An einem mit A. hergestellten Katalysator wird die Wirksamkeit für abwechselnde Dehydrierung von Heptan (I) u. Cyclohexan (II) geprüft. Die Verwendung an I schädigt die Wirksamkeit für nachfolgende Dehydrierung von II nicht. Dagegen sinkt unter II die Aktivität für die Dehydrierung sowohl von II, als auch für eine nachfolgende von I stark ab, u. Reakti- vierung wird nach einiger Zeit erforderlich. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1129—31. April 1941. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) BRAUER.

**Donovan J. Salley, Harold Fehrer und Hugh S. Taylor**, *Thermische Stabilität, Vergiftung, Reaktivierung und Wirksamkeit von Chromoxydgelkatalysatoren für Dehydro-cyclisierung*. Die Unters. werden mit Chromoxydgel nach BURWELL, das auf 300° vorgetrocknet ist, durchgeführt. Beim Erhitzen auf 550° im Vakuum werden 0,35 Mol W. je Mol Oxyd u. etwas Wasserstoff abgegeben. Die katalyt. Aktivität leidet hierbei nicht; sie läßt sich sogar bis etwa 600° erhalten, wenn durch vorsichtiges Erhitzen das „Ver-glimmen“ des Oxyds verzögert wird, oder durch Anwendung von  $\text{H}_2$ - oder  $\text{N}_2$ -Atmo-sphäre in „harmloser“ Form durchgeführt wird. Dagegen verschwindet die Aktivität bei dem durch rasches Erhitzen in oxydierender Atmosphäre hervorgerufenen Ver-glimmen. — Die grüne oder schwarze Farbe des Gels ist nur durch oberflächliche Red. oder Oxydation bedingt u. bildet kein Kriterium für die katalyt. Wirksamkeit. — Der Temp.-Einfl. auf die n-Heptandehydrierung an einem solchen Oxydgel wird untersucht. Bis etwa 525° dominieren Dehydrierung u. Cyclisierung; bei höheren Temp. bis 626° tritt die Verackung in den Vordergrund. — Es werden Reaktivierungsmaßnahmen für den Katalysator, der bei längerem Gebrauch zur Dehydrierung Vergiftungserscheinungen zeigt, angegeben. Die Behandlung erfolgt durch abwechselnd durchgeleitete indifferente, oxydierende u. reduzierende Gasströme. — Die Anwesenheit von W.-Dampf bewirkt eine vorübergehende Desaktivierung des Kontaktes, sowie Vermehrung der Verackung gegenüber der Dehydrierung. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1131—33. April 1941. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) BRAUER.

**Aaron E. Markham und Kenneth A. Kobe**, *Die Löslichkeit von Kohlendioxyd in wässerigen Lösungen von Schwefelsäure und Perchlorsäure bei 25°*. Es wurde die Löslichkeit von  $\text{CO}_2$  in wss. Lsgg. von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{HClO}_4$  bei 25° u. 760 mm gemessen. Die Löslichkeit von  $\text{CO}_2$  in  $\text{HClO}_4$ -Konz. bis 6-mol. u. in  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Konz. bis 10-mol. genügt der Gleichung:  $S/S_0 = a m + 1/1 + b m$  mit einem Maximalfehler von 1%. Die Maxima u. die Minima in der Gaslöslichkeitskurve haben nicht die Gestalt, die n. Verbb. von Säure mit W. zukommt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1165—66. April 1941. Washington.) I. SCHÜTZA.

**D. Telfair**, *Einfluß von Wasserdampf auf die Ultraschalldispersion in  $\text{CO}_2$* . Aus-führliche Mitt. vgl. C. 1940. I. 2603. Zu ergänzen ist: Die W.-Dampfkonz.  $c_m$ , die das Maximum in der Ultraschallabsorption hervorruft, ist linear von der Frequenz  $f_m$  abhängig, u. zwar in der Form  $f_m = 60 + 8 \cdot 10^4 c_m$  für das größere u. in der Form  $f_m = 50 + 2 \cdot 10^4 c_m$  für das kleinere Maximum. Die Ergebnisse zeigen, daß die mittlere Lebensdauer eines Schwingungsquanten von  $\text{CO}_2$  durch geringe W.-Mengen merklich verändert wird. (J. acoust. Soc. America 12. 466—67. Jan. 1941. Pennsylvania State College.) FUCHS.

**V. O. Knudsen und E. Fricke**, *Die Schallabsorption in  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{COS}$  und in  $\text{CS}_2$  in Gegenwart hinzugefügter Verunreinigungen*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1941. II. 5 referierten Arbeit. (J. acoust. Soc. America 12. 466. Jan. 1941. Los Angeles, Cal., Univ.) FUCHS.

\*) Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1380, 1381 u. 1388.

Gerald W. Willard, *Messung der Ultraschallabsorption und -geschwindigkeit in zahlreichen Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1940. II. 1982.) Nach der l. c. genannten u. hier ausführlich beschriebenen Meth. wurden zwischen 23 u. 27° der Ultraschallabsorptionskoeff.  $a$  u. die Ultraschallgeschwindigkeit  $v$  von Fl. gemessen. Die Frequenz  $f$  betrug meistens 6570 kHz; in einigen Fällen wurden  $a$  u.  $v$  auch bis zu 31 000 kHz gemessen. Die absol. Genauigkeit für  $v$  beträgt 0,5%, die relative 0,1%, entsprechend für  $a$  50% bzw. 10%. Ergebnisse für  $(a/f^2) \cdot 10^{15}$  bzw.  $v$ : *CS<sub>2</sub>* 74, 1149, *Glycerin* (I) 26, 1986, *2,3-Butandiol* 20 ( $v$  nicht bestimmt), *BzI.* (II) 8,3, 1295, *CCl<sub>4</sub>* 5,7, 930, *Cyclohexanol* 5,0, 1622, *Acetylendichlorid* 4,0, 1025, *CHCl<sub>3</sub>* 3,8, 995, *3-Methylcyclohexanol* 3,5, 1400, *tert.-Amylalkohol* 3,3, 1204, *Mesityloxyl* 3,3, 1310, *CHBr<sub>3</sub>* 2,3, 908, *tert.-Butylchlorid* 1,9, 985, *Chlorbenzol* 1,7, 1302, *Terpentin* 1,5, 1255, *2-Methylbutan* 1,5, 985, *d-Fenchon* 1,4, 1320, *A.* 1,4, 985, *Dioxan* 1,3, 1380, *Trisopropylbenzol* („Alkazine 13“) 1,3, 1310, *Kerosin* 1,1, 1315, *Methylacetat* 1,09, 1211, *Äthylacetat* 1,1, 1145, *Naphtha* 1,0, 1225, *Toluol* (III) 0,9, 1300, *Nitrobenzol* 0,9, 1490, *1,3-Dichlorisobutan* 0,9, 1230, *CH<sub>3</sub>NO<sub>2</sub>* 0,9, 1335, *A.* 0,9, 1150, *CH<sub>3</sub>OH* 0,9, 1105, *Acetonitril* 0,8, 1280, *m-Xylol* 0,78, 1325, *Aceton* (IV) 0,64, 1170, *Dichlordiäthylbenzol* („Alkazine 25“) 0,60, 1300, *Formamid* 0,57, 1610, *2,5-Hexandion* 0,50, 1400, *W.* (V) 0,33, 1500. Diese Werte sind unabhängig von  $f$ . Weiter wurden  $a$  u.  $v$  der Gemische II + IV sowie IV + V, je über den ganzen Konz.-Bereich, gemessen. Bei II + IV verläuft  $v$  etwa linear,  $a/f^2$  dagegen fällt bei kleinen Konz.  $c$  von IV mit zunehmendem  $c$  sehr stark ab (Hinweis auf den Einfl. von geringen Verunreinigungen auf  $a$  u.  $v$ ). Bei IV + V geht  $v$  bei etwa 25 Vol.-% IV durch ein Maximum;  $a/f^2$  ist bis 20% IV unabhängig von  $c$ , steigt dann steil an u. geht bei 70% IV durch ein Maximum. Schließlich wurden noch von folgenden Gemischen  $a/f^2$  u.  $v$  bestimmt: 50 ccm I + 50 ccm V 0,8 bzw. 1740, V + *Bentonit*sol 0,6 bzw. 1500, V + *Gelatine* 0,7 bzw. 1500, 50 ccm V + 50 g *Harnstoff* 0,3 bzw. 1718, 100 ccm IV + 15 g *Nitrochlor-o-xylol* 0,5 bzw. 1180, 100 ccm III + 15 g *Nitrodichlor-o-xylol* 0,86 bzw. 1310 u. 100 ccm III + 5 g *Tetrachlor-o-xylol* 0,92 bzw. 1300. Auch bei diesen Gemischen wurde keine Abhängigkeit von  $f$  gefunden. (J. acoust. Soc. America 12. 438—48. Jan. 1941. New York, Bell Telephone Labor.) FUCHS.

John Theodore Fotos and Randolph Norris Shreve, *Advanced readings in chemical and technical German, from practical reference books, with a summary of reading difficulties, a frequency vocabulary list and notes.* New York: Wiley. (347 S.) 12°. \$ 2.50.  
Rumeau et Nespoulos, *Cours de chimie.* Paris: Eyrolles. 44 fr.

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

Q. Majorana, *Meine wissenschaftlichen Abhandlungen.* Zusammenstellung der wichtigsten Abhandlungen des Vf. aus dem Zeitraum zwischen 1894 u. 1941 mit Literaturangaben. (Nuovo Cimento [N. S.] 18. 71—86. Febr. 1941.) НИТКА.

P. P. Pawinski, *Wellenfunktion der Coulombfelder.* Mathemat. Ableitungen von Formeln für die Wellenfunktion des COULOMB-Feldes. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 411—18. 1939. Leningrad, Univ.) KLEVER.

P. P. Pawinski und A. R. Kritschagina, *Tabellen für die Wellenfunktionen des Coulombfeldes.* (Vgl. vorst. Ref.) (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 419—25. 1939.) KLEVER.

M. Phillips und E. Feenberg, *Die Coulombsche Austauschenergie in leichten Kernen.* Vff. berechnen unter Benutzung des HARTREESchen Approximationsverf. für die leichten Isobarenpaare <sup>7</sup>Be — <sup>7</sup>Li, <sup>9</sup>B — <sup>9</sup>Be, <sup>11</sup>C — <sup>11</sup>B, <sup>13</sup>N — <sup>13</sup>C u. <sup>15</sup>O — <sup>15</sup>N die direkten u. die Austausch-Coulombintegrale u. vergleichen die so erhaltenen Energieunterschiede der genannten Isobarenpaare mit den diesbzgl. direkten experimentellen Werten der Massendifferenzen nach HAXBY, SHOUPP, STEPHENS u. WELLS (C. 1941. I. 168). Es ergibt sich eine größenordnungsmäßige Übereinstimmung, doch sind die experimentellen u. die theoretischen Werte um etwa den Faktor 2 voneinander verschieden. Eine bessere Übereinstimmung ist allerdings wegen der verhältnismäßig groben HARTREESchen Abschätzung auch kaum zu erwarten. (Physic. Rev. [2] 59. 400. 15/2. 1941. New York, Univ.) BOMKE.

C. P. Baker und R. F. Bacher, *Versuche mit einem Geschwindigkeitsspektrometer für langsame Neutronen.* (Vgl. C. 1940. II. 2716.) Mittels eines modulierten Cyclotrons erzeugte kurze Neutronenstöße werden nach Verlangsamung in Paraffin in einer BF<sub>3</sub>-Ionisationskammer mittels Proportionalverstärker nachgewiesen. Durch entsprechende Modulation des Proportionalverstärkers gelingt es, nur die Neutronen einer bestimmten wählbaren Laufzeit zur Messung zu bringen. Bei einer Weglänge zwischen Cyclotron u. Ionisationskammer von 3 m konnten Laufzeiten von 50—100  $\mu$ sec gemessen werden.

Die Meßgenauigkeit betrug 5  $\mu$ sec. Unters. der Absorption langsamer Neutronen in Cd mit dem Geschwindigkeitsspektrometer ergab für eine Cd-Schicht von 0,052 g/qcm Dicke eine Resonanzabsorption bei 0,14 eV. Vgl. mit einer dicken Cd-Schicht (0,45 g/qcm) zeigte, daß die Absorptionskante nicht scharf ist, sondern bei 0,47 eV noch 50% absorbiert wird. Dicke Absorber aus Rh u. aus In zeigten beide bei ca. 1 eV ein Maximum der Resonanzabsorption. Vff. führten ferner Verss. aus zur Messung des zeitlichen Verlaufs der Neutronenverlangsamung in Paraffin. Die mittlere Lebensdauer der Neutronen im Paraffin ergab sich daraus zu 170  $\mu$ sec. Aus den Cd-Messungen ergab sich die totale Resonanzbreite zu  $\Gamma = 0,12$  eV. (Physic. Rev. [2] 59. 332—48. 15/2. 1941. New York, Cornell Univ.)

BOMKE.

**J. G. Hoffman und M. Stanley Livingston**, *Untersuchungen der Eigenschaften langsamer Neutronen*. (Vgl. C. 1939. II. 7.) Mit einem Kollimator für langsame Neutronen u. einer BF<sub>3</sub>-Gaskammer wurde die Winkelverteilung der langsamen Neutronen bestimmt, welche von der Oberfläche eines Standardparaffinzylinders kamen, der für die Radioaktivitätsunterss. langsamer Neutronen benutzt wird. Die Verteilung entsprach innerhalb der Meßgenauigkeit dem FERMISCHEN Gesetz  $\cos \vartheta + 3^{1/2} \cos^2 \vartheta$ . Gemessen wurde die freie Weglänge der von B ausgehenden langsamen Neutronen durch die Streuung durch dünne Paraffinschichten, welche sich zwischen Kollimator u. Analysator befanden. Der erhaltene Wert mit  $2,85 \pm 0,10$  mm ergibt einen totalen Wrkg.-Querschnitt von  $44 \times 10^{-24}$  qcm für H ohne Berücksichtigung der C-Streuung. Auf ähnliche Weise wurde die mittlere freie Weglänge der Cd durchdringenden Neutronen gemessen; sie zeigt eine komplexe Struktur, welche eine Gruppe stark gestreuter Neutronen u. die erwartete höhere Energiegruppe anzeigt. Der mittleren freien Weglänge von etwa 8,5 mm entspricht ein Wrkg.-Querschnitt von  $15 \times 10^{-24}$  qcm. Die Gegenwart der stark gestreuten Gruppe, wahrscheinlich therm. Energien, läßt ein Band teilweiser Transmission zwischen den therm. u. den Resonanzgruppen des Cd vermuten. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 23; Physic. Rev. [2] 53. 929. 1938. Cornell Univ.)

GOTTFRIED.

**G. N. Flerow**, *Absorption von langsamen Neutronen durch Cadmium und Quecksilber*. Es wurde zunächst die Arbeit eines Multiplikationszählers bei verschied. Faden-durchmesser u. Drucken des den Zähler füllenden Gases untersucht. Die Ergebnisse der Verss. lassen sich gut durch die Formel  $E_{\max.} = 9,55 \sqrt{\delta/r}$  kV/cm ( $E_{\max.}$  = Feldspannung am Faden;  $\delta = p/p_0$  u.  $r$  = Radius des Fadens). Weiter wird die Konstruktion eines Lithiumzählers als Indicator für langsame Neutronen beschrieben. — Die Unters. der Absorption von Neutronen in B, Cd u. Hg bei Temp. der H-haltigen Verb. von 290° u. 500° K ergab, daß die Beziehung des Wrkg.-Querschnittes ( $\sigma$ ) von der Energie des Neutrons ( $E$ ) für Cd am besten durch  $\Gamma = \sqrt{2} E_r$  ( $\Gamma$  = Breite der Resonanzniveau u.  $E_r$  = Lage des Resonanzniveaus) dargestellt werden kann. Der Wert von  $\sigma$  in Abhängigkeit von  $E$  beim Hg führt im Gegensatz zu ВЕТНЕ zu der Annahme von mindestens 2 Einfangresonanzniveaus. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 143—50. 1939. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) KLEVER.

**Otto Hahn und Fritz Strassmann**, *Über die Bildung von Zirkon und Protactinium bei der Bestrahlung des Thoriums mit Neutronen*. Die Vff. konnten nachweisen, daß ein in einer früheren Arbeit von MEITNER, STRASSMANN u. HAHN (C. 1938. II. 1534) vor Kenntnis der Kernspaltung gefundener u. damals als Protactiniumisotop angesprochener Körper von 25 Tagen Halbwertszeit nicht etwa, wie seitdem einmal von HAHN u. STRASSMANN (C. 1940. II. 2269) als möglich diskutiert worden war, ein bei der Kernspaltung entstehendes Zirkonisotop gleicher Halbwertszeit ist, sondern daß es sich tatsächlich um ein Isotop des Protactiniums handelt. Die Vff. konnten aber zeigen, daß bei der in Rede stehenden Bestrahlung von Thorium mit unverlangsamten Neutronen außer dem Protactiniumisotop von 25 Tagen auch das von der Uranspaltung her bekannte Zirkon etwa gleicher Halbwertszeit gebildet wird. Ebenso konnten Vff. zeigen, daß auch das bei der Uranspaltung erstmalig von v. GROSSE u. BOOTH (C. 1940. II. 453) nachgewiesene Zirkonisotop von 17 Stdn. Halbwertszeit mit dem aus ihm entstehenden Niobium von 75 Min. Halbwertszeit bei der Spaltung von Thorium mit unverlangsamten Neutronen gebildet wird. (Naturwiss. 29. 285—86. 9/5. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.)

BOMKE.

**A. Polessitsky und M. Orbeli**, *Chemische Natur der radioaktiven Spaltstücke beim Zerplatzen von Thorium*. I. Radioaktive Halogene. Vff. bombardierten 50 g Th(NO<sub>3</sub>)<sub>4</sub> 5 bzw. 10 Stdn. lang mit (Li—D)-Neutronen (Cyclotron des Radiuminstitutes, Neutronenstrom Äquivalent 10 g Ra + Be) u. untersuchten die Spaltungsprodukte. Die chem. Unters. auf Jod ergab 2 radioakt. Isotopen mit den Halbwertszeiten 1 Stde. u. 15 Stunden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 3). 215—16. 30/7. 1940. Leningrad, Acad. of Sciences of USSR, Radium Inst.)

KREBS.

**A. Polessitsky und N. Nemerovsky**, *Chemische Natur der radioaktiven Spaltstücke beim Zerplatzen von Thorium. II. Radioaktive Halogene*. Vff. bombardierten 100 g ThCl<sub>4</sub> 24 Stdn. lang mit (Li—D)-Neutronen (Äquivalent 50 g Ra + Be). Die chem. Aufschlüsse lieferten ein Jod mit einer Halbwertszeit von 2,4 Stdn., das von den Vff. mit dem von HAHN, STRASSMANN u. FLÜGGE entdeckten 2,3 Stdn.-Prod. identifiziert wird. Die Aktivität des 2,4 Stdn.-Prod. ist etwa 10 mal geringer als die der Isotope mit den Halbwertszeiten 1 Stde. bzw. 15 Stunden. Durch entsprechende chem. Verf. lassen sich in dem bestrahlten Prod. auch radioakt. Brome mit den Halbwertszeiten 45 Min. u. 4,5 Stdn. nachweisen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8) 217—18. 30/7. 1940. Leningrad, Acad. of Sciences of USSR, Radium Inst.) KREBS.

**Philip H. Abelson**, *Die Identifizierung von Röntgenstrahlen bei radioaktiven Umwandlungen*. Die Identifizierung der bei Atomkernrk. auftretenden Röntgenstrahlung leistet bei der Diskussion der Art der Kernrk. wertvolle Dienste. So kann leicht zwischen einer Elektroneneinfangung mit oder ohne innere Umwandlung, zwischen einer Kernisomerie oder einer Kernanregung entschieden werden, wenn man die bei dem Umwandlungsprozeß entstehende Röntgenstrahlung ihrer Wellenlänge nach genau kennt. Die Identifizierung der Röntgenstrahlung kann auf 2 verschied. Wegen erfolgen: Durch Absorptionsmessungen an dünnen Folien oder durch eine Wellenlängenbestimmung. Die letztere Meth. liefert, allerdings bei größerem Aufwand, weitaus sicherere Ergebnisse. Die schwache Intensität der bei Kernrk. auftretenden Röntgenstrahlung erfordert die Verwendung eines fokussierenden Spektrometers mit gebogenem Krystall. Die Verss. des Vf. erstreckten sich auf die Messung der K-Linien von <sup>67</sup>Ga, <sup>80</sup>Br u. <sup>64</sup>Cu (vgl. C. 1940. I. 502). Zum Schluß teilt Vf. noch ein Ergebnis über die Messung der K<sub>α</sub>-Linie von <sup>43</sup>Ma mit. Hierzu wurde ein Mo-Präp. mit 8 MeV-Deuteronen (400 μAmp.-Stdn.) beschossen. Dieser Fall ist bes. interessant wegen der hier vorliegenden Zwischenrk.: Aus dem Mo entsteht gleichzeitig ein höher u. ein niedriger angeregtes Ma-Isotop, die beide γ-Strahlen emittieren. Diese γ-Strahlung unterliegt der inneren Umwandlung, wodurch die Röntgenstrahlung ausgelöst wird. (Physic. Rev. [2] 56. 753—57. 1939. Berkeley, Cal., Univ.) NITKA.

**Stefan Rozental**, *Über die Theorie des β-Zerfalls*. Eine Theorie des β-Zerfalls nach den von YUKAWA vorgelegten Grundzügen wird entwickelt. Zunächst wird ein Überblick über die allg. Theorie des Mesonenfeldes gegeben. Um die neutralen, positiv u. negativ geladenen Mesonen zu beschreiben, muß man 3 reelle Felder einführen. Jede der drei Feldtypen wird durch zwei Vektoren u. zwei weitere Funktionen, die die invarianten Eigg. eines Pseudoskalars haben, charakterisiert. Es werden HAMILTONSche Gleichungen aufgestellt, die die Wechselwrkg. zwischen dem Mesonenfeld u. den Kernpartikeln oder den leichten Partikeln enthalten. Es ist möglich, eine Kontakttransformation zu bilden, welche zu einem Ausdruck für eine HAMILTONSche Gleichung führt, in der die statist. Wechselwrkg. zwischen den Kernpartikeln explizit aufscheint. Diese neue Form enthält weiterhin einen Term für die direkte Wechselwrkg. zwischen Kernpartikeln u. leichten Partikeln, von welchem der β-Prozeß als Effekt erster Ordnung in einer Störungsrechnung beobachtet werden kann. Die allg. Formel für die Wahrscheinlichkeit des β-Zerfalls für leichte Elemente wird abgeleitet. Es wird gezeigt, daß — anstatt der Notwendigkeit, einige neue Konstanten einzuführen — die Formel für erlaubte Übergänge auf ein oder zwei einfache Typen übergeführt werden kann. Dabei ist es gleichgültig, ob die neuen, universellen Konstanten voneinander unabhängig sind oder nicht. Ein Vgl. der theoret. Verteilung mit den experimentellen Resultaten ist gegenwärtig noch schwierig, da die Messungen der β-Spektren von leichten Elementen für erlaubte Übergänge (außer von <sup>13</sup>N) für diese Voraussetzungen nicht genügend genau vorliegen. Ferner wird die Gestalt der β-Kurve wesentlich geändert, wenn der gebildete Kern in einem angeregten Zustand verbleibt. Nur in Fällen, wo die emittierte γ-Strahlung untersucht ist, wird es möglich, ein Spektr. aus den elementaren Komponenten aufzubauen. Bei dem einzigen Element, dessen β-Spektrum mit genügender Genauigkeit gemessen wurde, <sup>13</sup>N, weichen die Meßresultate der γ-Strahlung sehr voneinander ab. Bzgl. der Lebenszeit-Energiebeziehung ist keine der beiden Typen der Zerfallswahrscheinlichkeit mit den Experimenten im Einklang. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 18. Nr. 7. 1—43. 1941. Kopenhagen.) V. RÜLING.

**J. Barnothy und M. Forro**, *Zerfallszeit der Mesonen*. Mit einer 2-fach-Koinzidenzapp. von 10 × 40° Öffnungswinkel u. 720 qcm Zählfläche wurde die Intensität der Höhenstrahlung in vertikaler sowie in 20° nach Süden u. 20° nach Norden geneigten Richtungen gemessen. Die Strahlen wurden zwischen den Zählrohren durch 25 cm Blei gefiltert, während bei der Vertikalstrahlung außerdem Holzschichten verwandt wurden, deren Dicke 1146 g/qcm gleich der der Luftschicht in 20° geneigter Richtung war. Unter der Annahme, daß die Mesonen bei durchschnittlich 80 mm Hg Luftdruck

entstehen u. das Material entsprechend der Elektronendichte absorbiert, ergibt das Verhältnis der Intensitäten  $e^{-\mu L}$  eine mittlere Weglänge  $L = 1,45 l_0$ , für  $l_0 = 16$  km,  $L = 23$  km. Ferner wurde mit Berücksichtigung der Energieverteilung die Lebensdauer des ruhenden Mesons zu  $1,6 \cdot 10^{-8} \pm 50\%$  sec. bestimmt. (Naturwiss. 29. 404. 1941.)

KOLHÖRSTER.

**J. Clay**, *Die weiche Komponente der Höhenstrahlung*. (Vgl. C. 1941. I. 1919.) Das Verh. der weichen Komponente bei Abschirmung mit Blei, Eisen, Aluminium, Kohlenstoff, W., Paraffin wurde mit Koinzidenzanordnungen untersucht u. mit dem Verh. der Intensität bei Ionisationskammern u. Einzelstößen verglichen. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 43. 1260—67. Dez. 1940.)

KOLHÖRSTER.

**A. Duperier**, *Die jahreszeitlichen Schwankungen der Höhenstrahlenintensität und Temperatur der Atmosphäre*. Die Erwärmung der Atmosphäre über Europa u. den Vereinigten Staaten im jahreszeitlichen Verlauf bringt mittlere Temp. in der Atmosphäre zustande, die sich im Frühling stärker von denen im Sommer als von denen im Winter unterscheiden. Die Größe dieser Differenz wächst bis zum Maximum zwischen 6 u. 7 km, nimmt von da an wieder ab u. geht bei etwa 11 km zu entgegengesetzten Vorzeichen über. Entsprechend vermindert sich die Intensität der Höhenstrahlen in den Jahreszeiten. Die Intensitätsänderungen sind selbstverständlich stärker korreliert mit der mittleren Temp. der Atmosphäre bis zu 16 km als mit der Temp. am Boden. Der Temp.-Effekt der Höhenstrahlung rührt also von der Instabilität des Mesons her. Der Temp.-Koeff. wird zu etwa  $0,18\%$  pro Grad gefunden. (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. A. 177. 204—16. 10/1. 1941.)

KOLHÖRSTER.

**P. M. S. Blackett** und **A. C. B. Lovell**, *Radioechos und Höhenstrahlenschauer*. Gelegentliche Radioechos aus niederen Schichten werden allg. Ionenwolken zugeschrieben, deren Entstehung aus großen Höhenstrahlenschauern vermutet wird. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 177. 183—86. 10/1. 1941.)

KOLHÖRSTER.

**O. A. Melnikow**, *Materie im interstellaren Raum*. Zusammenfassende Übersicht. (Природа [Natur] 30. Nr. 1. 3—10. 1941.)

KLEVER.

**Wiktor Tscherdynzew**, *Zur Theorie der Sternkerne*. III. (I./II. vgl. C. 1941. II. 578.) Existenzformen der Kernmaterie; Sternkerne u. Sternentw. bei Überschreitung der Supernovastufe; Menge u. Alter der Atomkerne im Kosmos. (Астрономический Журнал [Astronom. J. Soviet Union] 18. Nr. 1. 1—9. 1941. Leningrad, Akad. d. Wiss., Radium-Inst.)

R. K. MÜLLER.

**G. Gamow** und **E. Teller**, *Die Ausbreitung des Universums und der Ursprung der großen Nebel*. Antwort auf die Entgegnung von JEANS (C. 1939. II. 1831) über das obige Thema. (Nature [London] 143. 375. 4/3. 1939. Washington, George Washington Univ.)

GOTTFRIED.

**C. M. Heck**, *Messung der Himmelsstrahlung*. Vf. beschreibt kurz die Vers.-Anordnung zur Messung der Himmelsstrahlung mit Thermometer u. Thermosäule. Die Strahlungsintensitätsverteilung ist von der Feuchtigkeitsverteilung abhängig. (Physic. Rev. [2] 56. 848. 1939. North Carolina, State Coll.)

NITKA.

**I. S. Bowen** und **B. Edlén**, *Verbotene Linien von Fe VII im Spektrum von Nova RR Pictoris (1925)*. Einige Linien im Spektr. des obigen Sternes konnten einwandfrei verbotenen Übergängen im Fe VII-Spektr. zugeordnet werden. (Nature [London] 143. 374. 4/3. 1939. Pasadena, Inst. of Technology, u. Uppsala, Univ., Physics Labor.)

GOTTFRIED.

**H. A. Bethe**, **G. Blanch**, **A. N. Lowan** und **R. E. Marshak**, *Die Temperatur-Dichteverteilung im Innern der Sonne*. Die Temp.-D.-Verteilung der Sonne wird unter bestimmten Voraussetzungen berechnet. Die Annahme eines Wasserstoffgeh. von 35 Gewichts-% gibt die beste Übereinstimmung mit den Verhältnissen an der Oberfläche. Die Temp. im Innern ist  $15,7 \cdot 10^6$  °, die D. 110 g/cm. Die Konz. von N u. C ist etwa 1 Gewichts-%, Helium muß in beträchtlicher Konz. angenommen werden. (Physic. Rev. [2] 59. 467. 1/3. 1941. New York City, Cornell Univ., Rochester Univ.)

RITSCHL.

**M. G. Adam**, *Die Änderungen schwacher Fraunhoferscher Linien längs der Sonnenscheibe*. II. Zum Zweck einer Prüfung der Theorie der Verstärkung schwacher FRAUNHOFERSCHER Linien am Sonnenrand untersucht Vf. die Äquivalentbreite von 17 Linien häufiger Elemente u. von 23 Linien schwach vertretener Elemente im Gebiet bei 4100 Å. Eine merkliche Steigerung der Äquivalentbreite am Rand bei beiden Linientypen wird festgestellt. Diese ist bei den Linien der häufigen Elemente größer als bei denen der schwach vertretenen. Die Verstärkung wird einer anomalen Temp.-Verteilung in den äußeren Schichten der Sonnenatmosphäre zugeschrieben. Die Ergebnisse lassen sich durch eine bestimmte Änderung der schwarzen Strahlung mit der Tiefe u. einer „red. Wiederausstrahlung“ der schwachen Linien darstellen. Die untersuchten Linien

gehören den Elementen Fe, Cr, Zr, Y, Ni, V, Nd, Ce, Sa, Rh, Eu, Gd, Nb, La, Ru oder ihren Ionen an. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. 100. 595—613. 14/6. 1940. Oxford, Univ., Observatory.)

\* **L. S. Majanz**, *Über eine vereinfachte Berechnung von Spektren*. Nach der Gleichung  $\nu = \nu_0 - [C/(l_0 - l)]$  kann die Berechnung der Spektren in einfacherer Weise durchgeführt werden, wenn man Tabellen für die Abhängigkeit der Frequenzen  $\nu$ ,  $\nu_2$  u.  $\nu_3$  der Grundlinien von den aus den entsprechenden Ablesungen  $l$ ,  $l_2$  u.  $l_3$  abgeleiteten Parametern  $x = l_1 - l$ ,  $x_2 = l_1 - l_2$  u.  $x_3 = l_1 - l_3$  aufstellt u. bei der Berechnung verwendet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1811—12. 1940. Moskau, Karpov-Inst. f. physikal. Chemie, Ramaneffektlabor.) R. K. MÜLLER.

**Joseph Kaplan** und **S. M. Rubens**, *Über Nachleuchterscheinungen in Stickstoff-Edelgasgemischen*. (Vgl. C. 1941. I. 330.) Die Spektren des Nachleuchtens von N<sub>2</sub>-He-, N<sub>2</sub>-Ne- u. N<sub>2</sub>-Ar-Gemischen wurden untersucht. Im N<sub>2</sub>-He-Nachleuchten ist charakteristisch die große Intensität der verbotenen Stickstoffemission. Heliumlinien werden nicht beobachtet. Im N<sub>2</sub>-Ar-Nachleuchten herrschen die gleichen Erscheinungen wie bei reinem N<sub>2</sub> von gleichem Totaldruck. In Ar sind die GOLDSTEIN-KAPLAN-Banden intensiver. Im späten Nachleuchtstadium wird Verstärkung der verbotenen Strahlung beobachtet. Die Erscheinungen bei N<sub>2</sub>-Ne liegen zwischen N<sub>2</sub>-He u. N<sub>2</sub>-Ar. Beziehungen zwischen der Intensität der ersten negativen Banden im engen Teil des Rohres u. der der verbotenen Stickstofflinie 3467 im angrenzenden Rohrteil führen auf eine Deutung des Anregungsvorganges beim Nordlicht. (Physic. Rev. [2] 59. 476. 1/3. 1941. Los Angeles, Cal., Univ.)

**L. Geró** und **R. Schmid**, *Über die „isolierte Liniengruppe“ in den 4300 Å-Banden im CH- und CD-Spektrum*. Vff. untersuchen die Liniengruppe 4319,7 Å im Spektr. des CD u. die korrespondierende im Spektr. des CH bei verschied. Anregungsbedingungen u. mit hoher Auflösung. Im Leuchten des blauen Kernes einer Sauerstoff-Acetylenflamme erscheint die Liniengruppe des CH gut. Es handelt sich um den Q-Zweig der (2, 2)-Bande des A<sup>2</sup> Δ → X<sup>2</sup> Π-Systems. Auch die R- u. P-Linien konnten identifiziert werden. Wegen der Prädissoziation des A<sup>2</sup> Δ-Termes bricht die Termfolge des v = 2-Schwingungszustandes schon bei niedrigen Rotationsquanten ab. (Naturwiss. 29. 239. 18/4. 1941. Budapest, Univ., Phys. Inst.)

**R. K. Asundi**, *Neue Banden im Kohlenstoff-Triplett-Bandensystem*. Durch spektrograph. Aufnahmen im nahen Rot wurde infolge der Auffindung dreier neuer Banden die Bande bei 15 540 cm<sup>-1</sup> anders gedeutet als bisher. Die neuen Banden gehören dem Bandensyst. des CO an. Dadurch erfährt die bisherige Spektrenbezeichnung eine Änderung. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 491—93. Nov. 1940. Benares, Hindu Univ.)

**Simon Freed**, **S. I. Weissman** und **Fred E. Fortress**, *Die Absorptionsspektren des Europiums und die elektrischen Felder in einigen Koordinationsverbindungen*. Vff. nehmen die Absorptionsspektren des Acetylacetonates des Europiums auf. Als Lösungsmittel dienen Bzl., CCl<sub>4</sub> u. Chloroform. Es zeigt sich, daß bei der Auflsg. der Krystalle die dimere Form in die monomere übergeht. Die Einstellung des Gleichgewichts kann verfolgt werden. Beide Formen bestehen aus zwei Stereoisomeren, deren Auftreten erklärt wird. Die weiterhin untersuchten Verb. sind solche, in denen das Eu die akt. Wasserstoffatome in Diketonen vertritt. Als Diketone wurden angewandt Acetylaceton, symm. Methylacetylaceton u. Benzoylaceton. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1079—85. April 1941. Chicago, Univ., George Herbert Jones Labor.)

**E. Elöd**, **Th. Schachowsky** und **H. Pfeiffer**, *Über die Beeinflussung der Lichtabsorption von Cr<sup>+++</sup> durch polare Gruppen einiger organischer Verbindungen*. Um zu entscheiden, ob bei der Chromgerbung die NH-, CO- oder NH<sub>2</sub>-Gruppen sich als polare Gruppen an der Rk. beteiligen, wurde der Einfl. solcher Gruppen auf die Lichtabsorption wss. Chromchloridlsg. bei verschied. pH untersucht. Die zeitliche Änderung des pH ergab verschied. Lichtabsorptionen einer wss. Chromchloridlsg., die ebenso wie die Lichtabsorption bei einem durch Titration mit NaOH konstant gehaltenen pH durch Kurvenbilder festgelegt wurden. Der Zusatz von Aceton, Harnstoff, Dimethylamin u. Äthylendiamin ergab keine wesentliche Änderung der Kurven, trotzdem Harnstoff u. Äthylendiamin beständige Komplexe mit Chromsalzen, deren Lichtabsorption auch untersucht wurde, ergeben. Unter den Bedingungen der Gerbung werden jedoch diese nicht gebildet. Vff. schließen aus den Verss., daß die gefundene Veränderung der Lichtabsorption, d. h. die Erhöhung des Extinktionsmaximums, bei der Einw. von Chromsalzen auf Gelatine nicht auf die Wrkg. der CO-, NH- oder NH<sub>2</sub>-Gruppen zurückgeführt werden kann. Entweder muß die Carboxylgruppe für diese Erscheinung ver-

\*) Spektrum u. opt. Unters. von organ. Verb. s. S. 1381 u. 1382.

antwortlich gemacht werden, oder man muß die Gerbung als einen spezif. koll.-chem. Vorgang ansehen, der nicht dem Verh. krystalloider Verbb. im homogenen Syst. entspricht. (Kolloid-Z. 94. 328—33. März 1941. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Inst. f. Textil- u. Gerbereichemie.)

STEUDEL.

**E. Elöd, Th. Schachowsky und Th. de Chezaulx Meyer,** *Lichtabsorptionsmessungen an Chromsalzlösungen in Gegenwart von einigen polaren beziehungsweise ionogenen Gruppen.* Um einigen Aufschluß über die Ursachen der Erhöhung der Lichtabsorption wss. Chromsalzlgg. durch Gelatine u. somit über die Natur des Gerbvorganges selbst zu erhalten, werden einige Modellverss. angestellt. Die durch Behandeln im Autoklaven erhaltenen Abbauprod. von Gelatine werden durch Dialyse in zwei Fraktionen geteilt, u. hier zeigt nur der diffusible Anteil die gleiche Verschiebung des Absorptionsmaximums wss. Chromnitratlgg. nach den kürzeren Wellenlängen hin, wie das Glykokoll, auf dessen Anwesenheit als Spaltprod. der Gelatine die Erscheinung zurückgeführt wird. Carboxylgruppen bewirken, in derselben Anzahl wie sie in der Gelatine vorhanden sind, eine Erhöhung des Maximums, die aber nicht derjenigen der Gelatine entspricht. Nach röntgenograph. Befunden über die Struktur der Proteinsubstanz u. den dadurch gegebenen Möglichkeiten der Einlagerung der Chromatome werden drei verschied. Konz. an Amino-, Carboxylgruppen u. Chromatomen gewählt u. bei allen eine geringere Erhöhung des Absorptionsmaximums, als die von Gelatine bewirkte, gefunden. Es wird daraus geschlossen, daß die Gerbung kein einfacher Vorgang, sondern die Gesamtwirkg. verschied. Kraftzentren ausschlaggebend ist. Grenzflächenrkk., Grenzflächenpolarisationen, Packungseffekte u. Komplexbildungen, wobei man neuerdings festgestellt hat, daß auch Metalle gerbend wirken, deren Wertigkeit unter 3 liegt, geben in ihrer Gesamtheit erst den komplizierten Gerbvorgang, u. gleichen so die Gegensätze in den verschied. Auffassungen über die Gerbung aus. (Kolloid-Z. 94. 333—48. März 1941. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Inst. f. Textil- u. Gerbereichemie.)

STEUDEL.

**Mario Rolla,** *Das Ramanspektrum wässriger Zirkonsalzlösungen.* In Zirkonnitrat, -sulfat u. -perchlorat werden zwei Frequenzen bei 453 u. 568  $\text{cm}^{-1}$  beobachtet, die nicht den Schwingungen des Anions zuzuordnen sind. Da sie auch im Zirkonchlorid u. -bromid auftreten, so müssen sie der Zirkonylgruppe angehören, in Übereinstimmung mit anderen Befunden. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 13—15. Jan./Febr. Bologna, R. Univ., Istit. Chim. Fis., Elettrochim. e Metallurgia.)

GOUBEAU.

\* **R. Brill,** *Röntgenanalyse der chemischen Bindung.* Zusammenfassender Vortrag. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 19. 174—87. Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

**H. Perltz,** *Gitterkonstante, Atomradien und Valenzelektronenkonzentrationen.* Zusammenfassender Vortrag. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 555—57. 30/5. 1941. Stockholm.)

GOTTFRIED.

**Geoffrey Vincent Raynor,** *Beziehungen zwischen Gittertypen und Brillouin-Zonen.* Es werden Beziehungen hergeleitet zwischen einem flächenzentriert-kub. Gitter, raumzentriert-tetragonalen Gittern mit  $c/a = \sqrt{2}$ ,  $c/a < \sqrt{2}$  aber  $> 1$  u.  $c/a < 1$ , einem rhomboedr. Gitter mit  $\alpha = 60^\circ$  u. den Brillouin-Zonen dieser verschied. Gittertypen. Es sind eingeschlossen Betrachtungen über die Brillouin-Zonen von weißem Zinn. In u. Hg. (London, Edinburgh, Dublin philos. Mg. J. Sci. 31. 131—38. Febr. 1941.)

GOTTFRIED.

**Geoffrey Vincent Raynor,** *Die Brillouin-Zone für die Struktur des Galliums.* Auf Grund der bekannten Struktur des Ga wird die erste Brillouin-Zone dieses Metalls festgelegt. Sie ist gebunden durch die Ebenen  $\{113\}$ ,  $\{020\}$  u.  $\{200\}$  u. kann 3 Elektronenzustände pro Atom unterbringen. Überschneiden in die zweite Zone tritt wahrscheinlich durch die Ebenen  $\{020\}$  u.  $\{200\}$  der ersten Zone ein. (London, Edinburgh, Dublin philos. Mg. J. Sci. 31. 139—43. Febr. 1941.)

GOTTFRIED.

**Haim H. Chiswick und Ralph Hultgren,** *Röntgenographische Untersuchung der Legierungen des Silbers mit Blei, Wismut und Thallium.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2863 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 442—46. 1940.)

GOTTFRIED.

**D. K. Crampton, H. L. Burghoff und J. T. Stacy,** *Die kupferreichen Legierungen des Systems Kupfer-Nickel-Phosphor.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1838 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 354—71. 1940.)

GOTTFRIED.

**Arthur C. Forsyth und R. L. Dowdell,** *Das System Kobalt-Nickel-Silicium zwischen 0 und 20% Silicium.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2863 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 373—87. 1940.)

GOTTFRIED.

\*) Krystalstruktur organ. Verbb. s. S. 1382.



**Charles S. Barrett und L. H. Levenson**, *Die Struktur von Aluminium nach Stauchung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 13 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **137**. 112—26. 1940.) GOTTFRIED.

**Charles S. Barrett**, *Rekrystallisationstextur von Aluminium nach Stauchung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1988 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **137**. 128—45. 1940.) GOTTFRIED.

**J. A. Collins und C. H. Mathewson**, *Plastische Deformation und Rekrystallisation von Aluminiumeinkristallen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1987 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **137**. 150—66. 1940.) GOTTFRIED.

**Paul A. Beck**, *Rekrystallisation von Blei*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 14 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **137**. 222—33. 1940.) GOTTFRIED.

**E. M. Wise und R. F. Vines**, *Einfluß der Kaltbearbeitung auf Härte und Rekrystallisationsverhalten von reinem Platin*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2722 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **137**. 464—71. 1940.) GOTTFRIED.

**Morris Cohen und William P. Kimball**, *Über das Gleichgewicht beim Erstarren fester Lösungen*. Es wird eine Formel abgeleitet, die die Zus.  $\delta$  der sich bildenden festen Phase bei der Erstarrung von Gemischen aus zwei sich lösenden Stoffen wiedergibt. Diese Formel gilt sowohl für die Zwischenzustände bei der Erstarrung, als auch beim Schmelzen. Die Formel wird zum Schluß in 2 Anwendungsbeispielen auf Fe-C-Legierungen angewandt. (Metals Technol. 7. Nr. 8. Techn. Publ. 1256. 2 Seiten. Dez. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ADENSTEDT.

[russ.] **G. M. Popow und I. I. Schafranowski**, *Krystallographie*. Moskau-Leningrad: Gosgeolizdat. 1941. (242 S.) 8 Rbl.

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

**Norris F. Hall**, *Elektrophile und Elektrodoten*. Der Ausdruck „elektrodom.“ wird als nicht zutreffend bezeichnet u. ersetzt durch das Wort „elektrodot.“ oder „elektrodotal.“ (J. Amer. chem. Soc. **63**. 883. März 1941. Wisconsin, Madison, Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

**N. N. Tunitzki, M. W. Tichomirow und I. W. Petrjanow**, *Reibungselektrische Ladungen von Stäuben*. Die reibungselekt. Ladungen von Kohle-, Asche-, Al- u. Marmorstaubeilchen werden gemessen, wobei nur bei Kohle die negativ geladenen Teilchen etwas überwiegen, während bei den anderen Stäuben prakt. gleichviele Teilchen mit negativer u. positiver Ladung vorliegen. Die Oberflächendichte der Ladung in einer Atmosphäre von n. Feuchtigkeitsgeh. variiert bei den untersuchten Stäuben mit einer Dispersität von 1—2  $\mu$  zwischen 5 u. 15 Elementarladungen auf 1  $\mu^2$ . (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1723—26. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chem., Labor. f. Aerosole.) R. K. MÜLLER.

**N. N. Tunitzki, M. W. Tichomirow und I. W. Petrjanow**, *Über die Ladung von Stäuben im Ionenstrom eines Elektrofilters*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Theorie von PAUTHENIER u. MOREAU-HANOT (C. 1933. I. 2521) wird auf Stäube mit reibungselekt. Ladungen bei einem von 1 verschied. Akkommodationskoeff.  $a$  der Ionen ausgedehnt. Bei der Unters. der Entladung von Marmor- u. Kohlestaub im Ionenstrom ergibt ersterer Übereinstimmung mit der Theorie von PAUTHENIER, während bei Kohlestaub die Entladung langsamer verläuft ( $a < 1$ ). Bei der Aufladung folgt ebenfalls Marmor zum größeren Teil der Theorie, während ein Teil rascher, ein anderer (kleinerer) Teil langsamer aufgeladen wird; auch trockener Kohlestaub lädt sich langsamer auf. An verschied. Stäuben werden die Grenzladungen gemessen; diese entsprechen teils der Theorie, teils sind sie höher als theoretisch. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1727—37. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie, Labor. f. Aerosole.) R. K. MÜLLER.

**John Zeleny**, *Über die Rolle der Röhrenwände und der Oberflächen- und Raumladungen in elektrischen Entladungen durch verdünnte Gase*. Es wird zunächst über Messungen des Potentialabfalls zwischen den Streifen in den positiven Säulen von Entladungen in  $H_2$  bei verschied. Drucken in Glasröhren mit verschied. Durchmesser berichtet. Es wurde gefunden, daß bei Drucken oberhalb 1,1 mm dieser Abfall bedeutend größer ist in der Röhre mit dem größeren Durchmesser. Weitere Verss. wurden angestellt an Entladungen in Glasröhren, in denen sich kurze Metallzylinder befanden, welche auf beiden Seiten teils offen, teils mit dünnen Metallsieben abgeschlossen waren. Gemessen wurde der Strom, welcher durch das Metall floß. Schließlich wurde die Verteilung der Raum- u. Oberflächenladungen entlang einer Glasentladungsröhre

getrennt gemessen. Die Natur dieser Verteilungen hängt stark davon ab, ob die Kathode oder die Anode an der Erde liegen, obwohl die kombinierten Effekte der zwei Ladungen dieselbe Feldverteilung innerhalb der Entladungsröhre in beiden Fällen lieferten. (J. Franklin Inst. 226. 35—65. 1938. Yale Univ.) GOTTFRIED.

**B. Granovsky**, *Theorie der nichtstationären Zustände im Plasma elektrischer Entladungen*. Vf. versucht eine Ausdehnung der SCHOTTKYSchen Diffusionstheorie auf nichtstationäre Zustände im Plasma. Ausgehend von einer Reihe grundlegender Annahmen wird eine Theorie der nieder- u. mittelfrequenten Vorgänge im Plasma einer Niederdruckentladung entwickelt. (J. Physics [Moskau] 3. 195—218. 1940.) RUDOLPH.

**E. M. Reichrudel** und **G. W. Spiwak**, *Die positive Säule im starken longitudinalen Magnetfeld*. Die durch ein starkes longitudinales Magnetfeld hervorgerufene Plasmakontraktion in einer Hg- u. einer Ar-Entladung wird mittels Sondenmessungen untersucht. Nachdem zunächst die Eigentümlichkeiten der Charakteristiken ebener Sonden für die Entladungen im Magnetfeld bei verschied. Orientierungen der Sonden zum Magnetfeld festgelegt wurden, wird mit Hilfe dieser Sonden u. mittels einer konzentr. unterteilten Anode der Einfl. des Magnetfeldes auf die Verteilung eines gerichteten Elektronenstromes u. auf die radiale Elektronenkonz. bestimmt. Die Ergebnisse werden mit ähnlichen Messungen verglichen u. die theoret. Behandlung sowie die möglichen Ursachen der Plasmakontraktion durch ein Magnetfeld diskutiert. (J. Physics [Moskau] 4. 211—25; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1408—21. 1940.) RUDOLPH.

**V. T. Chiplonkar**, *Die örtliche Verteilung der Entladung in normalen und Kanalstrahlröhren*. Durch Unterteilung der Kathode in Ringe u. Sektoren konnte Vf. die radiale Stromverteilung auf der Kathode in einer Gasentladung bestimmen. Die Spannungsabhängigkeit des Elektronenstroms u. seine räumliche Verteilung auf der Kathode wurde in Gasentladungen ( $O_2$ ,  $H_2$ ,  $N_2$  u. Luft) ermittelt. Neben der Spannung wurde auch die Stromabhängigkeit bei verschied. Längen des kathod. Dunkelraums unter n. Betriebsbedingungen u. bei den Verhältnissen, wie sie bei Kanalstrahlröhren vorliegen, untersucht. Bei den verschied. Gasen konzentriert sich der Strom in der Kathodenmitte. Für ein bestimmtes Gas ist der Entladungsstrom unabhängig von der Spannung; er ist nur durch die Länge des kathod. Dunkelraums bestimmt. Die Verhältnisse in einer Kanalstrahlröhre liegen ähnlich wie bei einer n. Wasserstoffentladungsröhre. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 440—52. Nov. 1940. Benares, Hindu Univ.) NITKA.

**N. Jassnopolski**, *Über die bei schlechtleitenden Emittlern beobachteten, durch den „Blockierungseffekt“ verursachten „Sprünge“*. Vf. untersucht den Einfl. des Widerstandes der emittierenden Schicht als OHMSchen Widerstandes auf die Kurve der Abhängigkeit des Koeff. der Sekundäremission von der prim. beschleunigenden Spannung u. gibt eine einfache Erklärung für den NELSON-, HINTERBERGER- u. andere Effekte, die bisher auf Prozesse zwischen der Doppelladungsschicht von Emitter u. Dielektrikum zurückgeführt wurden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1813—18. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**N. B. Gorney [Gorny]**, *Die Auslösung von Photoelektronen durch Röntgenstrahlen in der Nähe des Totalreflexionswinkels*. Die durch einen feststehenden, lackierten Ag-Spiegel totalreflektierte, monochromat.  $Cu K_\alpha$ -Strahlung wird unter verschied. — nahe beim Totalreflexionswinkel liegenden — Winkeln auf eine zweite, drehbare Ag-Platte gerichtet, u. das Verh. des reflektierten Lichtes sowie die photoelektr. Emission an den beiden Spiegeln bei verschied. Neigungen des zweiten Spiegels untersucht. Die Verss. zeigen, daß der Winkel für maximale photoelektr. Emission nicht mit dem Totalreflexionswinkel zusammenfällt. Vielmehr tritt das Maximum des Photostroms bei einem Winkel ein, bei welchem Eindringtiefe der Röntgenstrahlen u. Tiefe der Elektronenauslg. gleich sind. Die Messungen werden mit ähnlichen Verss. von EHRENBERG u. JENTZSCH verglichen u. die Unterschiede der beiden Meßergebnisse besprochen. (J. Physics [Moskau] 4. 247—58; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 74—84. 1941. Leningrad, Univ., Physikal.-Inst., Abt. f. Elektrophysik.) RUDOLPH.

**E. Nisibori**, **H. Kawamura** und **K. Hirano**, *Die lichtelektrische Emission der Oxydkathode und die exakte Bestimmung ihrer Austrittsarbeit*. Im Gegensatz zu dem Verh. der Metalle verlangt die moderne Elektronentheorie der festen Körper, daß bei Halbleitern die lichtelektr. Austrittsarbeiten größer sind als die thermoelektrischen. Die vorliegenden Untersuchungen an  $BaO$  u.  $SrO$  bestätigen diese Forderung. Die aus der langwelligen Grenze ermittelten Austrittsarbeiten ergeben für  $BaO$  1,63 eV u. für  $SrO$  2,58 eV, d. h. die Werte sind größer als die thermoelektrischen. Die Aus-

trittsarbeit von festen BaO-SrO-Mischungen ist gleich derjenigen des reinen BaO. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 23. 37—43. Jan. 1941. [Orig.: engl.] BRUNKE.

**Wilhelm Klemm**, *Magnetochemische Untersuchungen*. XXXIX. *Über Ionendiamagnetismus*. II. (XXXVIII. vgl. C. 1941. II. 457.) Im Anschluß an die frühere Mitt. I (vgl. C. 1940. II. 2437) werden aus Literaturdaten weitere Ioneninkremente abgeleitet, so daß ein in sich geschlossenes Syst. entsteht. Im einzelnen werden besprochen: Gelöste edelgasähnliche Atomionen, höhergeladene edelgasähnliche Kationen, komplexe Ionen, bes. Anionen, Ionen mit  $18, 18 + 2$  u.  $8 + 2$  Außenelektronen. Sowohl die Werte für die Atomationen, als auch die für die Komplexanionen sind erheblich von der Ladung des Kations abhängig; bei den Kationen scheint eine derartige Abhängigkeit nicht vorhanden zu sein. Im Anhang werden Diamagnetismuskorrekturen für paramagnet. Ionen abgeschätzt. (Z. anorg. allg. Chem. 246. 347—62. 20/6. 1941. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.) KLEMM.

**Saara Asummaa**, *Über die Diffusion einiger Elektrolyte in verschiedenen Äthylalkohol-Wassergemischen*. Nach dem Verf. von ÖHOLM wurden die Diffusionskoeff. bei  $14^{\circ}$  u.  $25^{\circ}$  (durchweg auf  $20^{\circ}$  umgerechnet) in W.-A.-Gemischen für folgende Elektrolyte bestimmt: NaJ, LiCl, KCl, KJ, CsCl, CaCl<sub>2</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, CdBr<sub>2</sub>, CdJ<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, LaCl<sub>3</sub>, ThCl<sub>4</sub> u. Th(NO<sub>3</sub>)<sub>4</sub>. Mit Ausnahme von NaJ, wo W.-A.-Gemische in einem  $10\%$ ig. Konz.-Intervall Verwendung fanden, wurden Gemische mit 25, 50 u. 75 Vol.-% A. benutzt. Die Abhängigkeit der Diffusionskoeff. von der Elektrolytkonz. wurde in dem Konz.-Gebiet 1,00—0,10 Äquivalent/Liter bestimmt; nur bei NaJ war die Elektrolytkonz. stets 0,50 Äquivalent/Liter. Ferner wurden die Äquivalentleitfähigkeiten der verwendeten Lsgg. bestimmt u. mit den Diffusionskoeff. verglichen. Aus den Leitfähigkeitswerten wurden durch Extrapolation die Äquivalentleitfähigkeiten bei unendlicher Verdünnung ermittelt. Aus den so erhaltenen Werten für  $\lambda_{\infty}$  u. den bekannten Überführungszahlen des Cl<sup>-</sup>-Ions in KCl-Lsg. verschied. A.-W.-Gemische wurden die Ionenbeweglichkeiten für die einwertigen Ionen K<sup>+</sup>, Li<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, J<sup>-</sup> in den betreffenden A.-W.-Gemischen berechnet u. aus diesen Werten mittels der NERNST'schen Formel die Diffusionskoeff. bei unendlicher Verdünnung erhalten. (Suomalainen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A. 53. Nr. 11. 95 Seiten. 1940.) HENTSCHEL.

**Ernest Hogge und A. B. Garrett**, *Das System Thallochlorid-Alkohol-Wasser bei 25°*. Die Aktivitätskoeffizienten von Thallochlorid in Alkohol-Wassergemischen. Es wird die Löslichkeit von TlCl in A.-W.-Gemischen mit 10, 30, 40, 51 u. 60% A. u. abgestuften Gehh. an KCl ermittelt. Innerhalb jeder Meßreihe mit konstantem Verhältnis A.: W. tritt bei bestimmten KCl-Konz. ein flaches Löslichkeitsminimum für TlCl auf. Die DD. der Lsgg. werden bestimmt. — Aus diesen Daten werden die Aktivitätskoeff. von TlCl für verschied. ionale Konz. u. für die verschied. Lösungsmittelgemische berechnet. Die Übereinstimmung mit den nach DEBYE u. HÜCKEL theoret. ermittelten Werten ist nicht befriedigend. Es wird daher eine Korrektur für unvollständige Dissoziation eingeführt u. aus den Löslichkeitsdaten errechnet. Die auf Grund dieser Betrachtung sich ergebenden „stöchiometr. Aktivitätskoeff.“, die alle Abweichungen vom idealen Verh. des TlCl in den untersuchten Lsgg. enthalten, werden tabellar. in Abhängigkeit von Konz. u. Lösungsm.-Zus. angegeben. — Das Lösungsverh. des TlCl als Funktion der DE. wird mit der BORN'schen Beziehung verglichen. Eine Übereinstimmung ist größenordnungsmäßig vorhanden, wird aber bei Lsgg. mit hoher DE. schlechter. — Es wird darauf hingewiesen, daß derartige Messungen verhältnismäßig leicht eine Berechnung der Dissoziationskonstante eines unvollständig dissoziierten Elektrolyten gestatten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1089—94. April 1941. Columbus, O., Univ., Dep. of Chem.) BRAUER.

**C. M. Mason und E. F. Mellon**, *Ein Experiment zur Bestimmung der Überführungszahl aus Messungen elektromotorischer Kräfte*. Berichtigung. Berichtigung einiger Gleichungen u. Druckfehler in der C. 1941. I. 872 referierten Arbeit. (J. chem. Educat. 17. 96. Febr. 1940. Durham, N. H., Univ.) KLEVER.

**C. Drotschmann**, *Beiträge zur Kenntnis der Luftsauerstoffdepolarisationselektrode*. Die Wrkg.-Weise von galvan. Elementen mit Luftsauerstoffelektroden wird zum Teil durch Faktoren beeinflusst, die mit der katalyt. Wrkg. der Elektroden selbst nur in indirektem Zusammenhang stehen. Vf. untersucht im einzelnen den Einfluß der Porenverkrustung auf Entladungskurve u. Kapazität einer eigens für diese Verss. entwickelten Zelle. Dieselbe wird im einzelnen beschrieben. Der poröse Körper besteht aus M. P 1 mit einem Porenvolumen von 25% u. einer Porengröße von  $1,6 \mu$ . Die eintretende Verkrustung der Zelle führt zu einem spontanen Zusammenbruch der Spannung, da in diesem Fall der Ionenaustausch verhindert wird. Der stufenförmige zeitliche Abfall der Spannung wird mit der Bldg. von Doppelsalzen unbekannter Zus. erklärt. Das

Volumen der freien Räume zwischen den M.-Teilchen der Depolarisationselektrode ist von größtem Einfl. auf die Porenverstopfung. Vf. diskutiert im Zusammenhang mit seinen Verss. die chem. Vorgänge, die für die Verkrustungserscheinungen verantwortlich zu machen sind. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 438—41. Juni 1941.)

REUSSE.

**A. Hickling und F. W. Salt**, *Untersuchungen über die Wasserstoffüberspannung bei hohen Stromdichten*. Teil I. *Der Einfluß des Elektrodenmaterials, der Stromdichte und der Zeit in wässerigen Lösungen*. In n. HCl-Lsg. u. bei Stromdichten von  $10^{-3}$  bis 1 Amp./qcm wurde die Überspannung an verschied. Kathodenmaterial gemessen, wobei für die Potentialbest. ein früher vom Vf. angegebenes Verf. zur Vermeidung von Widerstandsfehlern (C. 1938. II. 271) benutzt wurde. Die Einstellung des Gleichgewichtes erfordert bei den meisten in kompakter Form vorliegenden Kathodenmetallen eine längere Zeit, was bei vielen derartigen Unterss. nicht genügend berücksichtigt worden ist; bei elektrolyt. abgeschiedenen Metallen ist diese Zeit erheblich kürzer. Trägt man die Werte der Überspannung gegen den log der Stromdichte auf, so erhält man gemäß der TAFELschen Gleichung bei Bi, Fe, Ni, W, Au u. platinisiertem Pt einen geradlinigen Verlauf, während Hg, Cu, C, Cd, Sn, Al, Pt, Rh u. Pb gekrümmte Kurven liefern, wobei sich die Überspannung bei hohen Stromdichten einem konstanten Grenzwert nähert. Der Wert der Konstanten  $b$  in der Gleichung von TAFEL zeigt große Streuungen u. entspricht nicht dem von der modernen Theorie der Überspannung geforderten von  $2,302 \cdot 2 RT/F$ . Innerhalb des geprüften Stromdichtebereichs hat bei konstanter Stromdichte eine Änderung der Elektrodenoberfläche keinen Einfl. auf die Überspannung. (Trans. Faraday Soc. 36. 1226—35. Dez. 1940 Leicester, Univ. College.)

HENTSCHEL.

**Gerhard Schmid und E. K. Stoll**, *Die Überspannung des Wasserstoffs im alkalischen Elektrolyten bei Unterdrucken*. Die Überspannung des Wasserstoffs wird an Kathoden aus Cu, Ni, Pb, Ag, Fe, Zn u. Sn bei  $0^{\circ}$  in 0,1-n. NaOH bei Stromdichten zwischen  $10^{-2}$  u.  $10^{-4}$  Amp./qcm u. bei Drucken zwischen 1 at u. 15 mm Hg gemessen. Für sämtliche Metalle ergibt sich eine Zunahme der Überspannung mit fallendem Druck. Für Fe, Zn u. Sn sind die unregelmäßigen Schwankungen der Meßwerte zu groß, um eine einfache Druckabhängigkeit erkennen zu lassen. Bei Cu, Ni, Pb u. Ag kann zwischen der Überspannung  $\eta$  u. dem Druck  $p_{H_2}$  der Zusammenhang  $\eta = \eta_0 - k \log p_{H_2}$  ziemlich streng verifiziert werden, der früher von KNOBEL (C. 1925. I. 2211) für das saure Gebiet aufgestellt wurde. Die gefundenen Werte für die Konstante  $k$  liegen wie im sauren Gebiet in der Nähe des Wertes  $RT/0,4343 \cdot 2 F$ . Daraus folgt auch für die alkal. Lsg., daß das Kathodenpotential (das unter Strom gemessene Potential der Kathode gegen die Lsg.) vom Druck einigermaßen unabhängig ist, u. daß die Druckabhängigkeit der Überspannung entweder ganz, oder doch hauptsächlich durch die Druckabhängigkeit des Gleichgewichtspotentials zustande kommt. Dies bedeutet, daß der Entladungsvorgang in den vorliegenden Fällen kinet. als vollständig verlaufende Rk. zu behandeln ist, bei der die rückläufige Rk. prakt. keine Rolle spielt. Da der äußere Druck bei einer irreversibel arbeitenden Gaselektrode nur die Konz. des Endprod. beeinflusst, ist für alle stark irreversibel arbeitenden Gaselektroden Unabhängigkeit des Elektrodenpotentials vom Druck zu erwarten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 360—68. Mai 1941. Stuttgart, Techn. Hochsch., Labor. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) REITZ.

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

**A. A. Guchmann**, *Untersuchung der Bewegung eines Gases entlang einem Rohr mit hoher Geschwindigkeit und unter Wärmeaustausch*. (Vgl. C. 1941. I. 2087.) Aus einer theoret. Unters. ergibt sich, daß bei der Strömung eines Gases unter Zufluß von Wärme notwendigerweise eine stetige Geschwindigkeitszunahme erfolgen muß. Jedoch kann unter keinen Umständen die Geschwindigkeit eines Gases, das entlang einem Rohr mit gleichbleibendem Querschnitt strömt, die Schallgeschwindigkeit überschreiten. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1675—79. 1940.) R. K. MÜ.

**P. L. Kapitza**, *Untersuchung der Wärmeleitung in Helium II*. Vf. untersucht die von KEESOM beobachtete ungewöhnlich hohe Wärmeleitfähigkeit von He II in Capillaren. An Hand von Messungen der Leitfähigkeit  $L$  mit Hilfe eines empfindlichen Thermometers wird gezeigt, daß  $L$  Werte erreichen kann (über  $10^5$  Watt/cm/Grad), die durch einen einfachen Konvektionsmechanismus nicht erklärt werden können. Es wird ferner  $L$  als Funktion der Strömungsgeschwindigkeit des Heliums für Temp. von ca. 1,35 u.  $1,58^{\circ}$  K gemessen. Steigende Geschwindigkeit oder rotierende Bewegung des He vermindert  $L$  beträchtlich. Es zeigt sich außerdem, daß der Wärmestrom im He eine starke axiale Strömung im Innern der Capillare vom warmen zum kalten Ende hervorruft; gleichzeitig setzt ein starker Rückfluß an den Capillarwänden

ein. Die Geschwindigkeit des zentralen Stromes u. die beförderten He-Mengen werden gemessen. Zum Schluß zeigt Vf., daß unter Berücksichtigung der capillaren Strömungen u. der Oberflächenkräfte des He II eine zwanglose theoret. Behandlung der hohen Wärmeleitfähigkeiten möglich ist. (J. Physics [Moskau] 4. 181—210; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 1—31. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) RUDOLPH.

A. Michels und M. Goudek, *Thermodynamische Eigenschaften von Wasserstoff und Deuterium zwischen 0 und 150° bis zu 700 Amagat*. Mit Hilfe der früher (vgl. C. 1941. I. 2914) gemessenen Kompressibilitäten des Wasserstoffes u. Deuteriums werden die thermodynam. Größen innere Energie, Entropie, freie Energie u. spezif. Wärme berechnet u. in Kurven sowie Tabellen zusammengestellt. (Physica 8. 387—97. April 1941. Amsterdam, Univ., Van der Waals-Labor.) RUDOLPH.

Paul A. Giguère und Robert E. Rundle, *Die Dampfdichte von Hydrazin*. Dampfdichtemessungen von 99,4%ig.  $N_2H_4$  wurden zwischen 265 u. 747 mm Hg ausgeführt. Im Gegensatz zur Feststellung von EUCKEN u. KRANE (vgl. C. 1940. II. 601) wurde festgestellt, daß Hydrazin im Dampfzustand nicht assoziiert ist. Elektronenbeugungsaufnahmen u. spektroskop. Unterss. bestätigen diese Feststellung. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1135—37. April 1941. Pasadena.) I. SCHÜTZA.

F. Frey, *Über die Kondensation von Dämpfen in einem Trägergas*. Es wird eine Vers.-Anordnung beschrieben, die es ermöglicht, die Nebelbildung durch adiab. Expansion bis zu hohen Übersättigungen quantitativ zu beobachten. Die Kondensations-tröpfchen in einer kleinen WILSON-Kammer werden dabei nach der Spaltultramikroskop-meth. beleuchtet u. nach mkr. Vergrößerung auf einen Film abgebildet. Staubfreiheit in der Kammer wird durch Einstrahlen von Röntgenstrahlen u. Anlegen einer Spannung erreicht. Es wird die Abhängigkeit der Tropfenzahl pro Vol.-Einheit vom Übersättigungsgrad bestimmt. Bei Abwesenheit von Ionen liegt die krit. Übersättigung höher u. die Zunahme der Tröpfchenzahl mit der Übersättigung erfolgt langsamer als bei Anwesenheit von Ladungsträgern. Im 1. Fall wird die maximale Tröpfchenzahl bei 10-facher Übersättigung erreicht, im 2. Fall schon bei 6-facher Übersättigung. Die Beobachtungen werden unter Heranziehung einer von LENARD aufgestellten Theorie der Kondensationsvorgänge besprochen. Die Wärmeausbreitung bei der Kondensation wird erörtert. (Z. physik. Chem., Abt. B 49. 83—101. Mai 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) REITZ.

J. W. Belton und M. G. Evans, *Untersuchungen der molekularen Kräfte, die bei der Oberflächenbildung vorhanden sind*. I. Die Oberflächenenergien reiner Flüssigkeiten. Es werden zunächst mathemat. die thermodynam. Funktionen der Fl., der Oberfläche u. der Dampfphase dargelegt. Weiter werden die Änderungen der Potentialenergie eines Mol. betrachtet, das in die Oberflächenschicht übergeht. Aus den Funktionen werden berechnet die freie Oberflächenenergie, die latente Verdampfungswärme u. der Dampfdruck einer Flüssigkeit. Es wird angenommen, daß die Fl. eine bestimmte Struktur besitzt u. daß sich die potentielle Energie ändert durch Bewegung eines Mol. aus der M. an die Oberfläche. Untersucht werden: He, Ar, Ne, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub> u. CO. Die errechneten Werte der freien Oberflächenenergien stimmen gut überein mit den experimentell gefundenen Werten. Die latenten Verdampfungswärmen werden berechnet für kub. u. hexagonale Packung der Moll. aus der gesamten Energieänderung, die stattfindet beim Übergang der Moll. aus der Fl. in die dampfförmige Phase. (Trans. Faraday Soc. 37. 1—15. Jan. 1941. Leeds, Univ., Phys. Chem. Dep.) BOYE.

Nathalie Goldowski, Contribution à l'étude des potentiels de dissolution. Publications scientifiques et techniques du Ministère de l'Air. No. 158. Etablissement d'expériences techniques d'Issy-les-Moulineaux. Paris: E. Blondel La Rougery, Gauthier-Villars. 1939. (IV, 102 S.) 8°. 30 fr.

[russ.] W. K. Sementschenko, Physikalische Theorie der Lösungen. Moskau-Leningrad: Gosstschisdat. 1941. (344 S.) 11.75 Rbl.

#### A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

A. H. Baker und S. R. Finn, *Hydratisierung von Kohlendioxyd und ihr Einfluß auf die keimtötende Wirkung von Hypochlorit-aerosolen*. Kurzer Bericht über Verss. zur keimtötenden Wrkg. von Hypochlorit-aerosolen in Abhängigkeit vom  $p_H$  der Lsg., von der Anwesenheit von  $Na_2CO_3$  oder  $CO_2$ , von Glycerin u. von NaCl im Sol. Die Verss. werden unter Anlehnung an eine Mitt. von POWELL (C. 1941. I. 2349) durch Freimachung von HOCl durch  $H_2CO_3$  bzw. bei Glycerin u. Salzzusatz durch die veränderte Beständigkeit des Sols qualitativ gedeutet. (Nature [London] 146. 747. 7/12. 1940. Portslade, South Street, Res. Labor.) REITZ.

**P. V. Youle**, *Hydratisierung von Kohlendioxyd und die Stabilität von Hypochlorit-aerosolen*. Aus Anlaß zweier kürzlich erschienenen Mitt. über den genannten Gegenstand (POWELL, C. 1941. I. 2349, u. BAKER u. FINN, vgl. vorst. Ref.) wird auf neuere Veröffentlichungen über die Hydratisierung von  $\text{CO}_2$  u. ihre Katalyse durch  $\text{OH}^-$ -Ionen u. Anionen schwacher Säuren hingewiesen, mit deren Hilfe eine Abschätzung der Beständigkeit von Hypochlorit-aerosolen bei verschied. pH-Werten in Ggw. von  $\text{CO}_2$  möglich ist. Da in alkal. Lsg.  $\text{CO}_2$  schneller hydratisiert wird als in saurer oder neutraler, kann in alkal. Aerosolen  $\text{HOCl}$  schneller freigesetzt werden u. ein  $\text{HOCl}$ -Verlust durch Verdampfung sich damit schneller bemerkbar machen als in neutralen oder sauren Aerosolen. (Nature [London] 147. 59. 11/1. 1941. Manchester, Imper. Chem. Ind., Res. Labor.)

REITZ.

**Dorothy L. Tilleard**, *Periodische Flockung*. Wie durch Abb. erläutert wird, erhält man durch den Einfl. seherender Kräfte auf eine Rußsuspension in Leinöl eine aus walzenförmigen Streifen bestehende Flockung, die so regelmäßig ist, daß ein derartiger Pigmentfilm Beugungsspektren zeigt. (Proc. phys. Soc. 52. 828. 1/11. 1940.)

HENTSCHEL.

\* **J. E. Lennard-Jones** und **J. Corner**, *Die Berechnung der Oberflächenspannung aus intermolekularen Kräften*. Zur Ermittlung der hauptsächlichsten Beziehungen zwischen Oberflächenspannung u. intermol. Kräften wird ein reversibler Prozeß bei konstanter Temp. u. Druck betrachtet, wobei sich die Oberfläche um eine Einheit vergrößert. Es wird gezeigt, daß gewisse empir. Gesetze eine gewisse theoret. Grundlage haben u. unter gewissen Bedingungen aus den intermol. Kräften abgeleitet werden können. Der Parachor ( $P$ ) u. einige seiner Eigg. werden diskutiert. Es wird eine Formel für  $P$  angegeben:  $P = 0,410 \cdot V_c^{1/2} \cdot T_c^{1/4}$  ( $V_c$  = krit. Vol.,  $T_c$  = krit. Temp.). (Trans. Faraday Soc. 36. 1156—62. Nov. 1940. Cambridge, Univ., Chem. Labor.) BOYE.

**J. W. McBain** und **S. A. Johnston**, *Eine Bemerkung zum Phasengregdiagramm für eine Mischung von Natriumpalmitat und Natriumlaurat mit Wasser*. Untersucht wird eine konstante Mischung gleicher Gewichtsmengen von Natriumpalmitat u. -laurat mit verschied. %Gehh. von Wasser. Die verschied. Gemische wurden in geschlossenem Rohre aus Pyrexglas durch Erhitzen auf  $300^\circ$  homogen gemacht. Dann wurde solange langsam abgekühlt, bis sich eine Phase abtrennte. Diese war meistens anisotrop. Selbst geringe Unterschiede konnten durch polarisiertes Licht ermittelt werden. Die festgelegten Punkte bilden eine bestimmte Kurve ( $T_f$ -Kurve). Die Röhren wurden dann wieder langsam erhitzt. Die Temp.-Punkte, bei denen die Phasen wieder verschwinden, ergaben wiederum eine Kurve ( $T_c$ -Kurve). Die Kurven werden mit denjenigen verglichen, die mit den einzelnen Seifen getrennt ermittelt wurden. Das Verh. der Mischungen zeigt ungefähr einen Durchschnittswert desjenigen der beiden Komponenten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 875. März 1941. California, Stanford Univ.)

BOYE.

**J. W. McBain**, **M. J. Vold** und **S. A. Johnston**, *Die Bindung des Wassers in Fasergerinnseln von Natriumpalmitat und Natriumoleat*. (Vgl. C. 1941. I. 1139.) Auf 2 voneinander unabhängigen Wegen, nämlich durch Best. des W.-Dampfdruckes bei konstanter Temp. sowie durch dilatometr. Best. der Menge Eis, die sich bei verschied. niederen Temp. (bis  $-30^\circ$ ) abscheidet, kann die Bindung des W. in Fasergerinnseln verschied. Konz. ermittelt werden. Dabei ergibt sich, daß Na-Palmitat (I) u. Na-Oleat (II) pro Mol nahezu 1 Mol W. aufnehmen können. Aus verdünnteren Systemen abgeschiedene Seifenfasergele enthalten noch mehr W. (30—40% bei I, 15—60% bei II), sofern man dieses als „gebundenes“ W. definieren will. W., das bei I in einem Betrage von über 40% bzw. bei II von über 60% vorliegt, ist nicht chem. gebunden oder sorbiert, obwohl seine Haftfestigkeit in Capillarräumen einer Weite von größenordnungsmäßig  $10^{-4}$  cm kontinuierlich innerhalb gewisser Grenzen vermindert werden kann. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1000—07. April 1941. Californien, Stanford-Univ.)

HENTSCHEL.

**E. N. da C. Andrade**, *Die Viscosität von Flüssigkeiten*. Die Viscosität von Fl. bei ihrem F. ( $\eta_M$ ) wird nach der Formel:  $\eta_M = K(A \cdot T)^{1/2} \cdot (V)^{1/2}$  berechnet ( $T$  = F. absol.,  $V$  = Mol.-Vol. u.  $A$  = Mol.-Gew.) u. mit der an verschied. Fl. experimentell bestimmten u. aus Literaturwerten krit. gesichteten verglichen. Unter den monoatomaren Fl. zeigen Ar u. Na die größten Abweichungen. Bin. Salze vom NaCl-Typ werden wie monoatomare mit einem aus Anion u. Kation gemittelten At.-Gew. behandelt u. genügen in erster Annäherung der abgeleiteten Formel; auch symm. oder annähernd symm. Moll. u. die Halogene zeigen bis auf etwa 10% eine befriedigende Konstanz des für die einzelnen Gruppen charakterist.  $\beta$ -Wertes,  $\beta = [\eta_M \cdot V^{1/2} / (A \cdot T_M)^{1/2}]$ .

\*) Parachor und Oberflächenspannung organ. Verbb. s. S. 1384.

Dagegen zeigen ausgesprochen asymm. Moll. wie die Halogenbenzole u. die Paraffine weitgehende Unterschiede der  $\beta$ -Werte. Beim Fließen einer Fl. durch einen schmalen Kanal mit rechteckigem Querschnitt, an dessen gegenüberliegenden Seiten eine Potentialdifferenz liegt, zeigen apolare Fl. keine Veränderung der Viscosität, während bei polaren Fl. 2 Gruppen zu unterscheiden sind, von denen die eine (Äther,  $C_6H_5Cl$ ,  $C_7H_8$ , Anisol, m-Xylol) gleichfalls keinen Einfl. zeigt u. die andere, zu der Acetonitril, Aceton, Dimethylamin, Äthylendichlorid, n-Propylchlorid u. Alkylacetate gehören, eine große Viscositätsänderung im elektr. Feld aufweist (starker Anstieg bis zu einem Sättigungswert). Der Effekt ist stark frequenzabhängig u. auf die Bldg. von ionisierten Moll. (durch W.-Spuren) zurückzuführen. (Proc. physic. Soc. 52. 748—58. 1/11. 1940.)

HENTSCHEL.

E. W. J. Mardles, *Viscosität von Suspensionen in nichtwässrigen Flüssigkeiten*. Auf Grund von Messungen der relativen Viscosität bei hoher Schergeschwindigkeit (Plastometer) an Suspensionen von Kaolin, Graphit,  $ZnO$  u. a. über einen weiten Konz.-Bereich in verschied. organ. Fl. ergab sich, daß der Wert von  $\eta/\eta_0$  hauptsächlich durch  $\eta_0$  des Dispersionsmittels beeinflußt wird u. daher für viscos. Fl., wie Glycerin, hohe, für dünnfl., wie Hexan, niedrige Werte annimmt; der Einfl. der Temp. zeigt sich in bekannter Weise. Graphit liefert bei niederen Konz. in Fl. geringer Zähigkeit den richtigen Wert für die Konstante der EINSTEINSCHEN Gleichung, dagegen ergibt sich bei Kaolin in Leichtbenzin oder Glimmer in Alkohol ein ca. 4-mal größerer Wert. Überhaupt zeigen Suspensionen in zähen Fl. weniger oft Anomalien als solche in dünnflüssigen. Große Unterschiede ergeben sich auch für verschied. Stoffe im gleichen Dispersionsmittel, so zeigt z. B. Graphit niedrige, Quarz hohe Viscosität. Durch Abweichungen im laminaren Fließen, wobei sich die dispersen Teilchen gegenseitig stören oder zusammenballen, können höhere Viscositätswerte als nach der Theorie zustande kommen; infolge langsamerer Drehung der dispergierten Teilchen in einem zähen als in einem dünnfl. Dispersionsmittel können die Unterschiede in den entsprechenden Suspensionen erklärt werden. (Trans. Faraday Soc. 36. 1007—17. Okt. 1940. Farnborough, Royal Aircraft Estab.)

HENTSCHEL.

Charles W. Carr, Herbert Freundlich und Karl Sollner, *Der Einfluß von Salzen auf die Adsorption starker Säuren*. Zunächst wurden Verss. durchgeführt mit unaktivierter Zuckerkohle (I) mit einem Aschengeh. von 0,3%. Vers.-Anordnung u. Analysenmeth. werden beschrieben. Als Säure wurde  $HClNS$  (II) verwendet. Es werden die Adsorptionsisothermen aufgenommen von der Lsg. von II ohne u. mit einer 0,5-n. Lsg. von  $KClNS$  (III). Die Zunahme der Adsorption des H-Ions ist deutlich zu erkennen. Die Adsorption der Lsg. von III ist bedeutend schwächer als diejenige von II. Die Zugabe von  $KCl$  zu 0,01-n. Lsgg. von II mit einer Konz. von  $KCl$  von 0,1- bzw. 1-mol. erniedrigt die Adsorption von H-Ion von 0,066 auf 0,061 bzw. 0,056 Milliäquivalente/g I. Die Zugabe gleicher äquivalenter Mengen von III erhöht die Adsorption von 0,066 auf 0,136 bzw. 0,155. Der Effekt ist daher nichtelektr. Art. Die weiteren Verss. wurden mit aktivierter I (= Ia) durchgeführt. Die Adsorption von H-Ionen ist bei Ia bedeutend stärker als bei I. Die übrigen Werte zeigen keine Unterschiede. Die Adsorption von H-Ion in II wird stark erhöht durch III u. vermindert durch Chlorid u. Sulfat. Die Anwesenheit einer gewissen Menge von H-Ion ist stets von außerordentlicher Wichtigkeit für die Adsorption, selbst wenn Salze in starkem Überschuß vorhanden sind. Das adsorbierte Ion wird neutralisiert an der Oberfläche durch eine äquivalente Menge Anion. Weitere Verss. mit II u. den Salzen  $LiClNS$ ,  $NaClNS$  u. III, adsorbiert an I, ergaben, daß bis zu 0,25-n. Lsgg. keine Unterschiede festzustellen sind. Bei höheren Konz. ruft das Li- u. noch stärker das Na-Salz eine große Erniedrigung der Adsorption hervor. Weitere Verss. mit  $KOH$  u. Überschuß von  $KCl$  ergaben eine regelmäßige Zunahme der Adsorption von OH-Ionen mit zunehmender Konz. von  $HCl$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 693—96. März 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Graduate School, Dep. of Physiol.)

BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

A. V. Nikolaev und A. G. Chelishcheva (Tschelischtschewa), *Die Isothermen der Systeme:  $CaO + B_2O_3 + H_2O$  und  $MgO + B_2O_3 + H_2O$  bei 25°*. Die 5 aufgefundenen Kurvenäste der Isotherme des Ca-Syst. werden angegeben: I.  $Ca(OH)_2$ . II.  $CaO \cdot B_2O_3 \cdot 6 H_2O$  (Monoborat). III.  $2 CaO \cdot 3 B_2O_3 \cdot 13 H_2O$  (Inyoit). IV.  $CaO \cdot 3 B_2O_3 \cdot 4 H_2O$  (Triborat) u. V.  $H_2BO_3$ . Die Befunde werden im Zusammenhang mit den Ergebnissen von SBORG (C. 1913. II. 339) diskutiert. Die Kristallogr. Unters. ergeben für das Monoborat: zweiachsige Krystalle, negativ hexacr. Prismen; die Brechungsindices:  $N_g = 1,512$  u.  $N_p = 1,504$ . Triborat:  $N_g = 1,550$ ,  $N_p = 1,505$ . Die Brechungs-

indices des synthet. u. natürlichen Inyoits koinzidieren. — Das Mg-System besteht aus 5 Kurvenästen: I.  $Mg(OH)_2$ . II.  $2MgO \cdot 3B_2O_3 \cdot 15H_2O$  (Inderit). III.  $MgO \cdot 2B_2O_3 \cdot 9H_2O$  (Diborat). IV.  $MgO \cdot 3B_2O_3 \cdot 7,5H_2O$  (Triborat). V.  $H_2BO_3$ . Die Brechungsindices des synthet. u. natürlichen Inderits:  $N_g - 1,505$ ,  $N_m - 1,487$  koinzidieren. Die Inderitkrystalle zeigen starke Interferenzfarben, der Extinktionswinkel beträgt  $6^\circ$ ; sie sind positiv zweiachsig, ihr opt. Winkel ist kleiner als  $60^\circ$ . Das Diborat ähnelt dem Borax. Die Brechungsindices:  $N_m - 1,485$ ,  $N_p - 1,442$ . Die Krystalle zeigen eine helle Interferenzfarbe u. sind einachsig, negativ hexagonal. Für das Triborat werden die Indices:  $N_g - 1,508$ ,  $N_p - 1,463$  bestimmt; die Krystalle sind negativ einachsig. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 127—30. 20/7. 1940. Akad. d. Wissensch. d. UdSSR, Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.) BLASCHKE.

**P. M. Heertjes** und **J. P. W. Houtman**, *Eine Magnesiumperchloratexplosion*.  $Mg(ClO_4)_2$ , das zur Trocknung eines aus ungesätt. KW-stoffen bestehenden Gases verwendet worden war, wurde in Hochvakuum in  $\frac{3}{4}$  Stdn. auf  $220^\circ$  erhitzt. Nach weiteren  $\frac{3}{4}$  Stdn. trat bei dieser Temp. eine heftige Explosion unter Feuerscheinung ein, die vermutlich durch die Ggw. von Spuren organ. Stoffe verursacht wurde. (Chem. Weekbl. 38. 85. 15/2. 1941. Delft, Techn. Hochsch., Labor. f. chem. Technol.) R. K. MÜ.

**Ken-ichi Yamamoto**, *Über die Acidität von japanischem saurem Ton*. IV. *Die aus dem sauren Ton bei Behandlung mit neutralen Salzlösungen ausgezogenen Bestandteile und die Verminderung des Kations in der Lösung*. (III. vgl. C. 1940. II. 3383.) Beim Behandeln des Tones mit  $BaCl_2$ -Lsgg. verschied. Stärken ergab sich keine Äquivalenz zwischen der Abnahme des Ba-Ions u. der Menge des extrahierten Al-Ions. Zwischen der adsorbierten Menge von Ba-Ion je g saurem Ton u. der Endkonz. der  $BaCl_2$ -Lsg. galt FREUNDLICHES Adsorptionsisotherme. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 18. 28. März 1941. Waseda University [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

**Ken-ichi Yamamoto**, *Über die Acidität von japanischem saurem Ton*. V. *Aluminiumverbindungen im sauren Ton und Betrachtungen über die Acidität auf Grund des wesentlichen Teiles des sauren Tones*. Die Löslichkeitskurven der Al- u. Fe-Bestandteile des sauren Tones wurden durch Behandlung mit verschied. verd. Lsgg. von HCl bestimmt, um die im sauren Ton befindlichen Formen von Al- u. Fe-Verbb. zu erfassen. Ferner wurde die Acidität durch Röntgenanalyse, opt. Eigg. u. Adsorptionsvermögen des sauren Tones charakterisiert. Es ergab sich, daß ein Teil der Al-Verbb. in relativ lösl. Form vorliegt, während der Hauptteil mit Kieselsäure verbunden ist. Das kristalline Al-Silicat bildet den Hauptteil des sauren Tones. Es ist überzogen mit amorpher, hydratisierter Kieselsäure, welche die akt. Oberfläche bildet. Beziehungen zwischen der Röntgenanalyse u. der Acidität wurden nicht festgestellt. Die Acidität des japan. Tones steht also nicht in Verb. mit der Zus. des Hauptteiles des Tones. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 18. 29—30. März 1941. Waseda University [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

**W. Strätling** und **H. zur Strassen**, *Die Reaktion zwischen gebranntem Kaolin und Kalk in wässriger Lösung*. I. *Aktivität des gebrannten Kaolins*. Zettlitzer Kaolin wurde auf  $400-1100^\circ$  gebrannt u. die Rk.-Fähigkeit einerseits durch Schütteln mit Kalkwasser bei  $20^\circ$ , andererseits durch Messung der Wärmetönungen bei der Berührung der Substanzen mit W. (Benetzungswärme) u. Kalkwasser untersucht. Es wird unterschieden ein Adsorptionsstadium von einigen Stunden u. ein Rk.-Stadium, welches sich über mehrere Wochen erstreckt. Die Brennstufen von  $500-800^\circ$ , die dem Existenzgebiet des Metakaolins entsprechen, sind wesentlich aktiver als die höher u. die niedriger gebrannten Produkte. Innerhalb dieses Gebietes liegen im Adsorptionsstadium die Kalkaufnahme u. die therm. Effekte bei der  $500^\circ$ -Stufe am höchsten u. fallen bis  $800^\circ$  ab. Der Abfall geht parallel der abnehmenden Dispersität der Prodd. bei steigender Brenntemp. (vgl. C. 1940. II. 1344), so daß auf gleiche Oberfläche bezogen, die Aktivität die gleiche bleibt. Im Reaktionsstadium macht sich der Einfl. der Dispersität nicht mehr bemerkbar. Die Geschwindigkeit der Kalkaufnahme ist hier bei den Brennstufen von  $500-700^\circ$  prakt. die gleiche, während die  $800^\circ$ -Stufe nur wenig abfällt. Im Verlauf von  $1\frac{1}{2}$  Monaten werden etwa 3 CaO auf 1  $Al_2O_3$ , 2  $SiO_2$  aufgenommen (vgl. folgendes Ref.). (Z. anorg. allg. Chem. 245. 257—66. 29/11. 1940. Wolfen, Kreis Bitterfeld, u. Paderborn.) RADCZEWSKI.

**H. zur Strassen** und **W. Strätling**, *Die Reaktion zwischen gebranntem Kaolin und Kalk in wässriger Lösung*. II. *Die Reaktionsprodukte im Zusammenhang mit dem System Kalk-Kieselsäure-Tonerde-Wasser*. (I. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1940. II. 3244.) Zur Aufklärung der Rk. zwischen gebranntem Kaolin u. Kalkwasser werden Schüttelverss. mit 1.  $SiO_2$ -Sol und CaO und 2.  $SiO_2$ -Sol, CaO und 3.  $CaO \cdot Al_2O_3$  ausgeführt. Aus 1. ergibt sich ein Bodenkörper  $3CaO \cdot 2SiO_2 \cdot aq$  mit einem Röntgendiagramm, welches dem von CHASSEVENT (C. 1935. I. 613) für  $CaO \cdot SiO_2 \cdot aq$  angegebenen gleicht,



aus 2. heterogene Bodenkörper von  $3\text{CaO}\cdot 2\text{SiO}_2\cdot \text{aq}$  u. einer quaternären Phase, welche nicht rein dargestellt werden konnte, aber vermutlich die Zus.  $2\text{CaO}\cdot \text{Al}_2\text{O}_3\cdot \text{SiO}_2\cdot \text{aq}$  hat. Das Röntgendiagramm des Rk.-Prod. zwischen gebranntem Kaolin u. Kalkwasser ist als eine Mischung der Bodenkörper  $3\text{CaO}\cdot 2\text{SiO}_2\cdot \text{aq}$  u.  $2\text{CaO}\cdot \text{Al}_2\text{O}_3\cdot \text{SiO}_2\cdot \text{aq}$  zu identifizieren. Bes. bemerkenswert ist, daß nach den durchgeführten Verss. die Bodenkörper  $3\text{CaO}\cdot 2\text{SiO}_2\cdot \text{aq}$  u.  $2\text{CaO}\cdot \text{Al}_2\text{O}_3\cdot \text{SiO}_2\cdot \text{aq}$  in gesätt. Kalkwasser stabil sind, so daß sie umgekehrt bei der gemeinsamen Hydratation von Calciumsilicaten u. -aluminaten als stabile Endprodd. entstehen müssen. Dies wird durch Schüttelverss. von  $3\text{CaO}\cdot \text{SiO}_2$  gemeinsam mit  $3\text{CaO}\cdot \text{Al}_2\text{O}_3$  bzw.  $\text{CaO}\cdot \text{Al}_2\text{O}_3$  bestätigt. Bei der Hydratation von techn. Portlandzementklinker wird dagegen nur  $3\text{CaO}\cdot 2\text{SiO}_2\cdot \text{aq}$  nachgewiesen, während die Bldg. der quaternären Phase offenbar unter der röntgenograph. Nachweisbarkeitsgrenze liegt. Unter hydrothermalen Bedingungen wird  $2\text{CaO}\cdot \text{Al}_2\text{O}_3\cdot \text{SiO}_2\cdot \text{aq}$  nicht gebildet, z. B. entsteht bei hydrothormaler Einw. von Kalk auf gebrannten Kaolin  $3\text{CaO}\cdot \text{Al}_2\text{O}_3\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . (Z. anorg. allg. Chem. **245**. 267—78. 29/11. 1940.)

RADZIEWSKI.

**Karl L. Fetters** und **John Chipman**, *Gleichgewichte zwischen flüssigem Eisen und Schlackendecken vom System  $\text{CaO}\text{-MgO}\text{-FeO}\text{-SiO}_2$* . Die Unters., über die Vff. berichten, wurde im Induktionsofen u. im Magnesiategie durchgeführt. Der Einsatz wurde zunächst vakuumbehandelt u. im C-Geh. bis auf 0,005% gebracht, dann wurde die Schlacke in solcher Menge zugegeben, daß sich eine zusammenhängende Decke ausbilden konnte, u. bis zur Einstellung des Gleichgewichtes (~30 Min.) gewartet. Dabei kamen eine  $\text{N}_2$ -Atmosphäre u. W-Mo-Thermoelmente zur Anwendung. Es wurden 22 Schmelzen mit 170 Schlacken-zuss. aus  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{FeO}$  u.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  durchgeführt, deren Analysen tabellar. mitgeteilt sind. Bestimmt wurde vor allem der Sauerstoffgeh. des Metalles in Abhängigkeit von Temp. u. Zus. der Schlackendecke, die Temp.-Abhängigkeit geht derjenigen parallel, die früher für reine Eisenoxydschlacken ermittelt wurde. Der  $\text{O}_2$ -Geh. des Bades hängt stark von der Zus. der Decke ab. Die Verhältnisse sind vereinfacht im Dreistoffdiagramm  $\text{CaO}\text{-FeO}\text{-SiO}_2$  dargestellt. Es wurde weiter die Aktivität des Eisenoxyds u. der Rest des Eisenoxyds, der nicht aus  $\text{FeO}$  besteht, ermittelt. Die Löslichkeit von  $\text{MgO}$  in fl.  $\text{FeO}$  im Gleichgewicht mit dem Metall wurde zwischen 1540 u. 1800° bestimmt. Die Verteilung des Schwefels zwischen Metall u. Schlackendecke erwies sich als wenig abhängig von der Temp., aber als stark abhängig von der Zus. der Decke. (Metals Technol. **8**. Nr. 2. Techn. Publ. 1316. 13 Seiten. Febr. 1941.) ADEN.

**J. Le Bourgeois**, *Untersuchungen über den Polymorphismus von Bleioxyd*. Vf. findet 3 Formen der  $\text{PbO}$ . Die  $\gamma$ -Form ist rosafarben u. bei gewöhnlicher Temp. beständig. Die  $\beta$ -Form ist gelb u. stabil zwischen 150—750°. Die  $\alpha$ -Form schm. bei 894° u. ist oberhalb 750° stabil. Sie läßt sich im metastabilen Gleichgewicht bis 250° erhalten. Unterhalb 250° geht sie spontan in die rosafarbene  $\gamma$ -Form über. Diese Umwandlung ist von einer merklichen Vol.-Vergrößerung begleitet. Vom  $\gamma$ -Oxyd kommt man zur gelben  $\beta$ -Form durch Erhitzen auf 570°. Beim Abkühlen auf Zimmer-temp. bleibt die metastabile  $\beta$ -Form erhalten. Durch Kochen in W. bzw. in Natronlauge kommt man zur  $\gamma$ -Form. (Bull. Soc. chim. France, Mém. **56**. 614—20. 1939. Alger, Labor. de Chimie Générale.)

BOMMER.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Sherwin F. Kelly**, *Ein Ausblick der Geophysik*. Nach einleitenden kurzen geschichtlichen Betrachtungen bespricht Vf. zusammenfassend verschied. geophysikal. Unters.-Methoden u. ihre prakt. Anwendung. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **138**. 23—33. 1940.)

GOTTFRIED.

**M. King Hubbert**, *Der Platz der Geophysik in einer geologischen Abteilung*. Es wird auf die Wichtigkeit der Zusammenarbeit von Geophysikern u. Geologen hingewiesen. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **138**. 34—52. 1940.)

GOTTFRIED.

**H. Landsberg** und **M. R. Klepper**, *Radioaktive Untersuchung von Gesteinsproben für die Verwandtschaft von sedimentären Horizonten*. An Hand einer Reihe von Beispielen wird auf die Möglichkeit hingewiesen, auf Grund von Radioaktivitätsmessungen von Gesteinsproben verschied. sedimentäre Horizonte zu vergleichen oder zu identifizieren. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **138**. 473—81. 1940.)

GOTTFRIED.

**Clark Goodman** und **Robley D. Evans**, *Allersmessungen durch Radioaktivität*. Die verschied. Methoden zur Altersbest. von Gesteinen u. Mineralien werden zusammenfassend krit. besprochen. Es handelt sich um die folgenden Methoden: He-Meth., Pb-Meth., die Meth. der Best. der Verhältnisse  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  u.  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ , die Rb-Sr-Meth. u. die K-Methode. (Bull. geol. Soc. America **52**. 491—559. 1/4. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

GOTTFRIED.

**Robley D. Evans und Clark Goodman, Radioaktivität von Gesteinen.** An einer größeren Anzahl von sauren, intermediären u. bas. Eruptivgesteinen, sowie Sedimentgesteinen wurde der Geh. an Ra u. Th bestimmt. Der U-Geh. wurde berechnet aus dem Ra-Geh. nach der Formel  $U = 2,84 \cdot 10^6 \text{ Ra}$ , wo Ra den Ra-Geh. bedeutet. Für saure Eruptivgesteine beträgt der Ra-Geh. im Mittel  $1,37 \pm 0,17 \cdot 10^{-12} \text{ g Ra/g}$ , der Th-Geh.  $4,4 \pm 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ g Th/g}$ , der U-Geh.  $3,0 \pm 0,3 \cdot 10^{-6} \text{ g U/g}$ , das Verhältnis Th/U 5,0; für intermediäre Gesteine wurde bestimmt  $0,51 \pm 0,05 \cdot 10^{-12} \text{ g Ra/g}$ ,  $4,4 \pm 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ g Th/g}$ ,  $1,4 \pm 0,2 \cdot 10^{-6} \text{ g U/g}$  u. Th/U = 2,6. Für bas. Eruptivgesteine ergab sich  $0,38 \pm 0,03 \cdot 10^{-12} \text{ g Ra/g}$ ,  $3,9 \pm 0,6 \cdot 10^{-6} \text{ g Th/g}$ ,  $0,96 \pm 0,11 \cdot 10^{-6} \text{ g U/g}$  u. Th/U = 4,0. Für Sedimentgesteine wurde der Ra-Geh. bestimmt zu  $0,57 \pm 0,08 \cdot 10^{-12} \text{ g Ra/g}$ . — Bei 2 untersuchten ultrabas. Gesteinen wurden Radioaktivitäten gefunden, welche den niederen Werten von Eisenmeteoriten entsprachen. Ganz allg. ergab sich, daß die Radioaktivität mit steigender Basizität abnimmt. (Bull. geol. Soc. America 52. 459—90. 1/4. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Dep. of Physics.) GOTTFRIED.

**W. D. Urry und Arthur Holmes, Altersbestimmung von basischen Gesteinen aus dem Carbon von Shropshire und Colonsay.** I. u. II. Nach der He-Meth. wurden an den folgenden Gesteinen Altersbestimmungen durchgeführt: *Monchiquit* von Riasg Buidhe, Colonsay (I), *Biotit-Monchiquit* von Kilchattan, Colonsay (II), *Analcim-Olivin-Dolerit* von Clew Hills, Shropshire (III) u. *Olivinbasalt* von Little Wenlock, Shropshire (IV). Es ergab sich (in Millionen Jahren) für I 126, II 130, III 135, IV 140. Aus den Zahlen ergibt sich, daß I u. II zwischen Trias u. Carbon einzuordnen sind, die beiden übrigen zum Carbon. (Geol. Mag. 78. 45—61. Jan./Febr. 1941. Washington u. Durham, Geophys. Labor. u. Univ.) GOTTFRIED.

**L. G. Berry, Untersuchungen von mineralischen Sulfosalzen. II. Jamesonit von Cornwall und Bolivien.** Kristallograph. u. röntgenograph. wurden eine Reihe von Jamesoniten von Cornwall u. von verschied. Fundorten von Bolivien untersucht. Im Anschluß erscheint das Mineral weiß mit starker Anisotropie; es zeigt gute basale u. longitudinale Spaltbarkeit. Die goniometr. Vermessung führte zu monoklin-prismat. Symmetrie u. dem Achsenverhältnis  $a : b : c = 0,8247 : 1 : 0,2120$ ,  $\beta = 91^\circ 48'$ . Drehkristall-u. WEISZENBERG-Aufnahmen führten zu den Zelldimensionen  $a = 15,68 \pm 0,05$ ,  $b = 19,01 \pm 0,05$ ,  $c = 4,03 \pm 0,01 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 91^\circ 48' \pm 30'$ . Raumgruppe ist  $C_{2h}^2 - P 2_1/a$ . In der Elementarzelle sind 2 Moll. der Zus.  $4 \text{ PbS} \cdot \text{FeS} \cdot 3 \text{ Sb}_2\text{S}_3$  enthalten. — Jamesonit läßt sich von Boulangerit durch mikrochem. Prüfung auf Fe unterscheiden, die für Jamesonit stark positiv ist; ferner durch einen positiven Ätzvers. mit KOH an polierten Schlifflinien. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 597—608. Sept. 1940. Toronto, Univ.) GOTTFRIED.

**M. Vendl, Ein Leukophyllit aus den Hohen Tauern und einiges über die Leukophyllitfrage.** Vf. untersuchte einen Leukophyllit aus dem Stubachtal in den Hohen Tauern. Die Hauptgemengteile des Gesteins sind Quarz, Muscovit u. Leuchtenbergit, accessor. treten auf Apatit, Rutil u. Zirkon. Die vol.- $\%$ ig. Zus. des Gesteins ist Quarz 57,6 ( $\%$ ), Muscovit 29,8, Leuchtenbergit 11,7, Apatit 0,6, Rutil + Zirkon 0,3  $\Sigma$  100,0. Aus dieser Zus. ergibt sich, daß es sich um einen echten Leuchtenbergit handelt. Betreffs der Bldg. des Leukophyllits nimmt Vf. an, daß sie durch einfache Bleichung, mittels Aushauchungen oder Lsgg. aus grünen chlorit- u. reichlich muscovitführenden Glimmerschiefern zustande gekommen ist. Man kann aber andererseits auch die Leukophyllitbldg. mit Sericitschiefern in Verb. bringen, in welchen spätestens bei der Ausbldg. der letzten Textur Mg irgendwelcher Abstammung eintrat. (Kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. techn. u. Wirtschaftswiss., Fak. Berg-, Hütten- u. Forstwes. Sopron, Mitt. Berg- u. hüttenmänn. Abt. 11. 279—85. 1939.) GOTTFRIED.

**Giovanna Pagliani, Pantellerite und Basalte von Gimma (A. O. I.).** Vf. untersuchte mkr. u. chem. drei Pantellerite u. einen Basalt aus der Gegend von Gimma an der Straße Gimma—Addis Abeba. Der erste Pantellerit besteht zu einem großen Teil aus einer glasigen Grundmasse, Feldspat u. Quarz. Außerdem konnten noch Cossirit, Riebeckit u. Ägirin nachgewiesen werden. Der Feldspat kann auf Grund seiner opt. Eigg. als Anorthoklas angesprochen werden. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  68,58 ( $\%$ ),  $\text{TiO}_2$  0,49,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  8,43,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  4,67, FeO 4,80, MnO Spur, CaO 0,66, MgO 0,20,  $\text{K}_2\text{O}$  3,45,  $\text{Na}_2\text{O}$  6,86,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,60,  $\text{H}_2\text{O}^+$  1,59  $\Sigma$  100,33. Zum Unterschied von diesem Pantellerit haben die beiden anderen Pantellerite fast keine glasige Grundmasse u. enthalten ferner keinen Cossirit. Die Analyse eines der beiden Gesteine ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  72,16 ( $\%$ ),  $\text{TiO}_2$  Spur,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  10,06,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  4,94, FeO 1,28, MnO —, MgO 0,57, CaO 0,48,  $\text{K}_2\text{O}$  4,65,  $\text{Na}_2\text{O}$  5,28,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,42,  $\text{H}_2\text{O}^+$  0,76  $\Sigma$  100,60. Während es sich bei dem ersten Gestein auf Grund seiner chem. Eigg. u. der mineralog. Zus. um einen echten Pantellerit handelt, können die beiden anderen angesehen werden als Liparite, die reich an Fe u.  $\text{Na}_2\text{O}$  u. arm an  $\text{Al}_2\text{O}_3$  sind.

oder auch als Comendite. — Der Basalt hat holokristalline porphyr. Struktur u. ist zusammengesetzt aus Plagioklas, Olivin, Augit, Magnetit u. Apatit. Bei dem Plagioklas handelt es sich um einen Labradorit mit etwa 50% Anorthit. Der Basalt hat die Zus.: SiO<sub>2</sub> 42,94 (%), TiO<sub>2</sub> 1,69, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 16,88, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2,80, FeO 7,14, MnO 0,30, CaO 11,98, MgO 10,46, K<sub>2</sub>O 1,13, Na<sub>2</sub>O 3,79, H<sub>2</sub>O<sup>-</sup> 0,40, H<sub>2</sub>O<sup>+</sup> 0,97 Σ 100,48. — Die Gesteine eignen sich sehr gut zur Herst. von Zementmörteln. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. 73. 33—43. 1939/40. Mailand, Univ., Istituto di Mineralogia e Petrografia.) GOTTFRIED.

**W. H. Barrett**, *Die Zusammensetzung und Eigenschaften von Küsten- und Dünen-sanden*. Bestimmt wurde die mechan. u. chem. Zus. einer Reihe von Küsten- u. Dünen-sanden aus der Gegend von Perranporth an der Nordküste von Cornwall. Betreffs der Methodik muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Wesentliche Unterschiede konnten zwischen den beiden Sandarten nicht festgestellt werden. (Geol. Mag. 77. 383—94. Sept./Okt. 1940. Harrow School, Science School.) GOTTFRIED.

**L. B. Rukhin**, *Granulometrische Zusammensetzung der Sande als ein Index ihrer Absatzbedingungen*. Zur Unterscheidung der verschied. Absatzbedingungen schlägt Vf. vor, die mittlere Korngröße u. den sogenannten Sortierungskoeff., welcher den Grad der gleichmäßigen Größe der Körner in einer gegebenen Probe charakterisiert, zu benutzen. In einem Diagramm Korngröße gegen Sortierungskoeff. sind auf Grund von zahlreichen Sandunterss. die Bereiche für äol. Sande, Küstensande, n. marine Sande u. Flußsande wiedergegeben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 522—24. 30/8. 1940. Leningrad, Univ., Dep. of General Geology.) GOTTFRIED.

**Walther Bartels**, *Beiträge zur Kenntnis der Bodenschätze der Dominikanischen Republik*. Die geolog. Verhältnisse des Landes werden behandelt u. die nutzbaren Lagerstätten von Bernstein, Erdöl, Salz, Gips, Lignit u. vor allem an Erzen mit Angaben von Analysen beschrieben. (Metall u. Erz 38. 45—50. 75—78. Febr. 1941. Berlin.) ENSZ.

**I. D. Storoshenko**, *Neues Arsenvorkommen in der Mossotabucht (Oberdgoria, Nordossetische Republik)*. In dem untersuchten Vork. findet sich Arsenkies zusammen mit Pyrit, Zinkblende, Magnetkies u. Kupferkies innerhalb von Schieferbreccien. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 9. 113—14. Sept. Nowotschekassk, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

**G. P. Wolarowitsch**, *Typen der Zinnerzvorkommen des südlichen Teiles des sowjetischen Fernostgebietes und ihre geologische Lage*. Die Sn-Vorkk. im untersuchten Gebiet bestehen in zinnsteinführenden Pegmatiten u. Greisen, Quarz-Wolframit-Zinnstein-vorkk., Quarz-Arsenkies-Zinnsteinadern, polymetall. Sn-Vorkk. u. Sn-führenden Granat-Magnetitskarnen. Aus der Verteilung der einzelnen Typen ergeben sich Gesetzmäßigkeiten, die bei der weiteren Schürfung verwertet werden können. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. geol.] 1940. Nr. 6. 60—67. Wladiwostok.) R. K. MÜLLER.

**Amando Clemente und Sofronio Rivera**, *Die Metallkomponenten einiger Chromitproben von den Philippinen*. Verschied. Chromitproben der Philippinen wurden qualitativ u. quantitativ analysiert. Die Erzproben von Pasican, Zambales weisen mit 41,72 (%) bzw. 49,6 Cr u. 17,2 bzw. 11,79 Fe den höchsten Geh. an diesen Elementen auf; Mn u. Mg sind höchstens spurenweise vorhanden. Die Erzproben von Zambales enthalten demgegenüber 10,63 Cr, 10,2 Fe u. 0,65 Mg, die von Camarines Sur 31,34 Cr, 4,77 Fe u. 2,6 Mg. (Univ. Philippines natur. appl. Sci. Bull. 7. 331—35. März 1940. Univ. of Philippines, Contribut. from Dep. of Chem., Coll. of Liberal Arts.) STRÜBING.

**W. L. Maljutin**, *Ein neues Gebiet von Kupfervorkommen im Tschkalow-Distrikt*. Geol. Unters. des zwischen Ural u. Mugodshargebirge gelegenen Gebiets; Unters. der Tektonik u. des Vulkanismus u. des Vork. von Cu-Erzen, Steinkohle, Ni-Erzen usw. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 10. 89—99. Okt.) R. K. MÜLLER.

**John S. Brown**, *Magnetit in sulfidischen Erzen*. (Vgl. GALLAGHER, C. 1941. II. 1262.) Vf. weist auf falsche Auslegungen von SCHWARTZ u. RONBECK (vgl. C. 1941. I. 25) bei der Besprechung der Lagerstätte von Balmat, N. Y., hin. (Econ. Geol. 36. 100. Jan./Febr. 1941. Edwards, N. Y.) ENSZLIN.

## D. Organische Chemie.

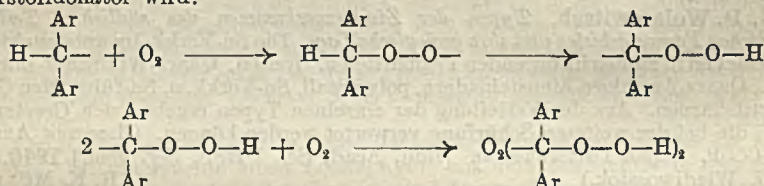
### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**H. J. Emeléus**, *Die Wasserstoffbindung*. Zusammenfassender Überblick über diesen Gegenstand. (Chem. and Ind. 59. 583—85. 17/8. 1940.) GOLD.

**E. C. Baughan und M. Polanyi**, *Die Energie der aliphatischen Kohlenstoffbindungen*. Vff. leiten aus den Bldg.-Wärmen organ. Verbb. die Bindungsenergien C—J, C—Br, C—H, C—CH<sub>3</sub>, C—OH ab, wobei die betreffenden Substituenten mit den Radikalen

CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, n. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, sek. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub> u. tert. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub> verbunden sind. Es erweist sich, daß die OH-Bindungsenergie konstant bleibt, während die anderen Bindungsenergien in der Reihenfolge der aliph. Radikale abnehmen, bes. groß ist die Änderung für die C—H-Bindung, die von 103,6 für Methan auf 86,9 kcal beim tert. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub> fällt. (Nature [London] 146. 685. 23/11. 1940. Manchester, Univ.) LINKE.

J. Coops, W. Th. Nauta und M. J. E. Ernsting, *Energetische Angaben über die Kohlenstoff-Kohlenstoffbindung. I. Die Aktivierungsenergie der Dissoziation von symm. Tetra-(2,6-dimethylphenyl)-äthan*. Vff. unterziehen in der Reihe der o-substituierten Tetraaryläthane das Tetra-(2,6-dimethylphenyl)-äthan (I) in seiner Rk. mit Sauerstoff einer näheren Unters., die zur Best. der Dissoziationsgeschwindigkeit herangezogen wird. Die hierzu nötigen Forderungen sind, daß 1. die Rk. des O<sub>2</sub> mit den Dissoziationsprodd. sehr schnell verläuft, 2. die gefundene Rk. erster Ordnung ist, unabhängig von der O<sub>2</sub>- u. Äthankonz. u. 3. für 1 Mol. Äthan stets die gleiche Menge O<sub>2</sub> aufgenommen wird. Die zur Ausführung der Messungen entworfene App. besteht im wesentlichen aus einem schnell laufenden Rührer, der eine möglichst schnelle Rk. des O<sub>2</sub> mit der Lsg. ermöglicht; das O<sub>2</sub>-Volumen kann unter konstantem Druck gemessen werden (Einzelheiten vgl. Original). Die Rk. verläuft in o-Dichlorbenzol zwischen 55 u. 70° mit meßbarer Geschwindigkeit; für 1 Mol. Äthan werden 3 Moll. O<sub>2</sub> aufgenommen; nach 80—90% der Rk. wird die Lsg. gelb, dann gelbbraun. Als Rk.-Prodd. konnten 2,6-Dimethylbenzaldehyd u. 2,6-Dimethylphenol nachgewiesen werden. — Der Zusatz von Pyrogallol zur Verminderung von Nebenrkk. (vgl. auch ZIEGLER, C. 1930. I. 3674. 1934. I. 379; MITHOFF u. BRANCH, C. 1930. I. 1619) erwies sich als störend. — Zu den im folgenden ausgeführten Messungen zwischen 55 u. 70° in Intervallen von 2,5° wird die Äthanmenge zwischen 102,8 u. 71,5 mg in 40 ccm Lösungsm. variiert. Die graph. Darstellungen  $t(\text{Min.})/\log(1-Z)$  ergeben, im Gegensatz zu BACHMANN (C. 1937. I. 4930), auch für O<sub>2</sub> + N<sub>2</sub>-Gemische u. Luft gerade, in ihrer Neigung voneinander abweichende Linien; die Geschwindigkeitskonstante  $K$  zeigt, daß die Rk. bis zu einem Umsatz von ~84% [ $-\log(1-Z) = \sim 0,8$ ] streng monomol. ist; danach wird mehr als die berechnete Menge O<sub>2</sub> aufgenommen. Zur Erklärung wird angenommen, daß das prim. gebildete Oxydationsprod. dadurch stabilisiert wird, daß es selbst zum Wasserstoffdonator wird:



Die aus der Geschwindigkeitskonstanten berechnete Aktivierungsenergie ( $E$ ) für I in o-Dichlorbenzol beträgt für O<sub>2</sub> u. Luft im Mittel  $E = 22,7 \pm 0,3$  Cal. — Mit diesen Verss. ist bewiesen, daß Tetraaryläthane dissoziieren können, was auf Grund der Theorie über die Radikalstabilität (HÜCKEL, C. 1938. I. 3319) nicht vorausgesagt werden konnte. — Ausführliche Beschreibung der App., der Ausführungen der Messungen u. der Ergebnisse vgl. Original. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 245—59. April 1941. Amsterdam, Univ.) GOLD.

B. Tamamushi, H. Akiyama und K. Ishii, *Die Kinetik der Umlagerung der cis-trans-Isomeren im Gaszustand unter Einwirkung von Fremdgasen*. 2. Mitt. Dichloräthylene. (1. vgl. C. 1939. II. 2039.) Die Kinetik der Umlagerung von cis-Dichloräthylen in die trans-Verb. wird in der Gasphase bei 200° stat. unter Best. der DE. der zu analysierenden Isomergemische in benzol. Lsg. untersucht. Vers.-Bedingungen: Gesamtdruck variiert zwischen 40 u. 200 mm; ferner Verss. mit Fremdgaszusatz bei 30 mm Dichloräthylenpartialdruck u. 30—180 mm Fremdgaspartialdruck. Ergebnis: Die Umlagerung erfolgt in einer Rk. 1. Ordnung, deren Geschwindigkeitskonstante anscheinend unterhalb 80 mm etwas abfällt. Durch Fremdgaszusatz wird die monomol. Geschwindigkeitskonstante der Umlagerung in allen Fällen erhöht, u. zwar nimmt die Wrkg. in der Reihenfolge CO<sub>2</sub> < C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> < N<sub>2</sub> < O<sub>2</sub> < NO zu. Mit dem Partialdruck des zugesetzten Fremdgases steigt die Konstante ebenfalls, u. zwar etwa linear an u. erreicht dabei bei hohen Zusätzen ein Vielfaches ihres Wertes in Abwesenheit von Fremdgasen. Die starke Wrkg. von O<sub>2</sub> u. NO ist möglicherweise dem Paramagnetismus dieser Gase zuzuschreiben. Im Gleichgewicht, das von beiden Seiten her mit u. ohne Fremdgaszusatz eingestellt wird, liegen bei 200° 60—65% cis-Verb. vor. Für die Umlagerung in Abwesenheit von Fremdgasen, deren Temp.-Abhängigkeit zwischen 200 u. 250° untersucht wird, wird eine Geschwindigkeitskonstante von  $k = 2,1 \cdot 10^2 e^{-18000/RT} \text{ sec}^{-1}$

gefunden. — Die Dipolmomente von cis- u. trans-Dichloräthylen werden bei 25° zu 1,81 bzw. 0,75 · 10<sup>-18</sup> elstat.E. bestimmt. Die DE. u. Molekularpolarisation werden für benzol. Lsgg. von verschied. Konz. angegeben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 340—45. Mai 1941. Tokio, Musashi Hochschule, Chem. Labor.) REITZ.

A. F. Plate, *Katalytische Aromatisierung von Paraffinkohlenwasserstoffen*. Zusammenfassende Literaturübersicht mit Einschluß der Patente. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 1301—32. 1940.) KLEVER.

J. W. McBain und J. J. O'Connor, *Die Einwirkung von Kaliumoleat auf die Löslichkeit von Dämpfen von Kohlenwasserstoffen in Wasser*. Untersucht wurden die Löslichkeiten von Isobutan (I), Butadien (II) u. Propylen (III) in W. u. in Lsgg. von Kaliumoleat (IV). Vers.-Anordnung wird beschrieben. Die Abhängigkeit der Löslichkeit von III von der zugegebenen Menge von IV ergibt fast lineares Ansteigen der Löslichkeit. Bei einem stets festgelegten Gleichgewichtsdruck von 400 mm ergibt sich für 15% IV ein Wert von 39 ccm III, gelöst in 100 ccm Fl., während bei reinem W. dieser Wert nur 9,8 ccm beträgt. Löslichkeit von I ist in 1%ig. Lsg. von IV fast ebenso groß wie diejenige von III in Wasser. Die Löslichkeiten von I, in 1%ig. Lsg. von IV, u. von II, sowohl in W. als auch in 1%ig. Lsg. von IV, in Abhängigkeit vom Gleichgewichtsdruck, nehmen zu mit dem Druck, am stärksten bei II in Lsg. von IV u. am wenigsten bei I. Unter gleichen Bedingungen nimmt die Löslichkeit von III in 5%ig. Lsg. von IV stärker zu als in 1%ig. Lösung. Die Seife übt hier eine löslichmachende Wrkg. aus. Dies ist einer der wichtigsten Faktoren bei der Reinigungswirkung. (J. Amer. chem. Soc. 63. 875—77. März 1941. California, Stanford Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

A. Vartanian, *Fluoreszenzextinction und photothermischer Zerfall des Anilins*. (J. Physics [Moskau] 3. 467—78. 1940. — C. 1940. II. 1414.) KLEVER.

Lucy W. Pickett, Eleanor Paddock und Elinor Sackter, *Die Ultraviolettabsorption des 1,3-Cyclopentadiens*. Vff. messen das Absorptionsspektr. des 1,3-Cyclopentadiens (I) in Dampfform u. in Lsg. von opt. reinem Hexan. Im Gas lassen sich zwischen 38 000—49 000 cm<sup>-1</sup> Banden diffusen Charakters nachweisen, zwischen 50 000 bis 54 000 cm<sup>-1</sup> treten scharfe Banden auf, deren Abstände mit den aus RAMAN-Spektren bekannten Frequenzen übereinstimmen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1073—77. April 1941. South Hadley, Mass., Mount Holyoke Coll., Chem. Labor.) LINKE.

E. C. Dunlop, Barbara Williamson, W. H. Rodebush und A. M. Buswell, *Ultraviolettabsorption der Diphenyläuren*. Vff. untersuchen die Absorptionskurven der o,o'-, m,m'- u. p,p'-Diphenyläuren (I, II, III). I zeigt eine Absorption, die sich nur wenig von der der Benzoesäure unterscheidet. Anscheinend beeinflussen sich die Carboxylgruppen in der o-Stellung so stark, daß sie nicht mehr in der Ebene der Phenylkerne liegen u. so die Resonanz verschwindet. III zeigt eine starke Absorption mit einem Maximum bei 2800 Å. Hier liegt exakte Konplanarität vor mit vollkommener Resonanz. II zeigt eine bedeutend größere Absorption als I, dagegen eine schwächere als III u. das Maximum ist nach längeren Wellenlängen verschoben, so daß es außerhalb der Reichweite eines mittleren Quarzspektrographen liegt. Eine Struktur, die doppelte Bindungen zwischen den Ringen u. zwischen dem Ring u. dem C der Carbonylgruppe zu gleicher Zeit aufweist, ist nicht existenzfähig. Die beiden Strukturen ergeben eine Verminderung der Konjugation. Im Falle des Diphenylmethans tritt etwas Ähnliches auf. p-Kresol zeigt eine deutliche Zunahme in der Absorption u. eine Verschiebung des Maximums nach längeren Wellenlängen. p-Oxydiphenylmethan zeigt dagegen wenig Unterschied von Diphenylmethan. Dies ist nicht schwierig zu verstehen, da die Hauptresonanzstruktur, die bei der Absorption in Diphenylmethan in Frage kommt, eine solche ist, in der das p-C-Atom eine negative Ladung bekommt. Diese Struktur tritt nicht in Konjugation mit der OH-Gruppe. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1167. April 1941. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chem. Labor.) LINKE.

Wallace R. Brode und Richard Ensign Brooks, *Optisch-aktive Farbstoffe*. V. *Molekulare Asymmetrie in Farbstoffen und ihre färbenden Eigenschaften*. (IV. vgl. J. Amer. chem. Soc. 48 [1926]. 2202.) Zur Prüfung, ob der Färbvorgang physikal. oder chem. bedingt ist, stellen Vff. Farbstoffe her, die opt.-akt. sind. Wenn ein chem. Vorgang zwischen der Woll- oder Seidenfaser u. dem Farbstoff abläuft, so würde es möglich sein, ein Racemat opt. aufzuspalten, da auch die Fasern opt.-akt. sind. Die Vers. mit Farbstoffen, die aus 2,2'-Diamino-1,1'-binaphthyl durch Tetratzotieren u. Koppeln mit Phenyl-J-Säure hergestellt wurden, verliefen negativ. Es kann daraus geschlossen werden, daß der beim Färben ablaufende Mechanismus hauptsächlich durch physikal. Vorgänge bedingt ist. (J. Amer. chem. Soc. 63. 923—25. April 1941. Columbus, O., State Univ., Dep. of Chem.) LINKE.

**Malcolm M. Haring** und **Hugh A. Heller**, *Spektrophotometrische Untersuchung der Eigenschaften einiger halogensubstituierter Sulphonphthaleinindikatoren*. Vff. untersuchen einige halogensubstituierte Farbstoffe spektralphotometr. u. geben für die einzelnen Substanzen in 0,001% Konz. Farbgebiet, pH-Bereich u. die Indicator-konstante  $pK$  an, die im folgenden für die einzelnen Sulphonphthaleine in derselben Reihenfolge angeführt sind. *Phenoltetrabromsulphonphthalein* gelb-violett, 5,8—7,7 5,64. *Tetrabromphenoltetrachlorsulphonphthalein* gelb-grün-blau, 2,6—4,4 3,56. *Tetrabromphenoltetrabromsulphonphthalein* gelb-grün-blau, 2,6—4,4 3,56. *Dibrom-o-kresoltetrachlorsulphonphthalein* gelb-grün-blau, 4,8—6,6 5,64. *Phenoltetrachlorsulphonphthalein* gelb-violett, 5,8—7,7, 7,03. *o-Kresoltetrachlorsulphonphthalein* gelb-purpur, 6,6—8,3. *o-Kresoltetrabromsulphonphthalein* gelb-purpur, 6,6—8,3. Die  $pH$  wurden in Pufferlsgg. mit Chinhydrone u. Wasserstoffelektrode gemessen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1024—27. April 1941. Maryland, Univ., Dohme Labor. of Phys. Chem.) LINKE.

**Heinrich Rheinboldt** und **Francisco Berti**, *Zur isomorphen Vertretbarkeit der Chalkogene und Pseudochalkogene in organischen Verbindungen*. Nachdem festgestellt werden konnte, daß *Phenylbenzoat* (I) u. *Phenylthiobenzoat* (II) eine ununterbrochene Reihe von Mischkrystallen des Typs I bilden können (C. 1940. I. 3905), untersuchten Vff. die isomorphe Vertretbarkeit von O u. S durch  $-NH-$  u.  $-CH_2-$  Gruppen in den bin. Systemen I u. II mit *Benzanilid* (III), I u. II mit *Desoxybenzoin* (IV) u. III mit IV. Während I u. II mit III je ein einfaches Eutektikum zeigen, kann die  $-CH_2-$  Gruppe durch O u. S ersetzt werden; so zeigen I u. II mit IV begrenzte Mischkrystallbildg. vom Typ V. Dieser Unterschied von  $-NH-$  u.  $-CH_2-$  Gruppe ist nach LÜTTRINGHAUS (C. 1937. II. 986. 1940. I. 2299) auf eine Verschiedenheit der Bindungswinkel dieser Gruppen zurückzuführen.

**Versuche**. Nach der „Auftau-Schmelzmeth.“ mit Hilfe des KOFLERSchen Heizmikroskops werden folgende Systeme untersucht: I/III, Eutektikum (Eut.) 66,3° (5% III); II/III, Eut. 53,7° (2% III); I/IV Mischkrystalle Typ V, Eut. 49,2° (25,5% I), Mischungslücke zwischen 12—50% I; II/IV, Eut. 40,4° (47% II), Mischkrystalle Typ V, Mischungslücke zwischen 17—65% II; III/IV, Eut. 51,8° (4% III). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1046—47. 4/6. 1941. Brasilien, São Paulo, Univ.) GOLD.

**A. Prietzschk**, *Röntgenuntersuchungen an unterkühltem Äthylalkohol*. An 96%ig. A. wurde bei  $-150^\circ$  die Röntgenstreukurve über einen großen Winkelbereich gemessen u. aus ihr durch FOURIER-Analyse die radiale D.-Verteilungsfunktion berechnet. Das erste Maximum bei 1,35 Å entspricht den bekannten innermol. Abständen C—O u. C—C des Alkoholmoleküls. Das Maximum bei 2,25 Å entspricht dem großen C—O-Abstand im Mol. des Alkohols. Ein weiteres, bei 2,7 Å gelegenes Maximum läßt sich deuten als Abstand zweier O-Atome benachbarter Molekül. Aus der Anzahl berechneter Elektronen ergibt sich, daß jedes O-Atom zwei O-Atome als Nachbarn hat, an die es durch die Wasserstoffbrückenbindung geknüpft ist. Auf diese Weise entstehen Zickzackketten von O-Atomen mit zwischengelagerten H-Atomen; die Äthylgruppen stehen senkrecht zu diesen Ketten. Die starke Verkettung der Alkoholmoll. erklärt die hohe Viscosität des A. bei tiefen Temp., u. damit die auffällige Unterkühlbarkeit. Letztere ist bes. groß beim wasserhaltigen A., der beim Abkühlen überhaupt nicht kryst., sondern bei  $-190^\circ$  ein festes Glas bildet, während wasserfreier A. sich zwar ebenfalls stark unterkühlen läßt, jedoch innerhalb kurzer Zeit krystallisiert. Der starke Einfl. von geringen W.-Gehh. auf die Viscosität des A. läßt sich erklären durch Verknüpfung der Alkoholketten durch W.-Moleküle. Aus der bekannten Abhängigkeit der Viscosität vom W.-Geh. läßt sich die Zahl der Alkoholmoll. einer Kette abschätzen; bei  $-130^\circ$  enthält sie 12 bis 16 Moleküle. Die Tatsache, daß nur der wasserhaltige A. ein Glas bildet, läßt sich durch eine dreidimensionale Vernetzung der Alkoholketten durch die W.-Moll. erklären. (Z. Physik 117. 482—501. 30/4. 1941. Halle a. S., Univ., Inst. f. exp. Physik.) GOTTFR.

**R. G. Wood** und **G. Williams**, *Die Kristallstrukturen einiger heterocyclischer organischer Verbindungen analoger Konstitution*. III. *Phenazin* und *Diphenylendioxyd*. Phenazin wurde aus Aceton oder einer Mischung aus A. u. Aceton in langen gelben Nadeln erhalten. Die goniometr. Vermessung ergab monoklin-holoedr. Symmetrie mit dem Achsenverhältnis  $a:b:c = 2,61:1:1,39$ ,  $\beta = 108^\circ 55'$ . Die Brechungsindizes wurden bestimmt zu  $\alpha = 1,73$ ,  $\beta = 1,82$ ,  $\gamma = 1,96$ ;  $2V = 83^\circ$ . Die Richtung  $\gamma$  bildet mit der  $c$ -Achse einen Winkel von  $40^\circ$  im stumpfen Winkel  $\beta$ , eine der opt. Achsen bildet mit  $c$  einen Winkel von etwa  $1\frac{1}{2}^\circ$ . Aus Drehkrystallaufnahmen ergaben sich die Elementarkörperdimensionen  $a = 13,2$ ,  $b = 5,07$ ,  $c = 7,12$  Å. In der Zelle sind 2 Moll. enthalten; Raumgruppe ist  $C_{2h}^5 - P2_1/a$ . Über die Struktur kann vorläufig noch nichts ausgesagt werden. — *Diphenylendioxyd* wurde aus PaE. in guten, langen Kristallen erhalten. Zwillingsbildg. ist sehr häufig. Die goniometr. Vermessung ergab monoklin-holoedr. Symmetrie mit dem Achsenverhältnis  $a:b:c = 2,99:1:2,30$ ,

$\beta = 100^\circ 20'$ . Aus Drehkrystallaufnahmen ergaben sich die Elementarkörperdimensionen  $a = 15,2$ ,  $b = 5,07$ ,  $c = 11,7$  Å. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten; Raumgruppe ist  $C_{2h}^6 - A 2/a$  oder  $C_8^4 - A a$ . Diphenylendioxyd besitzt das Dipolmoment Null. Es muß angenommen werden, daß das Mol. im Gitter eben ist. Aus den gleichen Gründen kann man auch auf eine ebene Anordnung der Moll. im Phenazingitter schließen. (London, Edinburgh Dublin Philos. Mag. J. Sci. 31. 115—22. Febr. 1941. Cardiff, Univ. College.)

GOTTFRIED.

L. Hartshorn, N. J. L. Megson und E. Rushton, *Die elektrischen Eigenschaften von Thermoplasten*. (Vgl. C. 1939. I. 947.) Im Temp.-Bereich von  $15-110^\circ$  u. im Frequenzbereich von  $500-7000$  Hz wurden die DE.  $\epsilon$  u. der dielekt. Verlustfaktor  $\text{tg } \delta$  von den durch Kondensation von Formaldehyd mit Phenol (I), *o*-Kresol (II), *m*-Kresol (III), *p*-Kresol (IV) u. *m*-5-Xylenol (V) in Ggw. von HCl erhaltenen Harzen sowie von einem nach HARDY (vgl. C. 1936. II. 3660) aus CO u. Benzylalkohol (VI) erhaltenen Harz gemessen.  $\text{tg } \delta$  dieser Harze ist sehr groß, z. B. viel größer als das von Polystyrol u. auch noch etwas größer als das von hitzegehärteten Phenolharzen. Bei steigender Temp.  $t$  geht  $\text{tg } \delta$  durch ein Maximum, u. zwar beträgt  $t_{\text{max}}$  für  $1000$  Hz  $37^\circ$  für II,  $40^\circ$  für VI,  $50^\circ$  für IV,  $60^\circ$  für I,  $75^\circ$  für III u.  $83^\circ$  für V. Mit steigender Frequenz steigt  $t_{\text{max}}$  nur wenig an.  $\text{tg } \delta$  von I, II u. IV ist bei diesen Temp. etwa gleich groß, von III infolge geringer Vernetzung etwas kleiner, von VI etwa 10-mal kleiner. Auch  $\epsilon$  ist stark abhängig von  $t$ ; der stärkste Anstieg von  $\epsilon$  erfolgt bei den oben genannten  $t_{\text{max}}$ -Werten. Die Leitfähigkeit ist oberhalb etwa  $90^\circ$  unabhängig von der Frequenz, ein Zeichen dafür, daß hier wahrscheinlich bereits Ionenleitung vorliegt. Die Unterschiede von  $\text{tg } \delta$  u.  $\epsilon$  für die einzelnen Harze sind etwa proportional der Konz. der OH-Gruppen im Harz. Die Ergebnisse können auf Grund der DEBYE'schen Theorie (Orientierung der polaren Moll. bzw. Mol.-Gruppen im elektr. Meßfeld) erklärt werden. Die aus der Viscosität u. der Relaxationszeit berechneten wirksamen Radien der rotierenden polaren Gruppen betragen für I—VI: 0,61, 0,77, 0,70, 0,78, 1,15 u. 1,35 Å; sie beziehen sich offenbar auf die OH-Gruppen. Von I—VI wurde schließlich die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität gemessen. Diese Messungen lassen den Zusammenhang zwischen den dielekt. Eigg. u. der Viscosität deutlich erkennen. (J. Soc. chem. Ind. 59. 129—33. Juli 1940. Teddington, National Phys. Labor. u. Chem. Res. Labor.) FUCHS.

Louis Deffet, *Piezometrische Untersuchungen. VI. Schmelz- und Umwandlungstemperaturen*. (V. vgl. C. 1939. I. 3149.) Die Messungen erstrecken sich von  $1-1000$  at. Für den F. bei 1 at bzw. den Druckkoeff.  $d t/d p$  des F. wurden erhalten: Ga 29,75° bzw.  $-0,00194$ ; Bernsteinsäurenitril 56,9 bzw.  $0,0197$ ; Fenchylalkohol 41,5 bzw.  $0,0232$ ; Brombenzol  $-30,6$  bzw.  $0,0183$ ; *m*-Kresol 11,90 bzw.  $0,0132$ ; Benzylalkohol  $-15,3$  bzw.  $0,0151$ ;  $\alpha$ -Bromnaphthalin 6,10 bzw.  $0,0270$ ; Dibenzyl 52,00 bzw.  $0,0289$ ; Äthylstearat, stabile Form 33,4 bzw.  $0,0210$ , instabile Form 30,9 bzw.  $0,0203$ ; Cyclohexanol (I) 25,45 bzw.  $0,0355$ ; *p*-Dichlorbenzol (II) 53,15 bzw.  $0,0331$ ; *p*-Dibrombenzol (III) 87,3 bzw.  $0,0353$ ; *o*-Kresol (IV) 30,40 bzw.  $0,0159$ ; Veratrol (V), stabile Form 22,5 bzw.  $0,0186$ , instabile Form 20,9 bzw.  $0,0170$ . Für die Umwandlungspunkte wurde gefunden: I  $-10,3$  bis  $-10,9$ ; II 35,4—35,6; III 8,1—8,4; IV 22,5. Für V wurde ein partielles Schmelzen bei etwa  $20^\circ$  beobachtet. (Bull. Soc. chim. Belgique 49. 223—41. Okt./Nov. 1940. Brüssel, Univ., Faculté des Sciences, Labor. Chimie-physique.) FUCHS.

Lawrence S. Darken, *Die Ionisationskonstanten der Oxalsäure bei  $25^\circ$  auf Grund von Leitfähigkeitsmessungen*. Es wird ein bes. Näherungsverfahren für die Berechnung der 2. Dissoziationskonstanten 2-bas. Säuren angegeben. Mit seiner Hilfe u. aus den Leitfähigkeitsmessungen ergibt sich für Oxalsäure bei  $25^\circ$   $K_1 = 5,360 \cdot 10^{-2}$  u.  $K_2 = 5,3 \cdot 10^{-5}$ . Die Äquivalentleitfähigkeit von Na-Oxalat bei unendlicher Verdünnung wird zu 124,25 u. die des  $\text{HC}_2\text{O}_4^-$ -Ions zu 390,0 bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1007—11. April 1941.)

HENTSCHEL.

G. C. Williams, *Die Elektrophorese einiger Kohlenwasserstoffe und aliphatischer Ester in Abhängigkeit vom  $p_H$ -Wert*. Im  $p_H$ -Bereich von  $2-12$  u. in Ggw. von  $0,01$ -n. Na-Ionen werden die elektrophoret. Wanderungsgeschwindigkeiten einiger reiner Paraffin-KW-stoffe u. aliph. Ester bestimmt. Dabei kann der beobachtete Unterschied in der Wanderungsgeschwindigkeit beim Übergang vom festen in den fl. Zustand nicht durch die damit verbundene Änderung der Oberflächenspannung erklärt werden, sondern eher durch die Annahme, daß dieser Übergang nicht unmittelbar, sondern über eine Zwischenstufe (cybotakt. Zustand) verläuft. Bei den aliph. Estern treten drei verschiedene Kurvenformen auf: Cetylpalmitat sowie Cetyl- u. Octylstearat zeigen im ganzen  $p_H$ -Gebiet geringe Beweglichkeit, Amyl- u. Octylacetat sowie Äthylcapronat u. -heptylat zeigen beim Übergang vom sauren in das schwach alkal. Gebiet einen steilen Anstieg, während Äthyllaurat u. -myristat einen stetigen steilen Anstieg zu einem konstanten Maximalwert ergeben. Eine Erklärungsmöglichkeit bietet die restliche Ladung der in

der wss. Phase befindlichen Gruppe der nach ALEXANDER u. SCHULMAN orientierten Moleküle. (Trans. Faraday Soc. 36. 1042—53. Okt. 1940. Liverpool, Univ.) HENTSCH.

**George Novello Copley, Isosterische Parachore.** Die „isoster. Parachore“ sind auf Grund der Voraussetzungen u. Tatsachen abgeleitet, daß die Parachore (P.) der Atome in gleichem isoster. Zustand gleich sind, daß Atome in einem gleichen isoster. Zustand gleiche Anzahl u. gleiche Arten von vollständigen Elektronenhüllen, Einzelpaaren u. Bindungselektronen enthalten. Weiter wird vorausgesetzt, daß entsprechende Änderung im isoster. Zustand gleiche P.-Inkremeute erzeugt. Die neuen Werte ergeben folgende Vorteile: Die P.-Werte der Isosteren werden gleich. Die P.-Korrekturen der SUGDEN-Werte werden zum Ausdruck gebracht für Estergruppen (—2,0), NR<sub>2</sub>-Gruppen (—2,5) u. für OH-Gruppen (—5,0). Es werden prakt. die meisten P.-Anomalien ausgeschaltet. Die isoster. P.-Werte werden angegeben für HNO<sub>3</sub> = 105,6, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> = 147,7, O<sub>2</sub> = 57,6, SO<sub>2</sub> = 100,4, SO<sub>3</sub> = 204,9, Sulfonal = 461,3 u. Trional = 500,9. (Chem. and Ind. 59. 675—77. 28/9. 1940.) BOYE.

**J. W. Belton und A. H. H. Twidle, Die Oberflächenspannungen von Lösungen von Aminosäuren als Funktion des p<sub>H</sub>.** Die Oberflächenspannungen ( $\sigma$ ) wurden nach der Blasendruckmeth. bestimmt. Die Vers.-Tempp. waren 25°. Von bin. Lsgg. wurden untersucht wss. Lsgg. von HCl u. NaOH.  $\sigma$  von HCl fällt mit zunehmender Konz. von HCl, was auf eine positive Adsorption der Säure deutet.  $\sigma$  von NaOH nimmt jedoch mit zunehmender Konz. zu unter Adsorption von Wasser. Tern. Lsgg. in HCl u. W. wurden untersucht von *Glycin* (I), *Alanin* (II), *Valin* (III), *Cystin* (IV) u. *Hippursäure* (V). Die Kurven der Abhängigkeit  $\sigma$  von p<sub>H</sub> wurden aufgenommen. 3 Reihen von Messungen wurden gemacht von den Systemen I-HCl-W. u. I-NaOH-W., in denen die Konz. von I = 0,5, 1,0 u. 2,0 mol. war, während p<sub>H</sub> zwischen 0 u. 11 variierte. Kurven mit deutlichen Maxima u. Minima wurden nur dann festgestellt, wenn eine Aminosäure von guter Löslichkeit verwendet wurde. Es folgen Betrachtungen über die allg. thermodynam. Theorie der bin. u. tern. Systeme. Bei den tern. Lsgg. wurden die Abhängigkeiten  $\sigma$  von p<sub>H</sub> festgestellt. Jede Kurve ergibt 2 Maxima u. 1 Minimum auf der alkal. Seite. Die Maxima sind fast unabhängig vom I-Geh. u. liegen bei p<sub>H</sub> = 1,4 u. 5,3. Das Minimum der alkal. Seite liegt um so höher, je mehr der Geh. an I abnimmt. Zugabe von NaCl zu den tern. Lsgg. ergibt denselben Verlauf der Kurven wie ohne NaCl. Die Kurve für II (= 1-mol.) ergibt ein Minimum bei p<sub>H</sub> = 8 u. ein Maximum bei 3,7. II erhöht  $\sigma$  von W., aber nicht so stark wie I. Zugabe von 1 Mol. NaCl ergibt eine Kurve mit einem Maximum anstatt einem Minimum. III ergibt eine Kurve mit einem Minimum bei p<sub>H</sub> = 8.  $\sigma$  nimmt ab mit zunehmender Konz. von III. III wird hauptsächlich positiv adsorbiert. IV ergibt Kurve mit erkennbarem Maximum auf der sauren Seite u. mit Minimum auf der alkal. Seite. V erniedrigt  $\sigma$  von W., die Kurve zeigt ein Maximum bei p<sub>H</sub> = 2,84 u. ein Minimum bei 2,87. Aus den Ergebnissen wird festgestellt, daß diejenigen Säuren, die  $\sigma$  von W. erniedrigen, einen Minimum- oder Maximumwert von  $\sigma$  ergeben bei einem p<sub>H</sub>, das dem reinen wss. Ampholyten entspricht, während für die Säuren, die  $\sigma$  von W. erhöhen, dieser p<sub>H</sub>-Wert einem Punkt zwischen einem Maximum oder Minimum entspricht. (Trans. Faraday Soc. 36. 1198—1208. Dez. 1940. Leeds, 2., Univ., Phys. Chemistry Dep.) BOYE.

**Franz Krczil, Mehrstoffpolymerisation.** Leipzig: Akad. Verlagsges. 1941. (XXIX, 745 S.) 8° = Krczil: Kurzes Handbuch der Polymerisationstechnik. Bd. 2. RM. 35.—; Lw. RM. 37.—.

## D<sub>2</sub>. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

**J. H. Simons und G. C. Bassler, Fluorwasserstoff als Kondensationsmittel.** XIV. Untersuchung über Alkylierungen. (XIII. vgl. C. 1941. II. 470.) Vff. führen vergleichende Verss. über die Kondensation von aromat. KW-stoffen mit Halogenalkylen, Olefinen oder Alkoholen in Ggw. von HF durch. Es zeigt sich folgendes: Alkylfluoride reagieren ohne Zusatz von HF nicht, Olefine setzen sich mindestens ebenso schnell wie diese um, mit Alkoholen werden trotz dem entstehenden W. hohe Ausbeuten erhalten, mit steigendem Atomgewicht des Halogens sinken die aus Halogenalkylen erhaltenen Ausbeuten.

Versuche. *tert.*-Amylfluorid u. 2-Fluorooctan zers. sich schon bei der Dest. im Vakuum. An ihrer Stelle wurde eine Mischung aus Alkylfluorid u. Olefin angewendet, erhalten durch Einw. von HF auf den Alkohol bei tiefer Temp., Neutralisieren mit Soda u. Filtrieren. — Bei 1-std. Stehen der Mischungen in Eis u. Neutralisieren mit Soda wurden folgende hochsiedende Anteile erhalten: aus 60 ccm Amylen, HF und Bzl. 27 g polyalkyliertes Benzol; aus 60 ccm „Amylfluorid“, HF + Bzl. 4 g zur Hälfte aus aliphat. Polymeren bestehend; aus 60 ccm „Amylfluorid“



u. Benzol. 2 g vorwiegend aliph. Polymere. — *p*-Cyclohexyltoluol wurde aus folgenden Substanzen durch 2-std. Stehen mit Toluol u. HF u. Zers. mit W. erhalten (Ausbeuten, %): Cyclohexan (74), Fluorcylohexan (75,6), Cyclohexanol (45), Chlor-(8), Brom-(0) u. Jodcyclohexan (0). — Analog *p*-Octyltoluol aus Octen-1 (73), „2-Fluor-octan“ (13,5), Octanol-2 (42), 2-Chlor-(0) u. 2-Bromooctan (0). (J. Amer. chem. Soc. 63. 880—81. März 1941. Pennsylvania, State Coll.) BÜTSCHLI.

**J. P. Wibaut und S. L. Langedijk**, *Eine Untersuchung der physikalischen Konstanten einer Anzahl von Alkanen und Cycloalkanen. II. Additive und konstitutionelle Einflüsse auf Molekularrefraktion, Dispersion und Parachor.* Die in der I. Mitt. (vgl. C. 1939. II. 367) mitgeteilten Messungen an einer großen Anzahl von KW-stoffen von einem Reinheitsgrad > 99% werden besprochen. — Die Differenz für CH<sub>2</sub> ( $\Delta$ -CH<sub>2</sub>), die aus den Mol.-Refr. der n. KW-stoffe C<sub>5</sub>—C<sub>16</sub> für  $\lambda = 6563, 5893, 5876, 4861$  u. 4341 bestimmt wurde, beträgt, je nach der untersuchten Wellenlänge, 4,616—4,726,  $\Delta$ -CH<sub>2</sub> für den Parachor beträgt 39,9—40,1; die gleichen Werte konnten bereits von EYKMAN (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 15 [1896]. 52 u. früher) angegeben werden. Die Refraktionsäquivalente für H u. C nach der LORENTZ-LORENZ-Formel betragen bei den gleichen Wellenlängen 1,033—1,065 bzw. 2,551—2,596.  $\Delta$ -CH<sub>2</sub> u. die Äquivalente für H u. C werden in der gleichen Weise nach der GLADSTONE-DALE-Formel berechnet; die gefundenen Werte stehen in bester Übereinstimmung mit denen von SCHOORL (C. 1938. II. 1935) berechneten. Die für 2 isomere Pentane, 5 isomere Hexane, 9 isomere Heptane u. 8 isomere Octane angegebenen Mol.-Refr. bei den oben genannten Wellenlängen sind nach LORENTZ-LORENZ u. GLADSTONE-DALE berechnet worden; daneben ist der Mol.-Parachor angegeben. Hierbei weichen in vielen Fällen die Werte von den in der Literatur angegebenen beträchtlich ab. Der Vgl. der Isomeren untereinander zeigt, daß die n. KW-stoffe nicht den höchsten Mol.-Refr.-Wert, dagegen den höchsten mol. Parachorwert besitzen; eine Kettenverzweigung zeigt nur eine geringe Änderung; frühere Angaben werden diskutiert. Die Homologen verzweigter KW-stoffe zeigen die gleichen Regelmäßigkeiten. — Die Dispersion, spezif. u. mol. Dispersion, ihre Temp.-Abhängigkeit u. die Änderung der DD. zwischen 15 u. 20° bzw. 20 u. 25° sind in Tabellen zusammengestellt (vgl. Original). — In gleicher Weise wird ein Überblick über die Brechungsindizes u. Mol.-Refr. der von den Vff. untersuchten Cycloalkane (vgl. C. 1939. II. 367) gegeben; gleichzeitig ist der mol. Parachorwert mit aufgeführt. 19 Tabellen im Original. — In dem Ref. der I. Mitt. (l. c.) ist im Vers.-Teil durchgehend vom Referenten wesentlich die Bezeichnung  $n_D$  (Brechungsindex für die gelbe Na-Linie) für  $n_D$  (Brechungsindex für die gelbe He-Linie) eingesetzt worden. Die Angaben sind entsprechend zu berichtigen (Die Red.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1220—51. Dez. 1940. Amsterdam, Univ., Labor. f. organ. Chemie, u. N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Labor.) GOLD.

**J. P. Wibaut und H. L. P. Gitsels**, *Die refraktometrischen Konstanten von 3,3-Dimethylbuten-1.* Das zur Best. der Brechungsindices u. der D. gelangende 3,3-Dimethylbuten-1 (I) wird aus 3,3-Dimethylbutanon erhalten. Durch Red. (ADKINS u. CONNOR, C. 1931. I. 2856) mit Kupferchromit wird hieraus 3,3-Dimethylbutanol-2 erhalten, dessen Acetat in einer N<sub>2</sub>-Atmosphäre über Glaswolle bei 400° I liefert; über Na dest., Kp.<sub>760</sub> 41,3—41,7°,  $n_D^{20} = 1,3758$ . Durch katalyt. Hydrierung wird 2,2-Dimethylbutan, Kp.<sub>760</sub> 49,4—50°,  $n_D^{20} = 1,3691$ , erhalten (C. 1939. II. 367). Außer der für I gefundenen D. von  $d^{20} = 0,6519$  werden die Brechungsindices, Mol.-Refr. u. die Inkremente für die Doppelbindung (F) nach LORENTZ-LORENZ (LL) u. GLADSTONE-DALE (GD) angegeben:

$\lambda$	6563	5893	5876	4861	4341
$n_D^{20}$ . . . . .	1,3732	1,3758	1,3765	1,3838	1,3919
$(n^2 - 1)/(n^2 + 2) \cdot (M/d)$ . . . . .	29,41	29,59	29,64	30,15	30,71
F (LL) . . . . .	1,71	1,77	1,83	2,03	2,35
$[(n - 1)/d] \cdot M$ . . . . .	48,15	48,48	48,57	49,51	50,56
F (GD) . . . . .	1,52	1,60	1,70	2,04	2,62

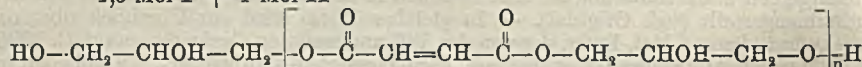
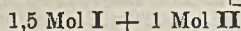
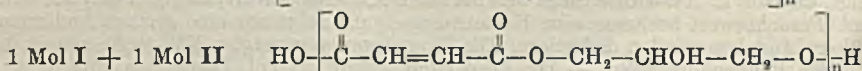
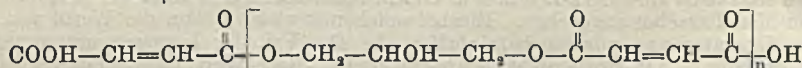
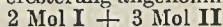
(Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 241—44. April 1941. Amsterdam, Univ.) GOLD.

**James M. Wallace jr. und J. E. Copenhaver**, *Über Anhydride normaler Fettsäuren.* Vff. stellen nach bekanntem Verf. die Anhydride der n. Fettsäuren von Önanthensäure bis Stearinsäure dar u. vergleichen deren FF. mit denen der Säuren (Kurven s. Original). Die FF. der Anhydride alternieren bis zum Valeriansäureanhydrid sehr stark in entgegengesetztem Sinne wie die der Säuren. Vom Buttersäureanhydrid ab bilden sie eine prakt. geschlossene Kurve, wobei die FF. der Anhydride aus Säuren mit un-

gerader Anzahl der C-Atome nur 1—2° höher liegen als der Mittelwert aus den FF. der beiden benachbarten Anhydride.

Versuche. Die Säureanhydride werden nach der Meth. von HOLDE u. TACKE (Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 1898) durch 6—8-std. Kochen der Säuren mit Acetanhydrid hergestellt. Zum ersten Male beschrieben werden: (FF. korr.) *Tridecylsäureanhydrid*, F. 49,9 ± 0,2°. — *Pentadecylsäureanhydrid*, F. 60,6°. — *Margarinsäureanhydrid*, F. 67,6°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 699—700. März 1941. Columbia, S. C., Univ.) BÜTSCHLI.

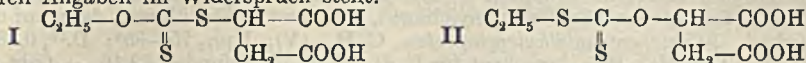
A. Ja. Drinberg und W. W. Shebrowski, *Über den Glycerinpolyester der Maleinsäure*. Die Rk. zwischen *Glycerin* (I) u. *Maleinsäureanhydrid* (II) wird bei verschied. Verhältnis der Komponenten u. verschied. Temp. (200, 230, 250 u. 270°) untersucht. Mit der Dauer der Rk. nimmt die SZ. u. Hydroxylzahl langsam ab, die VZ. bleibt fast konstant, das Mol.-Gew. nimmt zu, die Menge des bei der Veresterung entstehenden W. u. der %-Geh. der veresterten Gruppen nimmt ebenfalls zu. Das Gelatinieren tritt da am schnellsten auf, wo weniger I zugegen ist u. die Temp. höher liegt. Durch fraktionierte Abscheidung der Polyester (III) aus der Acetonlsg. mit Ä. wurden enge Fraktionen erhalten, die starke Unterschiede in dem Grad der Veresterung u. der SZ., konstante VZ. u. unterschiedliche OH-Zahl zeigten, wobei die höchste OH-Zahl die niedermol. Fraktionen aufwiesen. Auf Grund der Elementaranalysen werden den erhaltenen Estern, je nach dem Verhältnis der Komponenten, folgende Strukturen zugeschrieben. Als Hauptrk. wird die Veresterung angenommen, wobei die β-OH-Gruppe an der Rk. nicht teilnimmt:



n bedeutet die Zahl der Struktureinheiten u. erreichte in den isolierten Prodd. die Zahl 7. Die Frage des weiteren Verlaufs der Rk. ist ungeklärt; auch die Rolle der Doppelbindungen bei der Polymerisation ist ungeklärt, obwohl die beobachtete Eig. der Polyester zur Polymerisation bei 18—20° auf die Ggw. von Doppelbindungen, die die Autopolymerisation auslösen, in der Struktur der Polyester schließen läßt. Die Verseifung der Ester führt zur Fumarsäure; diese beobachtete Isomerisierung der Maleinsäure kann durch das Erhitzen auf hohe Temp. in Ggw. von W. bei der Veresterung erklärt werden. Die mit äquivalenten Mengen der Komponenten (2 Mol I u. 3 Mol II) bei 200° durchgeführten Verss. lieferten folgende 4 Fraktionen: Fraktion 1 SZ. 153, VZ. 712, OH-Zahl 224, Mol.-Gew. 502—512, Veresterungsgrad 78,5% u. Ausbeute 63,1%; Fraktion 2 entsprechend 170, 685, 267, Mol.-Gew. nicht bestimmt, 76,4% u. 12,4%; Fraktion 3 180, 692, OH-Zahl u. Mol.-Gew. nicht bestimmt, 74,0% u. 7,6%; Fraktion 4 377, 731, 415, 227—237, 48,5% u. 16,7%. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1442—48. 1940. Leningrad, Chem.-technolog. Inst.) v. FÜNER.

Arne Fredga, *Über den konfigurativen Zusammenhang zwischen optisch-aktiver Äpfelsäure und Thioäpfelsäure*. (Vgl. C. 1941. II. 2376.) Zum Studium der konfigurativen Beziehungen zwischen opt.-akt. Äpfelsäure u. Thioäpfelsäure mittels der Meth. der akt. Racemate untersucht Vf. die opt.-akt. *Xanthogenbernsteinsäure* (I) u. *Äthylcarbothiolonäpfelsäure* (II), die beide isomer sind. I läßt sich in Thioäpfelsäure gleichen Drehungssinns überführen (HOLMBERG, Ark. Kem., Mineral. Geol., 6 [1915]. Nr. 1), II kann unter Umkehrung der Drehungsrichtung aus opt.-akt. Äpfelsäure erhalten werden (HOLMBERG, Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1925]. 1822), wobei keine Konfigurationsänderung anzunehmen ist. — Die Antipoden von I zeigen die Existenz einer echten Racemverb.; Eutektica bei 7 bzw. 93% der einen Antipode; die Antipoden von II zeigen dieselbe Erscheinung. (–)-I gibt mit (+)-II nur ein Eutektikum, während (+)-I u. (+)-II eindeutig eine Mol.-Verb. 1:1 (III) liefern. — Bei der Unters. der Racemate konnte Vf. feststellen, daß *rac.*-I u. *rac.*-II miteinander ein deutliches Eutektikum geben, also, ebenso wie die akt. Formen, nicht isomorph sind; auch *rac.*-I u. die Mol.-Verb. III zeigen ein Eutektikum. Das Syst. III u. *rac.*-II zeigt kein Eutektikum, sondern nur ein flaches Minimum, woraus Vf. auf das Vorliegen einer isomorphen Mischkristallreihe schließt. Der Beweis konnte durch Impfverss. an übersättigten Lsgg. der Mol.-Verb. durchgeführt werden. III ist daher als ein wirkliches „akt. Racemat“ anzusehen;

(+)-I u. (+)-II besitzen entgegengesetzte Konfiguration. Eine weitere Stütze für diesen Befund ist die Erscheinung, daß die Drehung von (+)-I in verschied. Lösungsmitteln in der Reihe Essigester, Aceton, Eisessig, A., W. (freie Säure), W. (saures Salz), W. (neutrales Salz) abnimmt, während bei (+)-II in der gleichen Reihenfolge die Drehung zunimmt. Der Satz von WINTHER (Ber. dtsh. chem. Ges. 28 [1895]. 3000) wird diskutiert. — Auf Grund dieser Ergebnisse erhält man die Reihe konfigurat. zusammengehöriger Säuren: (–)-Äpfelsäure, (+)-II, (–)-I, (–)-Thioäpfelsäure, die mit den älteren Angaben im Widerspruch steht.



Versuche. I nach HOLMBERG (l. c.); (+)-I in Essigester  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +104,1^{\circ}$ ,  $[\text{M}]_{\text{D}}^{25} = +248^{\circ}$ , in Eisessig  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +99,6^{\circ}$ ,  $[\text{M}]_{\text{D}}^{25} = +237,3^{\circ}$ , in Aceton  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +100,1^{\circ}$ ,  $[\text{M}]_{\text{D}}^{25} = +238,4^{\circ}$ ; (–)-I in Essigester  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -103,1^{\circ}$ ,  $[\text{M}]_{\text{D}}^{25} = -245,6^{\circ}$ . — II ebenfalls nach HOLMBERG (l. c.); (+)-II in Eisessig  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +36,5^{\circ}$ ,  $[\text{M}]_{\text{D}}^{25} = +87,2^{\circ}$ . — Die Ausführung der F.-Best. wird beschrieben; als F. wird die Temp. betrachtet, bei der nach 30–40 Sek. eine klare Schmelze erhalten wird. — Je 0,523 g (+)-I u. (+)-II in 6 ccm W. heiß gelöst, werden in der Kälte mit *rac.*-II geimpft; dabei werden glänzende Nadeln vom F.  $131,5^{\circ}$  erhalten. — (+)-I u. (+)-II in gleicher Weise mit *rac.*-I geimpft, liefern das gleiche Produkt. — (–)-I u. (–)-II in gleicher Weise mit beiden *rac.*-Säuren geimpft, liefern nach mehrstd. Stehen durch Reiben mkr. Nadeln, F.  $116-127^{\circ}$ . — L., die Löslichkeit bei  $25^{\circ}$  in g/l W., beträgt für *rac.*-I 8,15, (+)-I 24,22, *rac.*-II 5,98, (+)-II 24,88, (+)-I u. (+)-II (akt. Racemat) 24,33, (–)-I u. (–)-II (Konglomerat) 158,5, *rac.*-I u. *rac.*-II (Konglomerat) 14,19. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 14. Nr. 27. 1–8. 5/2. 1941. Uppsala, Univ.) GOLD.

W. C. Hess und M. X. Sullivan, *Glycyl-l-methionin*. *Chloracetyl-l-methionin* (vgl. FISCHER u. SUZUKI, Ber. dtsh. chem. Ges. 37 [1904]. 4575) aus l-Methionin u. Chloracetylchlorid in 1-n. wss. NaOH, Ansäuern mit HCl, Extraktion mit Ä. u. Verreiben des Rückstandes mit PAe. u. Äther. Ausbeute 65–71%, F.  $105-107^{\circ}$ . — *Glycyl-l-methionin*,  $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$ , aus vorigem durch Erwärmen mit 25%ig. wss.  $\text{NH}_3$  auf  $70^{\circ}$  unter Druck, Behandlung mit  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$  oder  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$  u.  $\text{H}_2\text{S}$  u. Anreiben des Rückstandes mit absol. Alkohol. Ausbeute 57–64%, F.  $140-145^{\circ}$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 881–82. März 1941, Washington, D. C., Georgetown Univ.) BÜTSCHLI.

Julius v. Braun und Johanna Reitz-Kopp, *Über Polycyclopentyle*. (Vgl. v. BRAUN u. a., C. 1937. II. 2341.) Von Derivv. des Dicyclopentyls ausgehend, lassen sich leicht höhere Polycyclopentyle u. ihre Derivv. erhalten. Das Aufbauprinzip dieser Verbv., vor allem der Stamm-KW-stoffe  $\text{C}_5\text{H}_9 \cdot (\text{C}_5\text{H}_9)_n \cdot \text{C}_5\text{H}_9$ , wird dadurch sehr einfach, daß die Verknüpfung mehrerer Ringe miteinander, sowie die Substitutionen nach HBr-Anlagerung an die Doppelbindung des Cyclopentenylrestes immer in den 1,3-Stellungen der Cyclopentylringe erfolgen (vgl. l. c.). — In der Rk.-Fähigkeit aliph. u. cycl. Bromide bei der GRIGNARD-Synth. mit Cyclopentenylchlorid besteht kein merklicher Unterschied. — In einer Abb. werden die physikal. Eig. der Polycyclopentyle in Abhängigkeit von der Anzahl der verknüpften Fünfringe dargestellt; D. u. Brechungsindex sind so einfache Funktionen der Kettenlänge, daß ihre Interpolation für die fehlende fünfgliedrige Kette mit einiger Genauigkeit möglich ist ( $D_{20}^{20}$  interpoliert 0,975;  $n_{\text{D}}^{20}$  interpoliert 1,5185). Bei den Kpp. scheint eine Andeutung dafür zu bestehen, daß die Ketten mit ungerader Anzahl von Fünfringen einen relativ um einige Grade niedrigeren Kp. haben als die Ketten mit gerader Ringzahl. — Die Kpp. der einzelnen Stoffe liegen je  $5-15^{\circ}$  höher als die der n. Paraffine mit gleicher C-Atomzahl.



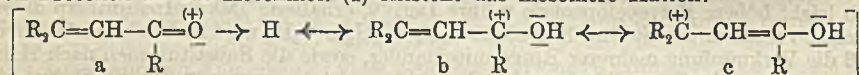
Versuche.  $\Delta^2$ -n-Heptylcyclopenten,  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}$  (I); aus n-Heptylbromid + Cyclopentenylchlorid durch GRIGNARD-Rk. in äther. Lsg., Kp.<sub>15</sub>  $102^{\circ}$ ;  $D_4^{20}$  0,8072. — Gibt mit rauchender HBr in der Wasserbadkanone oder durch Schütteln auf der Maschine

3-Bromheptylcyclopentan, C<sub>12</sub>H<sub>21</sub>Br (II); Kp.<sub>0,2</sub> 97—102°. — Gibt mit Mg (träger als die entsprechende C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-Verb., l. c.) u. festem CO<sub>2</sub> unter Kühlung mit Toluol-CO<sub>2</sub> die in Soda lösl. Carbonsäure III u. die in Soda unlösl. Verb. IV. — 3-Heptylcyclopentyl-carbonsäure, C<sub>13</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub> (III); Kp.<sub>13</sub> 186—188°; D.<sub>15</sub><sup>4</sup> 0,9462; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,461 65; Mol.-Refr. berechnet für C<sub>13</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub> 61,54; gefunden 61,55. — 3,3'-Diheptyldicyclopentyl, C<sub>24</sub>H<sub>46</sub> (IV); Kp.<sub>13</sub> 230°; Kp.<sub>0,05</sub> 182—185°; D.<sub>20</sub><sup>5</sup> 0,8668; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,473 63; Mol.-Refr. berechnet 108,37; gefunden 108,20. — Verb. IV wird auch aus II mit Na in äther. Lsg. + einem Tropfen Essigester erhalten. — Die aus 3-Bromäthylcyclopentan hergestellte GRIGNARD-Lsg. gibt mit Cyclopentylchlorid, zuerst unter Eiskühlung, dann auf dem Wasserbad, 3-Cyclopentyläthylcyclopentan, C<sub>12</sub>H<sub>20</sub> (V); Kp.<sub>12</sub> 75—85°; D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8815; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,472 15; Mol.-Refr. berechnet für C<sub>12</sub>H<sub>20</sub> 52,75; gefunden 52,16. — Gibt mit HBr 3-Brom-3'-äthylidicyclopentyl (VI); Kp.<sub>16</sub> 135°; Kp.<sub>0,2</sub> 95—105°. — Gibt mit Mg u. CO<sub>2</sub> die entsprechende Carbonsäure VII, wobei als Nebenprod. der KW-stoff VIII entsteht; VI gibt mit Na in Ä. auch Verb. VIII. — 3-Äthylidicyclopentylcarbonsäure-3', C<sub>13</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub> (VII); Kp.<sub>0,1</sub> 130°; D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,998. — Diäthyltetracyclopentyl, C<sub>24</sub>H<sub>42</sub> (VIII); Kp.<sub>0,3</sub> 160—170°; D.<sub>18</sub><sup>4</sup> 0,9135; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,498 34; Mol.-Refr. berechnet 104,16; gefunden 104,10. — Die Grignard-Lsg. aus 3-Bromdicyclopentyl (IX) gibt mit Cyclopentylchlorid einen Vorlauf (A), eine Fraktion von 130—140°/10 mm (B), eine Fraktion 200—210°/10 mm (C) u. einen harzigen Rückstand (D). — C besteht aus Tetracyclopentyl, C<sub>20</sub>H<sub>34</sub> (XI); Kp.<sub>9</sub> 205—207°; D.<sub>16</sub><sup>5</sup> 0,9645. — B enthält den vom Tricyclopentyl abgeleiteten, 2 H-Atome ärmeren ungesätt. KW-stoff X, Kp.<sub>10</sub> 139—140°, der in CH<sub>3</sub>OH mit Pd-Katalysator zum Tricyclopentyl, C<sub>15</sub>H<sub>26</sub> (XII), hydriert wird; Kp.<sub>12</sub> 144°; D.<sub>21</sub><sup>4</sup> 0,9296; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,493 50; Mol.-Refr. berechnet 64,22; gefunden 64,45. — KW-stoff X gibt mit rauchender HBr Bromtricyclopentyl, C<sub>15</sub>H<sub>26</sub>Br (XIII); Kp.<sub>10</sub> 182°; D.<sub>16</sub><sup>5</sup> 1,1939. — Gibt mit Na das Hexacyclopentyl, C<sub>30</sub>H<sub>50</sub> (XIV); Kp.<sub>0,1</sub> 235°; D.<sub>23</sub><sup>4</sup> 0,9832; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,523 45; Mol.-Refr. berechnet 127,58; gefunden 127,25; wird allmählich bei Zimmer-temp. fest; F. 143—146°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1105—10. 9/7. 1941. Heidelberg, Labor. von J. v. Braun.)

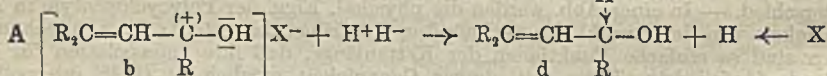
BUSCH.

Hans A. Weidlich und Margot Meyer-Delius, Über die Darstellung von substituierten Cyclopentanonen. III. Mitt. Über die katalytische Hydrierung  $\alpha,\beta$ -ungesättigter Carbonylverbindungen. (II. vgl. C. 1940. I. 219.) Vff. unterscheiden bei der katalyt.

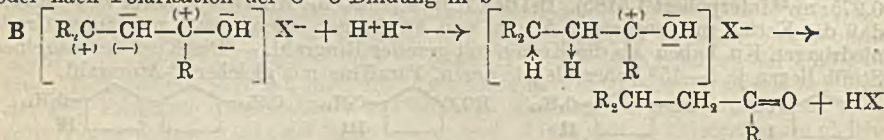
R<sub>2</sub>C=CH-C=O Hydrierung von  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Ketonen zwischen 2 je nach dem Rk.-Milieu verschied. Mechanismen; Bei der Hydrierung in saurem (I) Medium überwiegt der „ion.“ Mechanismus. Durch Anlagerung von Protonen an das Ketonmol. (I) entsteht das mesomere Kation:



mit welchem der Wasserstoff in seiner polarisierten Form H<sup>+</sup>H<sup>-</sup> reagiert. Meistens ist für diese zweite Stufe die Form b verantwortlich u. es gilt:

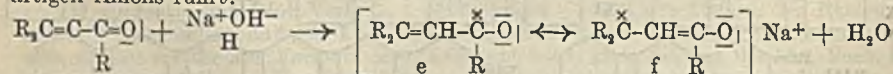


oder nach Polarisation der C-C-Bindung in b

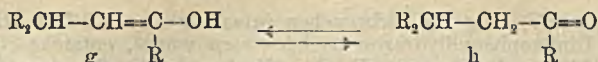


In A u. B hat eine 1,2-Addition des H<sub>2</sub> stattgefunden. Verb. d reagiert mit H<sub>2</sub> leicht weiter zum gesätt. KW-stoff R<sub>2</sub>CH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-R (Überhydrierung).

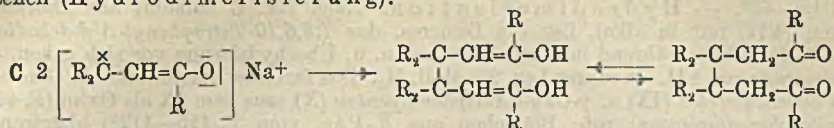
In alkal. Lsg. reagiert der Wasserstoff in Form einzelner H-Atome. Ein H-Atom reagiert dabei als Proton mit dem Hydroxylanion zu H<sub>2</sub>O, wobei das freiwerdende Elektron auf das Keton I übergeht, was zur Ausbildg. eines mesomeren, radikalartigen Anions führt:



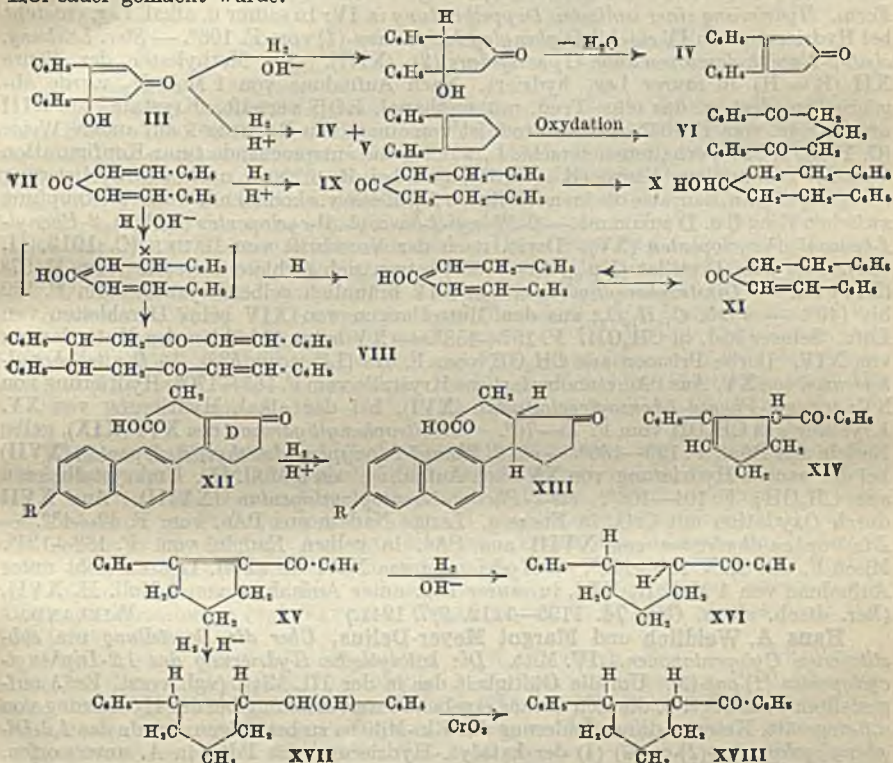
Dieses reagiert erfahrungsgemäß in Form f mit einem weiteren H-Atom, wobei es nach insgesamt erfolgter 1,4-Addition zum Enol g kommt, welches mit Keton h tautomer ist:



Das Anion f kann aber auch mit seinesgleichen reagieren, so daß Dimere entstehen (Hydrodimerisierung):



Vff. formulieren den Inhalt dieser Theorie für die Praxis als Faustregel: „Die Rk.-Prodd. einer katalyt. Hydrierung  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Carbonylverb. in saurem Medium lassen sich durch 1,2-Addition an die C=O- oder an die C=C-Doppelbindung deuten; in alkal. Medium dagegen durch eine 1,4-Addition über das konjugierte System“. Die Gültigkeit dieser Regel wird an einer Reihe von Beispielen dargetan. Die Hydrierung erfolgte immer mit Pd-Oxyd in A., der mit alkoh. Lauge alkal. oder mit wenig konz. HCl sauer gemacht wurde.



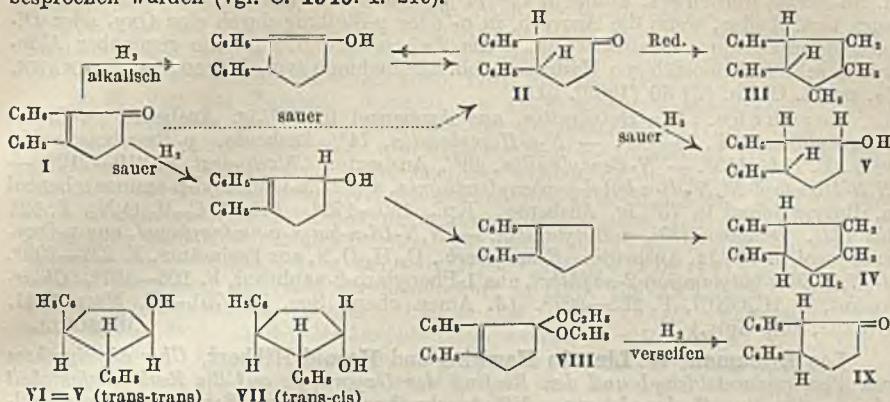
Überhydrierung. Hydrierung von Benzalacetophenon (II). II liefert in saurer Lsg. unter Aufnahme von 3 Moll. H<sub>2</sub> quantitativ 1,3-Diphenylpropan Kp. 292° (Tetranitroderiv., F. 162°), in alkal. Lsg. nach Aufnahme von 1 Mol. H<sub>2</sub>, Benzylacetophenon, F. 162°. — Hydrierung von Zimtaldehyd. Bei Hydrierung in alkal. Lsg. konnte glatt Dihydrozimtaldehyd als Bisulfitverb. isoliert u. als Semicarbazon vom F. 127° identifiziert werden, während in neutralem Medium immer Überhydrierungsprodd. die Hauptmenge bilden. — Hydrierung von Anhydroacetophenonbenzil (III). 1,2-Diphenylcyclopenten-(1)-on-(4) (IV). 3 g III in alkal. Lsg. hydriert. Nach Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub> wird der A. abdest. u. der Rückstand mit Eisessig aufgeköcht, der Eisessig abdest. u. der Rückstand aus CH<sub>3</sub>OH umkrystallisiert. Derbe Prismen von IV; F. 108—109°. — Semicarbazon von IV, F. 219° (unter Zers.). — Dinitrophenylhydrazon von IV aus PAe.-Chlf. carminrote Nadeln vom F. 252° (unter Zers.). — Verb. C<sub>34</sub>H<sub>23</sub>. Red. von IV nach CLEMMENSEN liefert aus Chlf.-A. Krystalle vom F. 155—156°, die stark himmelblau fluorescieren. Wahrscheinlich aus 2 Moll. IV entstanden. 1,2-Di-

*phenylcyclopenten* (V). 3 g III verbrauchen in saurer Lsg. 2,5 Moll. H<sub>2</sub>. Neben IV das auch als Dinitrophenylhydrazon nachgewiesen wurde, entsteht ein bewegliches Öl vom Kp.<sub>0,4</sub> 119° u. der Zus. von V. Zum Nachw. der Struktur wurde mit Chromsäure in Eisessig oxydiert. Man erhält *Dibenzoylpropan* (VI) aus A. in Nadeln vom F. 64,5—65°. — *Hydrodimerisation*. Nach Rk. C entsteht aus *Dibenzalacetone* (VII) nur in alkal. Lsg. ein Dimeres, das 1,5,6,10-Tetraphenyl- $\Delta^{1,9}$ -dekadien-*di*-(3,8) (VIII), während in saurer Lsg. nur n. u. Überhydrierung vor sich gehen. — *Hydrierung* von VII. In saurer Lsg. 2,6 Moll. H<sub>2</sub>. Das farblose Destillat ist ein Gemisch von *Dibenzylacetone* (IX) u.  $\gamma$ -Oxy- $\alpha,\epsilon$ -diphenylpentan (X), aus dem IX als Oxim (F. 92°, *Dinitrophenylhydrazon*: rote Blättchen aus Ä.-PAe. vom F. 115—117°) abgetrennt wurde. X aus PAe., Nadeln vom F. 46°. — In alkal. Lsg. werden nach Aufnahme von 1 Mol. H<sub>2</sub> *Benzylbenzalacetone* (XI) vom F. 54° u. VIII vom F. 208° erhalten. — *Ster. Lenkung*. Da die Anlagerung von H<sub>2</sub> an isolierte Doppelbindungen, eine 1,2-Addition, immer zur *cis*-Form führt, müssen in saurer Lsg., in welcher ja nach der Faustregel der Vff. 1,2-Addition vor sich geht, *cis*-Derivv. entstehen. In alkal. Lsg. hingegen, wo nach vorausgegangener 1,4-Addition durch nachträgliche Umlagerung des Enols *g* zu *h* die C=C-Bindung abgesättigt wird, entsteht die energieärmere *trans*-Form. *Hydrierung einer isolierten Doppelbindung* in IV: In saurer u. alkal. Lsg. entsteht bei Hydrierung von IV *cis*-1,2-Diphenylcyclopentan-*on*-(4) vom F. 106°. — *Ster. Lenkung*. *cis*-3- $\beta$ -Naphthylcyclopentan-*on*-(1)-essigsäure-(2) (XIII). 2 g Methylester der Säure XII (R = H) in saurer Lsg. hydriert. Nach Aufnahme von 1 Mol. H<sub>2</sub> wurde abgebrochen, dest. u. das ölige Prod. mit methanol. KOH verseift. Krystalle von XIII aus Ä.-PAe. vom F. 106°. Dieses Prod. ist von einem von ROBINSON auf andere Weise (C. 1939. I. 2206) erhaltenen verschied., welches die entsprechende *trans*-Konfiguration besitzt. Die analoge Säure (R = OCH<sub>3</sub>) gab bei ROBINSON nach der Cyclisierung ein *Norequilenin*, dem also die im natürlichen *Equilenin* vorkommende *trans*-Verknüpfung zwischen Ring C u. D zukommt. — 2-Phenyl-1-benzoyl- $\Delta^1$ -cyclopenten (XIV) u. 2-Phenyl-1-benzoyl- $\Delta^2$ -cyclopenten (XV). Darst. nach der Vorschrift von BAUER (C. 1913. II. 355). Aus dem Destillat (Kp.<sub>0,4</sub> 159—160°) setzen sich farblose Krystalle vom F. 97° (XIV) an. — *Dinitrophenylhydrazon* von XIV bräunlich gelbe Krystalle vom F. 132 bis 140°. — *Verb.* C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, aus den Mutterlaugen von XIV beim Durchleiten von Luft. Schwer lösl. in CH<sub>3</sub>OH. F. 157—158°. — XV beim Abkühlen der Mutterlaugen von XIV. Derbe Prismen aus CH<sub>3</sub>OH vom F. 42° (Literatur 53°). — *Dinitrophenylhydrazon* von XV. Aus PAe. zinnoberfarbene Krystalle vom F. 165—170°. Hydrierung von XV: *trans*-2-Phenyl-1-benzoylcyclopentan (XVI), bei der alkal. Hydrierung von XV. Krystalle aus CH<sub>3</sub>OH vom F. 75—76°. — *Dinitrophenylhydrazon* von XVI (XIX), gelbe Nadeln aus PAe., F. 129—130°. — *cis*-2-Phenyl-1-(oxyphenylmethyl)-cyclopentan (XVII) bei der sauren Hydrierung von XV nach Aufnahme von 2 Moll. H<sub>2</sub>. Umkrystallisieren aus CH<sub>3</sub>OH; F. 104—106°. *cis*-2-Phenyl-1-benzoylcyclopentan (XVIII). Aus XVII durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig. Lange Nadeln aus PAe. vom F. 42—43°. — *Dinitrophenylhydrazon* von XVIII aus PAe. in gelben Nadeln vom F. 132—134°. Misch-F. mit XIX 100—111°. — *Hydrierung* von XIV. In alkal. Lsg. entsteht unter Aufnahme von 1 Mol. H<sub>2</sub> XVI, in saurer Lsg. unter Aufnahme von 2 Moll. H<sub>2</sub> XVII. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1195—1212. 9/7. 1941.)

WIELAND.

Hans A. Weidlich und Margot Meyer-Delius, *Über die Darstellung von substituierten Cyclopentanonen*. IV. Mitt. Die katalytische Hydrierung des 1,2-Diphenylcyclopenten-(1)-*on*-(3). Um die Gültigkeit der in der III. Mitt. (vgl. vorst. Ref.) aufgestellten Faustregel u. die sich daraus ergebende *ster. Lenkung* bei der Hydrierung von  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Ketonen durch Änderung des Rk.-Milieus zu bestätigen, wurde das 1,2-Diphenylcyclopenten-(1)-*on*-(3) (I) der katalyt. Hydrierung mit PdO<sub>2</sub> in A. unterworfen. In alkal. Lsg. entstand das erwartete *trans*-1,2-Diphenylcyclopentan-*on*-(3) (II), welches bei Red. nach CLEMMENSEN in das bekannte *trans*-1,2-Diphenylcyclopentan (III) übergeht. Bei Hydrierung in saurer Lsg. entsteht, wie erwartet, nach *cis*-Anlagerung u. Überhydrierung das *cis*-1,2-Diphenylcyclopentan (IV), jedoch daneben unerwartet auch II, u. daraus das *cis*-Carbinol V. Zur Erklärung dieses Befundes wird angenommen, daß die 1,2-Addition an die C—C-Doppelbindung in I, welche das *cis*-Keton (IX) liefern würde, durch Hinderung durch die beiden Phenylgruppen gehemmt wird, so daß es doch zu einer prim. 1,4-Addition des H<sub>2</sub> kommt. Diese führt aber, wie in der III. Mitt. ausgeführt wurde, zum *trans*-Prod., in diesem Falle zu II, u. infolge Überhydrierung zu V. Auch bei Hydrierung mit dem aktiveren PtO<sub>2</sub> wird die ditert. Doppelbindung nicht in 1,2, also zur *cis*-Verb., abgesätt., sondern es tritt auch die für PdO<sub>2</sub> beobachtete Rk.-Weise auf. Man erhält jedoch ein fl. *trans*-Carbinol (VII), das sich in der Anordnung der OH-Gruppe zum benachbarten Phenyl von dem festen *trans*-Carbinol (V) unterscheidet. Vff. schreiben dem festen Carbinol (V) die Struktur VI, dem fl. die von VII zu. Wird die

Ketogruppe in I durch Acetalisierung blockiert (VIII), so wird die 1,2-Addition, die zur *cis*-Verb. (IX) führt, erzwungen. Auf Grund der in der III. u. IV. Mitt. gemachten Beobachtungen erfolgte diester. Zuordnung der Hydrierungsprodd., welche in der II. Mitt. besprochen wurden (vgl. C. 1940. I. 219).



Versuche. *trans*-1,2-Diphenylcyclopentan-ol-(3) (II), aus I durch alkal. Hydrierung. Sechseckige Platten aus Ä.-PAe. vom F. 97°. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon von II; aus Chlf.-PAe. in orangefarbenen Nadeln, F. 142—144°. Semicarbazon von II (X), aus A. farblose Blättchen vom F. 192°. — *cis*-1,2-Diphenylcyclopentan-ol-(3) (V), bei saurer Hydrierung von I, F. 46°. Die höhersd. Anteile krystallisieren aus Ä.-PAe., Nadeln vom F. 110 bis 112°, u. stellen das *trans-trans*-1,2-Diphenylcyclopentan-ol-(3) (V) dar. Durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig erhält man daraus II. — *trans-cis*-1,2-Diphenylcyclopentan-ol-(3) (VII), bei saurer Hydrierung von I mit Pt-Katalysator in Eisessig, Kp.<sub>0,3</sub> 142 bis 144°. Durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig erhält man aus VII II. — Hydrierung des Ketonacetals VIII. 7 g I wurde in A. + Überschuß von o-Ameisensäureester mit 1 Mol H<sub>2</sub> hydriert. Beim Einengen krystallisieren 3,4 g II. Aus der Mutterlauge nach Dest. (Kp.<sub>0,4</sub> 150°) u. Umkrystallisation aus PAe. erhält man *cis*-1,2-Diphenylcyclopentan-ol-(3) (IX) vom F. 71°. — Semicarbazon von IX, aus A. farblose Blättchen vom F. 189 bis 190°. Misch-F. mit X 165—175°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1213—18. 9/7. 1941.)

WIELAND.

William S. Emerson und C. A. Uraneck, *Sekundäre und tertiäre Amine aus Nitroverbindungen*. (Vgl. C. 1940. I. 3778). Bei der Einw. von H<sub>2</sub> auf eine alkoh. Lsg. von 1 Mol Nitrobenzol oder Nitromethan u. 3 Mol eines aliph. Aldehydes in Ggw. von Essigsäure u. Pt-Oxyd (oder RANEY-Ni u. Trimethylaminchlorhydrat) werden tert. Amine in 34—92% jg. Ausbeute erhalten. Ersatz der Aldehyde durch Aceton liefert sek. Amine. Wahrscheinlich verläuft die Rk. über das Alkylarylhydroxylammonium, das sich als sehr viel reaktionsfähiger erweist als das entsprechende Alkylarylammonium (vgl. VAVON u. CRAJCINOVIC, C. R. hebdom. séances Acad. Sci. 187 [1928]. 420).

Versuche. *N,N*-Di-*n*-butylanilin, C<sub>14</sub>H<sub>23</sub>N, durch Red. von Nitrobenzol (1 Mol) u. Butyraldehyd (3 Mole) in 95% jg. A. in Ggw. von Eisessig u. Pt-Oxyd. Ausbeute 69%, Kp. 265—275°. Pikrat, F. 123—125°. — Mit RANEY-Ni u. Trimethylaminchlorhydrat an Stelle von Pt-Oxyd u. Eisessig werden 63% Ausbeute erhalten. — In gleicher Weise werden dargestellt: *N,N*-Diäthylanilin — *N,N*-Di-*n*-propylanilin — *N,N*-Diäthylmethylamin — *N,N*-Di-*n*-butylmethylamin, Ausbeute 56%. Kp. 155 bis 163°,  $d_{20}^{20} = 0,782$ ,  $n_D^{20} = 1,4302$ . Chlorhydrat, F. 131—131,5°. Pikrat, F. 86 bis 87,5° — *N,N*-Di-*n*-propylmethylamin, Ausbeute 45%, Kp. 110—122°,  $d_{20}^{20} = 0,743$ ,  $n_D^{20} = 1,4076$ . Pikrat, F. 92—93° — *N,N*-Diäthyl- $\alpha$ -naphthylamin, Ausbeute 40%. Kp.<sub>30</sub> 155—165°,  $d_{20}^{20} = 1,015$ ,  $n_D^{20} = 1,5961$ . Pikrat, F. 152—154°. *N*-Isopropylanilin, aus Nitrobenzol u. Aceton in 53% jg. Ausbeute, Kp. 198—207°. Benzoylverb., C<sub>16</sub>H<sub>17</sub>ON, F. 63—65° — *N*-Isopropylmethylamin aus Nitromethan u. Aceton in 59% jg. Ausbeute, Kp. 45—55°. Pikrat, F. 133—135°. — *N*-Benzyl-*N*-*n*-butylanilin, durch Red. von *N*-Benzylphenylhydroxylamin (vgl. VAVON u. CRAJCINOVIC, l. c.) u. 2 Mol Butyraldehyd in 38% jg. Ausbeute. Kp.<sub>10</sub> 175—182°,  $d_{20}^{20} = 1,019$ ,  $n_D^{20} = 1,5810$ .  $M_D^{20} = 78,3$  (berechnet 78,0). Pikrat, F. 126—128°. Aus *N*-Benzylanilin u. Butyraldehyd nur 3% Ausbeute. — Aus *N*-Benzylphenylhydroxylamin u. Butyraldehyd in alkal. Lsg. (vgl. C. 1940. I. 3778) wurde nur Benzylanilin in 54% jg. Ausbeute erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 749—51. März 1941. Urbana, Ill., Univ.) BÜTSCHLI.

**William S. Emerson, S. K. Reed und R. R. Merner, Sekundäre und tertiäre Amine aus Azoverbindungen.** (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von  $H_2$  auf die alkoh. Lsg. von 1 Mol einer arom. Azoverb. u. 2,5 Mol eines Aldehydes in Ggw. von RANEY-Ni u. Na-Acetat werden sek. Amine in 49—74%ig. Ausbeute erhalten. Daneben entstehen auch tert. Amine, wenn die Azoverb. in o- oder p-Stellung durch eine Oxy- oder Dimethylaminogruppe substituiert ist. Als Zwischenprodd. sind die gegenüber Aldehyden sehr reaktionsfähigen Hydrazoverbb. anzunehmen (vgl. RASSOW u. BAUMANN, (J. prakt. Chem. [2] 80 [1909]. 511).

Versuche. *N-n-Butylanilin*, aus Azobenzol in 71%ig. Ausbeute. *p-Brombenzolsulfonverb.*, F. 85—86°. — *N-n-Heptylanilin*, 74% Ausbeute. *p-Brombenzolsulfonverb.*, F. 114—115°. — *N-Benzylanilin*, 49% Ausbeute. *Chlorhydrat*, F. 210—212°. — *N,N-Dimethyl-N',N'-di-n-butyl-p-phenylendiamin*, aus N,N-Dimethyl-p-aminoazobenzol u. Butyraldehyd in 76%ig. Ausbeute. Kp.<sub>20</sub> 150—175°. *Pikrat*,  $C_{22}H_{31}O_7N_5$ , F. 121 bis 122°. Daneben 73% *n-Butylanilin*. — *N,N-Di-n-butyl-p-aminophenol*, aus p-Oxyazobenzol in 46%ig. Ausbeute. *Benzoylverb.*,  $C_{21}H_{23}O_2N$ , aus Essigsäure, F. 232—233°. *1-(N,N-Di-n-butylamino)-2-naphthol*, aus 1-Phenylazo-2-naphthol, F. 106—107°. *Chlorhydrat*,  $C_{18}H_{25}ONCl$ , F. 225—227°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 751—52. März 1941. Urbana, Ill., Univ.) BÜTSCHLI.

**Leo Brickman, W. Lincoln Hawkins und Harold Hibbert, Über die Synthese von Veratroylacetalddehyd und den Einfluß der Oxygruppe auf die Reaktionsfähigkeit einer p-ständigen Carbonylgruppe.** Vff. beschreiben Verss. zur Synth. von Veratroylacetalddehyd nach 3 verschied. Methoden, von denen nur eine erfolgreich war. Vanilloylacetalddehyd konnte nicht dargestellt werden, da die p-ständige freie OH-Gruppe in allen Fällen den n. Ablauf der Rkk. verhindert. Dieser Einfl. wird an bekannten Beispielen u. eigenen Verss. demonstriert u. für ihn eine Erklärung auf Grund der Mesomerievorstellung gegeben.

Versuche. *4-Guajacylbutadien-1,3*,  $C_{11}H_{14}O_3$ , aus Allyl-Mg-Br u. Vanillin als gelbes, bei 0,01 mm Hg destillierbares Öl. — Aus Vanillinbenzoat u. Allyl-Mg-Br kein Rk.-Produkt. —  *$\alpha$ -Allylmethoxymethylvanillylcarbinol*,  $C_{12}H_{16}O_4$ , in 10%ig. Ausbeute aus Methoxymethylvanillin u. Allyl-Mg-Br. Aus Pae. F. 70—71°. Oxydation mit Chromsäure verlief negativ. —  *$\alpha$ -Allylveratrylcarbinol*,  $C_{12}H_{16}O_3$ , Ausbeute 80%, F. 80,5 bis 81,5°. —  *$\alpha$ -Vinylacetoveratron*,  $C_{12}H_{14}O_3$ , aus vorigem mit Chromsäure, Ausbeute 50%. Aus A.-W. u. Pae. F. 53°. *Semicarbazon*,  $C_{13}H_{17}O_3N_3$ , aus W. F. 140—142°. Ozonisierung verlief negativ. —  *$\alpha$ -Bromacetovanillonacetat*,  $C_{11}H_{11}O_4Br$ , in 87%ig. Ausbeute aus Acetovanillonacetat u.  $Br_2$  in Chloroform. Aus A. F. 86—87,5°. —  *$\alpha$ -Cyanacetovanillonacetat*,  $C_{12}H_{11}O_4N$ , aus vorigem mit KCN in A.-W. in der Kälte, Ausbeute 32%. Aus A. F. 91—92°. Red. nach STEPHEN (J. chem. Soc. [London] 127 [1925]. 1874) verlief negativ. — Kondensation von Acetovanillonacetat mit Ameisenester ohne Erfolg. — *Methoxymethylacetovanillon*,  $C_{11}H_{14}O_4$ , Ausbeute 52%. Aus Pae. F. 52—53°. —  *$\alpha$ -Guajacylacrylsäuremethoxymethyläther*,  $C_{12}H_{14}O_5$ , aus vorigem mit Ameisensäureäthylester u. Na in Benzol. Aus Pae. F. 58—59°. — *Veratroylacetalddehyd*,  $C_{11}H_{12}O_4$ , aus Acetoveratron wie voriges. 90% Ausbeute an Na-Salz. Gelbes Öl dest. bei 0,1 mm Hg unter teilweiser Polymerisation. *Cu-Salz*,  $C_{22}H_{22}O_8Cu$ , grüne Krystalle. *Semicarbazon*,  $C_{12}H_{15}O_4N_3$ , aus A. F. 181—182°. — *2,4-Dinitrophenylhydrazon*,  $C_{17}H_{15}O_7N_4$ , aus Chlf.-Pae. u. Dioxan-Pae. F. 189—190°. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 24—33. Jan. 1941. Montreal, Queb., McGill Univ.) BÜTSCHLI.

**C. R. Harington und Rosalind V. Pitt Rivers, Eine neue Synthese von Thyronin.** Die Schwierigkeit der Synth. von *Thyronin* (4-(4'-Oxyphenoxy)-phenylalanin) (I) beruhte auf der umständlichen Herst. von 4-(4'-Methoxyphenoxy)-benzaldehyd (II) (vgl. Biochem. J. 20 [1926]. 300. 21 [1927]. 852). Vff. teilen eine Synth. von II mit; p-Bromanisol u. p-Oxybenzoesäureäthylester liefern beim Erhitzen mit KOH + Cu-Bronze 4-(4'-Methoxyphenoxy)-benzoesäureäthylester (III), der über das p-Toluolsulfonylderiv. des leicht zugänglichen Hydrazids durch Erhitzen mit wasserfreiem  $Na_2CO_3$  in Äthylenglykol den gewünschten Aldehyd liefert.

Versuche. p-Bromanisol, p-Oxybenzoesäureäthylester u. KOH + Cu-Bronze werden im Metallbad bei etwa 240° gehalten; mit  $\alpha$ . läßt sich mit 53% Ausbeute III, Kp.<sub>15</sub> 210—240°, aus Pae. Nadeln, F. 23—24°, isolieren. — III u. Hydrazinhydrat in A. liefern in einer Druckflasche bei 100° mit 74% der Theorie 4-(4'-Methoxyphenoxy)-benzylhydrazid, Nadeln aus A., F. 136—136,5°, das in Pyridin mit p-Toluolsulfonylchlorid u. 88% Ausbeute in p-Toluolsulfonyl-4-(4'-methoxyphenoxy)-benzylhydrazid, aus Eisessig, F. 172—173°, übergeht. Hieraus in Äthylenglykol mit wasserfreiem  $Na_2CO_3$  bei 160° zu 80% der Theorie II, aus Pae., F. 60,5°, Semicarbazon, F. 212—213°. — Die Darst. von I erfolgt in der bekannten Weise (Biochem. J. 21 [1927]. 852); die Ent-



methylierung wird mit Essigsäureanhydrid + HJ (D. 1,7) ausgeführt; Ausbeute 42%. — *Thyroninmethylesterhydrochlorid* (VI) aus I in Methanol durch Einleiten von HCl mit 80,6% Ausbeute, F. 215°. — *O,N-Dibenzoylthyroninmethylester* aus VI mit Dimethylamin u. Benzoylchlorid in Pyridin, nach der W.-Dampfdest., aus A. Krystalle, F. 132—134°. — *N-p-Toluolsulfonylthyronin* aus VI in ähnlicher Weise mit p-Toluolsulfonylchlorid, aus wss. A., F. 141°. — *N-Carbobenzoylthyronin*, aus VI, F. 105 bis 106°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1101—03. Ang. London, Univ.) GOLD.

**J. M. van der Zanden**, *Synthese von 1,6-Di-p-methoxyphenylhexen-1*. Vf. beschreibt Verss. zur Synth. von *1,6-Di-p-methoxyphenylhexen-1* (I) (vgl. auch C. 1938. I. 3770); die Umsetzung von  $\delta$ -p-Methoxyphenyl-n-valeraldehyd (II) mit Anisylmagnesiumbromid konnte nicht durchgeführt werden, da die Red. von  $\delta$ -p-Methoxyphenyl-n-valeriansäurechlorid (XII) den gewünschten II nicht lieferte. Auch die Synth. nach WURTZ, zu der p-Methoxyphenylpropylbromid u. p-Methoxyzimtalkohol (III) hergestellt wurden, wurde abgebrochen. Die Darst. von I erfolgte dann auf folgendem Wege: p-Anisoyl-n-buttersäure,  $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot (\text{CH}_2)_3 \cdot \text{COOH}$  (IV) aus Acetophenon u. dem polymeren Anhydrid der Adipinsäure in Ggw. von  $\text{AlCl}_3$ , liefert durch Red.  $\delta$ -p-Methoxyphenyl-n-valeriansäure,  $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot (\text{CH}_2)_3 \cdot \text{COOH}$  (V), dessen Äthylester durch Red. in  $\delta$ -p-Methoxyphenyl-n-pentanol-I,  $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot (\text{CH}_2)_4 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$  (VI) übergeht. Die GRIGNARDSche Rk. des aus VI erhaltenen  $\delta$ -p-Methoxyphenyl-n-pentylbromids (VII) mit Anisaldehyd liefert das Keton  $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot (\text{CH}_2)_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_3$  (VIII). — Die Umsetzung von Anisol mit polymerem Adipinsäureanhydrid liefert  $\delta$ -Anisoyl-n-valeriansäure,  $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot (\text{CH}_2)_3 \cdot \text{COOH}$  (IX), das durch Red. e-p-Methoxyphenyl-n-capronsäure,  $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot (\text{CH}_2)_5 \cdot \text{COOH}$  (X) übergeht u. deren Säurechlorid mit Anisol in Ggw. von  $\text{AlCl}_3$  ebenfalls das Keton VIII bildet. Die Red. von VIII gibt den entsprechenden sek. Alkohol, der unter der Einw. von konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  unter W.-Abspaltung in I übergeht. Als Nebenprod. im Verlauf der GRIGNARD-Rk. von VII wurde *1,10-Di-p-methoxyphenyldecan* isoliert.

Versuche. V durch Red. von IV (C. 1938. I. 3770) mit Zn-Amalgam in A. u. Zusatz von konz. HCl (vgl. auch BORSCHKE, Ber. dtsch. chem. Ges. 52 [1919]. 2083), aus viel W., F. 114—114,5°; die Reinigung erfolgte über den Ester. Hieraus mit Thionylchlorid bei 35 u. 50° XII, Kp.<sub>12,5</sub> 173—173,5°. Die Red. von XII in Tetralin mit Pd/BaSO<sub>4</sub> (SCHMIDT, Ber. dtsch. chem. Ges. 52 [1919] 409) lieferte nicht den gewünschten Aldehyd II. — III, aus p-Methoxyzimtalkohol, F. 59—59,5°, der mit 25% Ausbeute nach SCHOLTZ u. WIEDEMANN (Ber. dtsch. chem. Ges. 36 [1903]. 853) erhalten wurde, durch Red. nach TULEY u. ADAMS (J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 3061) bzw. nach MEERWEIN u. SCHMIDT (Liebigs Ann. Chem. 444. [1925]. 221), F. 79 bis 79,5°, aus Benzin. Die WURTZsche Rk. des Bromids von III mit p-Methoxyphenylpropylbromid wurde nicht ausgeführt. —  $\delta$ -p-Methoxyphenyl-n-valeriansäureäthylester (XIII) aus V in der üblichen Weise, Kp.<sub>11</sub> 178—179°. Bei der Red. von XIII in Bzn. mit Na u. Butanol in der Siedehitze wird neben wenig V ein in Ä. lösl. Glykol der Zus.  $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot (\text{CH}_2)_4 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CHOH} \cdot (\text{CH}_2)_4 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_3$  vom F. 135—135,5° erhalten, das bei der Oxydation mit  $\text{KMnO}_4$  V u. mit Bleitetraacetat in Bzn. neben wenig V II, Oxim aus Bzn., F. 88—88,2°, liefert; daneben ist zu 57,6% der Theorie  $\delta$ -p-Methoxyphenylamylalkohol (VI), Kp.<sub>2</sub> 144—145°, F. 10,5—11,5, entstanden. VI in Bzn. u. PBr<sub>3</sub> liefern mit 75% Ausbeute VII, Kp.<sub>2</sub> 136,5—137,5°. — Die GRIGNARDSche Rk. mit VII u. Anisaldehyd ergibt *1,10-Di-p-methoxyphenyldecan*, F. 69,5—70°, das ebenfalls aus VII in Ä. mit Na nach WURTZ erhalten werden kann u.  $\omega$ -p-Methoxyphenyl-n-amyl-p-methoxyphenylketon (VIII), F. 84—85°. IX wird durch Umsetzung von polymerem Adipinsäureanhydrid vom F. 72—75°, das aus Adipinsäure u. Essigsäureanhydrid nach HILL (C. 1930. II. 3537) erhalten wird u. Anisol, wie IV gebildet (C. 1938. I. 3770); aus A., F. 127—127,5°. — Durch Red. mit Zn-Amalgam geht IX, wie IV, in X vom F. 43—45° über, die mit Thionylchlorid in Bzl. bei 100° ein Säurechlorid liefert, das ohne bes. Reinigung mit Anisol in  $\text{CS}_2$  u. Ggw. von  $\text{AlCl}_3$  umgesetzt wird; bei der Aufarbeitung des Rk.-Prod. wird das gleiche Keton VIII vom F. 84°, wie das aus VII, erhalten. — Die Red. von VIII in A. mit Na liefert  $\omega$ -p-Methoxyphenylamyl-p-methoxyphenylcarbinol, aus Bzn., F. 73—75°. — Zur Dehydratisierung dieses Alkohols werden 0,35 g mit 10 cem  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1:4) langsam zum Sieden erhitzt; das sich beim Abkühlen abscheidende feste Prod. wird in äther. Lsg. gereinigt, aus der 0,1 g I, F. 93° gewonnen werden, das mit dem früher (l. c.) erhaltenen ident. ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 291—302. April 1941. Groningen, Univ.) GOLD.

**M. Buu-Hoi**, *Über die Phthaleine*. I. Vf. diskutiert die Theorien zur Erklärung der Farbe der Phthaleine in alkal. Lösung. Der Vgl. dieser Theorien mit den experimentellen Befunden führt zu dem Ergebnis, daß die klass. Chinoidtheorie von BERNTHSEN u. FRIEDLÄNDER (Ber. dtsch. chem. Ges. 26 [1893]. 172), vervollständigt

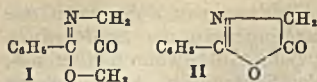
durch die Hypothese einer bes. Wechselwrkg. der chinoiden Gruppierung u. der Dialkylamino- oder phenol. Hydroxylgruppe (DILTHEY u. WIZINGER), anzunehmen ist. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 165—70. März/April 1941.) GOLD.

**I. I. Woronzow und L. M. Iwanowa, Über die Hydrolyse der 2,8-Naphtholsulfosäure im Prozeß der Sulfurierung des  $\beta$ -Naphthols.** Vff. führten die Sulfurierung von  $\beta$ -Naphthol mit 92%ig.  $H_2SO_4$  (2,7 Mol. Säure auf 1 Mol. Naphthol) bei 50—55° u. wechselnder Dauer von 10 Min. bis 60 Stdn. durch u. untersuchten das Rk.-Gemisch auf den Geh. an 2,1- (I), 2,8- (II), 2,7- (III) u. 2,6-Naphtholsulfosäure (IV) u. 2,1,6- (V) u. 2,6,8-Naphtholdisulfosäuren (VI). I erscheint nur zu Beginn der Rk. (10 Min.) in größeren Mengen bis 34% der theoret. Ausbeute, im weiteren Verlauf erfolgt schnelle Hydrolyse, nach einigen Stdn. wird diese Säure in den Rk.-Prodd. nicht mehr gefunden. II entsteht schon in den ersten 10 Min. mit 30% Ausbeute, die Ausbeute steigt in 6 Stdn. zur maximalen Ausbeute von 47% der theoret. Menge, worauf die Menge infolge der Hydrolyse u. weiterer Sulfurierung zu VI relativ schnell abnimmt; nach 36 Stdn. wird prakt. keine II mehr gefunden; durch Hydrolyse verschwinden dabei mindestens 20% der theoret. Menge der Sulfosäure. Die Ausbeute an III schwankt dauernd zwischen 5—8%. Die Ausbeute an IV steigt innerhalb 30 Stdn. auf 55% auf Kosten der Hydrolyse von I u. II u. fällt dann infolge der weiteren Sulfurierung zu V u. VI nach 50 Stdn. auf das Minimum von 46% der Theorie; das Rk.-Gemisch wird zu diesem Zeitpunkt wegen des Verbrauches an Säure stark dickfl.; im weiteren Verlauf nimmt die Ausbeute an IV wieder zu, da V wieder langsam hydrolysiert wird. V wird erst nach 12 Stdn. nachgewiesen u. erreicht nach 36 Stdn. mit 16% den maximalen Ausbeutewert, diese Ausbeute hält sich bis 50 Stdn. u. fällt dann langsam auf 10% bei 60 Stdn. Rk.-Dauer. Die Ausbeute an VI steigt dauernd an u. erreicht nach 60 Stdn. 32% der theoret. Ausbeute. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1470—73. 1940. Chem. Fabrik „Stalin“.) V. FÜNTER.

**Richard Kuhn und Otto Dann, Über  $\alpha$ -Vinylthiophen.** Zur Darst. von  $\alpha$ -Vinylthiophen (III) wurde 2-Acethiophen ( $\alpha$ -Acetylthiophen) (I) mit Al-Isopropylat zum 2-Thienylmethylcarbinol (II) reduziert. Als Nebenprodd. wurden dabei  $\alpha$ -[2-Thienyläthyl]-isopropyläther (IV) u. Di-[ $\alpha,\alpha'$ -2,2'-thienyläthyl]-äther (V) erhalten; bei Red. in benzol. Lsg. neben II etwas III u. V. Carbinol II u. IV liefern eine Mono-, der Dithienyläther V eine Dichlormercurverbindung. II zerfällt beim Erhitzen in W. u. III.

**Versuche.** 2-Thienylmethylcarbinol (II),  $C_6H_8OS$ , Kp.<sub>11</sub> 90,5°, wasserhelle Fl., angenehm riechend, süßlich brennend schmeckend,  $n_D^{20} = 1,5426$ ; aus I durch Red. mit Al-Isopropylat in Isopropanol (6-facher Überschub) unter  $N_2$  im Ölbad bei 108°, Zerlegung des eingedampften Rk.-Gemisches mit  $H_2SO_4$ -Eis u. Ausäthern. Reinigung durch fraktionierte Destillation. Beim Aufbewahren färbt sich II braun unter Verharzung. Beim Auftropfen auf sirupöse  $H_3PO_4$  oder auf kryst. p-Toluolsulfosäure gelbes, erstarrendes Öl unter Erwärmen. — 5-Chlormercurverb. von II, F. 157°, weiße Krystalle aus A.; aus II durch Versetzen mit gesätt., alkoh. Sublimatlg. u. 33%ig. Na-Acetatlösung. — Phenylurethan von II,  $C_{13}H_{13}O_2NS$ , F. 85°, weiße Blättchen aus PaE.; aus II mit Phenylisocyanat. —  $\alpha$ -[2-Thienyläthyl]-isopropyläther (IV),  $C_9H_{14}OS$ , Kp.<sub>12</sub> 75°, Kp.<sub>755</sub> 154° (unter teilweiser Zers.),  $n_D^{18} = 1,4913$ , farblose, angenehm riechende Flüssigkeit. Aus I mit Al-Isopropylat wie oben. Beim Auftropfen von IV auf bei 220°/11 mm entwässerte  $H_3PO_4$  dest. Isopropanol ab: Rotfärbung beim Unterschichten der wss. Lsg. mit m-Nitrobenzaldehyd in konz.  $H_2SO_4$  (BOEHM, BODENDORF, Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 268 [1930]. 254). Erwärmt man IV mit 5%ig. Lsg. von Chromsäure in Eisessig, so gibt das Wasserdampfdestillat die LEGALSche Probe auf Aceton. — 5-Chlormercurverb. von IV, F. 112—113°, weiße Blättchen aus Alkohol. — Di-[ $\alpha,\alpha'$ -2,2'-thienyläthyl]-äther (V),  $C_{12}H_{14}OS_2$ , Kp.<sub>3</sub> 121 bis 122°,  $n_D^{20} = 1,5580$ , farblose Flüssigkeit. Durch Red. von I mit Al-Isopropylat bei 24-std. Kochen. — 5,5'-Bischlormercurverb. von V,  $C_{12}H_{12}OCl_2Hg_2$ , F. 196—198°, weiße Krystalle aus Alkohol. —  $\alpha$ -Vinylthiophen (III),  $C_6H_6S$ , Kp.<sub>50</sub> 62—63°,  $n_D^{20} = 1,5618$ , farblose Fl.,  $d^{20}_4 = 1,044$ ,  $MR_D = 34,20$  (ber. 34,11),  $\lambda_{max} = 272 \mu$  in Hexan; aus II durch W.-Abspaltung unter Zugabe von etwas Hydrochinon im  $N_2$ -Strom beim Erhitzen auf Siedetemp.; bei 100° dest. zunächst W. ab, bei 145° III. Reinigung durch fraktionierte Destillation. Durch Titration mit Rhodan in  $CCl_4$  (KAUFMANN, Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 267 [1929]. 1) oder mit Phthalomonopersäure (BÖHME, C. 1937. I. 3307) läßt sich die aliph. Doppelbindung gut bestimmen. (Liebigs Ann. Chem. 547. 293—99. 18/6. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forschung, Inst. f. Chemie.) BIRKOFER.

**P. Karrer und G. Bussmann, Einwirkung von Diazomethan auf Hippursäurechlorid.** Bei der Einw. von Diazomethan auf Hippursäurechlorid entsteht nicht Phenyl-

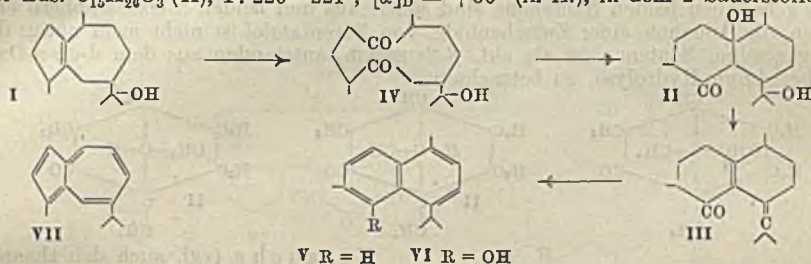


oxydihydrometoxazin (I) (KARRER, WIDMER, Helv. chim. Acta 8 [1925]. 203), sondern ein Hippursäureanhydrid, das 2-Phenyloxazolone (II),  $C_9H_7O_2N$ , der Grundkörper der zahlreichen aus aromat. Aldehyden

u. Hippursäure mittels Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat dargestellten 2-Phenyl-4-arylidenoxyazolone. Diazomethan wirkt also in diesem Falle HCl-abspaltend. Für die Formeln II sprechen neben den Analysen, der leichten Aufspaltbarkeit der Substanz in Hippursäure die Rk. mit Benzaldehyd zu dem bekannten 2-Phenyl-4-benzaloxazolone, F. 165°. (Helv. chim. Acta 24. 645 bis 646. 16/6. 1941. Zürich, Univ., Chem. Inst.)

BIRKOFER.

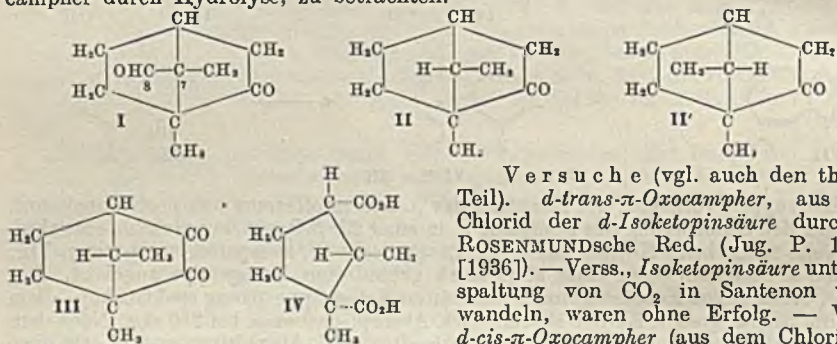
Pl. A. Plattner und G. Magyar, Zur Kenntnis der Sesquiterpene. 46. Mitt. Umwandlung des Guajols in Cadalin. (45. vgl. C. 1940. II. 2163.) Auf Grund der Ergebnisse des oxydativen Abbaues des Guajols (I) konnten Anhaltspunkte für die Lage der Doppelbindung u. der Isopropylgruppe gewonnen werden. SEMMLER u. MAYER (Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 1391) erhielten aus I durch Oxydation mit  $KMnO_4$ , RUZICKA u. HAGEN-SMIT (Helv. chim. Acta 14 [1931]. 1122) durch Ozonisierung einen Körper der Zus.  $C_{15}H_{20}O_3$  (II), F. 220—221°,  $[\alpha]_D = +50^\circ$  (in A.), in dem 2 Sauerstoffatome



als OH-Gruppen vorliegen, die Funktion des 3. Sauerstoffatoms war noch unbekannt. Da II bei der Ozonisierung des I entsteht u. in einer für  $\beta$ -Oxycarbonylverb. charakterist. Weise schon beim Kochen mit 0,1-n. Lauge leicht W. abspaltet, vermuteten Vff., daß das 3. Sauerstoffatom einer ster. stark gehinderten Ketogruppe angehört. Der Nachw. dieser gegen Ketonreagenzien resistenten Ketogruppe gelang spektroskop., denn II besitzt die für gesätt. Ketone charakterist. Absorptionsbande bei 280  $\mu$ . Nach dem UV-Absorptionsmaximum bei 265  $\mu$  ist die durch W.-Abspaltung aus II erhaltene Verb.  $C_{15}H_{22}O$  (III), Kp.<sub>12</sub> 141°,  $[\alpha]_D = +127,9 \pm 1^\circ$  (in A.),  $n_D^{20} = 1,5298$ ,  $d_4^{20} = 0,9335$ , ein doppelt ungesätt. Keton, in dem beide Doppelbindungen mit der Ketogruppe konjugiert sein müssen. II ist demnach ein Dioxyketon. Zur Erklärung der Bldg. des II wird angenommen, daß die Doppelbindung ursprünglich im I die Brücke gebildet hat u. das prim. entstandene Oxydiketon IV sich intramol. zu II kondensiert. Die daraus sich ergebende Formulierung der Verb. III als  $\Delta^{9,10}$ -2,5-Dimethyl-8-isopropylidenocetalon-(1) wird noch dadurch gestützt, daß bei der Ozonisierung der Verb. III reichliche Mengen Aceton gebildet werden. Durch Dehydrierung konnte noch der Beweis erbracht werden, daß II u. III das Kohlenstoffgerüst des Cadalins (V) besitzen. Durch 5-std. Erhitzen des ungesätt. Ketons III mit Pd-Kohle auf 300° im Bombenrohr entstanden reichliche Mengen V, das als Pikrat u. Trinitrobenzolat isoliert u. mit den gleichen Derivv. des V anderer Herkunft verglichen u. identifiziert wurde; V-Trinitrobenzolat,  $C_{21}H_{21}O_6N_3$ , gelbe Nadelchen vom F. 112—113°; V-Pikrat,  $C_{21}H_{21}O_7N_3$ , F. 115°. Als Nebenprod. wurde bei der Dehydrierung ein Pikrat der Zus.  $C_{15}H_{19}O \cdot C_6H_5O_2N_3$ , F. 132—133°, erhalten, dem sehr wahrscheinlich das Oxycadalin VI, das 1-Oxy-2,5-dimethyl-8-isopropyl-naphthalin, zugrunde liegt; VI entstand hauptsächlich dann, wenn die Dehydrierung im offenen Kolben durchgeführt wurde. VI löst sich als Phenol nicht in Alkalien, was parallel mit der Passivität der entsprechenden Ketogruppe gegen Ketonreagenzien geht. Azulene traten bei der Dehydrierung des III auch nicht in Spuren auf. Dieser Übergang eines Körpers der Azulenreihe in Naphthalinderivv. läßt sich nur dann erklären, wenn die Brückenbindung vorübergehend geöffnet u. dann wieder in anderer Weise geschlossen wird. Die Lage der Doppelbindung u. die Stellung der Isopropylgruppe im Guajol im Sinne der Formel I kann als weitgehend gesichert gelten. Demnach muß dem Guajazulen die Formel VII zukommen. Die Sesquiterpenverb. vom Typus des Guajazulens besitzen also, ebenso wie die Verb. der Vetivazulen-, Eudesmol- u. Cadalinreihe, eine regelmäßige Isoprenkette. (Helv. chim. Acta 24. 191—97. 15/3. 1941. Zürich, Eidg. techn. Hochsch., Organ.-chem. Laborr.)

WOLZ.

**Morizo Ishidate und Tuneichi Sano**, *Über die Bildung von d-Santenon aus  $\pi$ -Oxocampher und die Konfiguration des Santenons beziehungsweise der Santensäure*. Die Carboxylgruppe des *trans*- $\pi$ -Oxocamphers (I) erleidet beim Aufbewahren einer wss. Lsg. in Abwesenheit von O eine Spaltung unter Bldg. von Santenon u. Ameisensäure; diese Rk. wird sowohl mit steigender Konz. des OH-Ions als auch durch die Ggw. von O beschleunigt. Auch an der Luft geht I im festen Zustand viel schneller als in wss. Lsg. teils in die genannten Komponenten über unter gleichzeitiger Bldg. (durch Autoxydation) von 2,4 g *d*-Isoketopinsäure u. 0,6 g Santenon aus 4 g Oxocampher. — Die Bldg. des Santenons ist auf die Lockerung der Bindung zwischen C<sub>7</sub> u. C<sub>8</sub> von I zurückzuführen. Die Begünstigung der Spaltung durch die Ggw. von O ist so zu erklären, daß das leicht autoxydable I unter O-Aufnahme ein Peroxyd bildet (vgl. ISHIDATE u. KAWAHATA, C. 1940. I. 2501), wodurch die C<sub>7</sub>—C<sub>8</sub>-Bindung noch mehr gelockert wird. — Dem aus I entstandenen Santenon kommt die Konst. des *d*- $\alpha$ -Santenons (II) zu (vgl. ASCHAN, C. 1934. II. 3506); Krystalle, F. 56—59°;  $[\alpha]_D^{22} = +11,4^{\circ}$  (0,2110 g in absol. A.). — *Semicarbazon*, C<sub>10</sub>H<sub>17</sub>ON<sub>3</sub>; aus A., F. 235—236° (Zers.). — In gleicher Weis läßt sich aus dem *d*-*cis*- $\pi$ -Oxocampher die Bldg. des anderen Isomeren II' erwarten. Die früher von ASAHINA u. ISHIDATE (C. 1935. II. 701) aus Campherol gewonnenen u. für opt. inakt. gehaltenen beiden Santenone sind sicher aus den beiden  $\pi$ -Oxocamphern entstanden, die Annahme einer Zwischenbldg. von *Teresantalol* ist nicht mehr nötig; das niedriger schm. Santenon ist als akt.  $\beta$ -Santenon, entstanden aus dem *d*-*cis*- $\pi$ -Oxocampher durch Hydrolyse, zu betrachten.



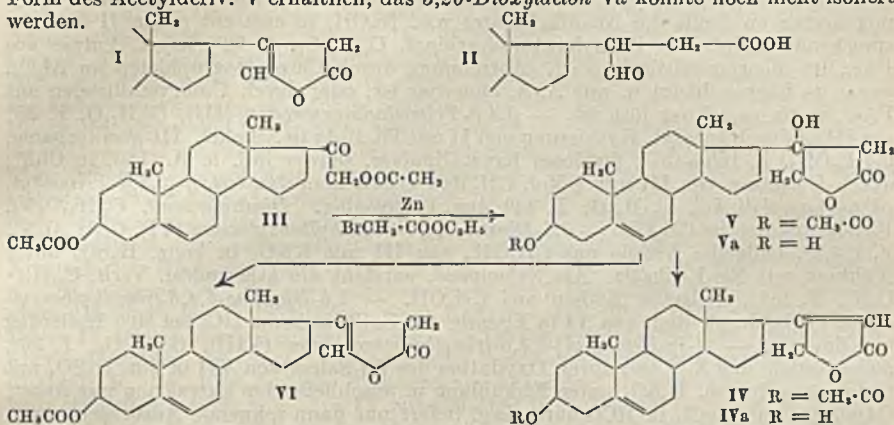
Versuche (vgl. auch den theoret. Teil). *d*-*trans*- $\pi$ -Oxocampher, aus dem Chlorid der *d*-Isoketopinsäure durch die ROSENMUNDSche Red. (Jug. P. 11 695, [1936]). — Verss., Isoketopinsäure unter Abspaltung von CO<sub>2</sub> in Santenon umzuwandeln, waren ohne Erfolg. — Verss., *d*-*cis*- $\pi$ -Oxocampher (aus dem Chlorid der Dihydroteresantalsäure, l. c.) analog I in Santenon überzuführen, ergaben geringe, nur am Geruch zu erkennende Mengen Santenon. — *d*-*cis*- $\alpha$ -Santensäure, C<sub>9</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub> (IV); aus II in 1%<sub>10</sub>ig. KOH mit KMnO<sub>4</sub>; Prismen, aus W., F. 151—152°;  $[\alpha]_D^{33} = +38,31^{\circ}$  (0,0522 g in absol. A.). — *Anhydrid* von IV; Bldg. mit CH<sub>3</sub>COCl; Nadeln, aus Ä. F. 129 bis 130°; nicht mehr lösl. in Bicarbonatlg.; gibt beim Verseifen mit Lauge wieder IV. — Verss., IV mit Mineralsäure zur entsprechenden *trans*-Säure zu isomerisieren, waren erfolglos. —  $\alpha$ -Santenonchinon, C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub> (III), aus II in Eisessig mit SeO<sub>2</sub> bei Siedetemp.; Kp.<sub>10</sub> 110—112°; gelbe Blättchen aus PAc., F. 73—74°;  $[\alpha]_D^{16} = -75,38^{\circ}$ . — Gibt in A. + Sodalsg. mit 0,3%<sub>10</sub>ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> die Säure IV. — Die Raumkonfigurationen der früher beschriebenen Santensäuren (*cis*-, *trans*-Santensäure u. *cis*-, *trans*-Allo-(Iso)santensäure) sind noch nicht sichergestellt, weil die Einheitlichkeit ihrer Ausgangsmaterialien nicht ganz einwandfrei ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1189—94. 9/7. 1941. Tokio, Univ.)

BUSCH.

**L. Ruzicka, T. Reichstein und A. Fürst**, *Über Steroide und Sexualhormone*. 66. Mitt. *Herstellung von Lactonen vom Typus der Digitalisgenine*. (65. vgl. C. 1941. I. 648.) Vf. befaßten sich mit der Ausarbeitung einer Meth. zur Einführung der typ.  $\gamma$ -Lactongruppierung (I) der Digitalisglucoside, die als Enollactone entsprechender Aldehydsäuren (II) aufgefaßt werden können, in die Stellung 17 des Steroidringsystems. Geeignete Ausgangsstoffe zur Darst. von Verb. mit der gewünschten Lactongruppe liegen in den Steroiden mit einer Ketolgruppierung in Stellung 17, den 21-Oxypregnan-20-enderivv. vor.  $\Delta^5$ -3,21-Diacetoxyypregnenon-20 (III) wurde nach REFORMATZKI mit Bromessigester u. Zn umgesetzt u. durch chromatograph. Trennung der nachacetylierten Rk.-Prodd. eine Verb. der Zus. C<sub>25</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub> isoliert, in der sehr wahrscheinlich das Lacton der  $\Delta^5$ ,6,20,22-3-Acetoxy-21-oxynorcholadiensäure (IV) vorliegt, denn sie verbraucht bei der Verseifung 2 Äquivalente Lauge u. ihr Absorptionsspektr. mit einem Maximum bei 2230 Å ist charakterist. für  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Carboxylverbindungen. Die Bldg. des IV ver-

\*) Siehe auch S. 1401, 1405ff., 1410, 1411, 1415; Wuchsstoffe s. S. 1404.

läuft über das prim. entstehende 20-Oxylacton V unter Abspaltung von Essigester. Das (in 3-Stellung acetylierte) V kann aus dem Gemisch der Rk.-Prodd. isoliert werden. Die Abspaltung der tert. OH-Gruppe in Stellung 20 tritt schon teilweise während der Rk. ein u. verläuft wohl unter Bldg. der beiden möglichen ungesätt. Lactone IV u. VI. Zur Erreichung einer glatten Trennung der Rk.-Prodd. erwies es sich am zweckmäßigsten, das Gemisch der kryst. Rk.-Prodd. nachzuacetylieren. Wird die Nachacetylierung unterlassen, dann läßt sich neben unreinem V noch das 3-Oxylacton IVa isolieren. Demnach wird bei der Umsetzung nach REFORMATZKI bzw. während der Aufarbeitung die Acetatgruppe in Stellung 3 teilweise verseift. Aus den nicht nachacetylierten Vers. konnte niemals IV, sondern nur IVa gewonnen werden; umgekehrt war das 20-Oxylacton nur in Form des Acetylderiv. V erhältlich, das 3,20-Dioxylacton Va konnte noch nicht isoliert werden.



**Versuche.** Einw. von Bromessigester auf  $\Delta^5$ -3,21-Diacetoxyprenenon-(20). a) In Benzol. 3g III wurden mit 4,5g Zn-Flittren 12 Stdn. lang im Hochvakuum bei 100° getrocknet, 30 ccm thiophenfreies, absol. Bzl. zugefügt, wovon 3 ccm abdest. wurden u. mit 9g Bromessigester in einem Guß versetzt. Beim vorsichtigen Erwärmen des Rk.-Gemisches setzt nach kurzer Zeit eine etwa 10 Min. anhaltende, heftige Rk. ein; anschließend wird noch 1/2 Stde. unter Rückfluß erhitzt u. nach Zugabe von 2 ccm absol. A. 1 Stde. auf dem W.-Bad gekocht. Dann 25 ccm der Lsg. abdest., den Rückstand in 60–70 ccm absol. A. lösen u. vom Zn-Rückstand filtrieren; Filtrat im Vakuum auf 30 ccm einengen u. im Scheidetrichter mit Ä. u. verd. HCl versetzen, wobei nach kurzem Schütteln aus der Ä.-Lsg. ein gelber Nd. fällt, der mit Ä. bis zum Verschwinden der gelben Farbe u. dann mit HCl u. W. gewaschen wird. Durch 4-maliges Umkrystallisieren aus A. wurde ein Prod. vom F. 250–257°,  $[\alpha]_D = -14,7^\circ$  (in Dioxan) erhalten, das auf Grund seiner Analyse eine dem V entsprechende Zus.  $\text{C}_{25}\text{H}_{36}\text{O}_5$  zeigt, aber noch nicht einheitlich ist. Der Rückstand der Mutterlaugen wurde an einer mit Bzl. bereiteten Säule aus 35g  $\text{Al}_2\text{O}_3$  chromatographiert, wobei sich mit Ä.-Aceton (8:2) Nadeln vom F. 260–262°, Zus.  $\text{C}_{25}\text{H}_{32}\text{O}_3$ ,  $[\alpha]_D = -46,6^\circ (\pm 2^\circ)$  (in Dioxan), ausziehen ließen, die das Lacton der  $\Delta^5,6:20,22$ -3,21-Dioxymorcholadiensäure (IVa) darstellten; daraus das Acetat IV mit Acetanhydrid in Pyridin,  $\text{C}_{25}\text{H}_{34}\text{O}_4$ , F. 173 bis 174°. Aus der Säule ließen sich mit Aceton noch Tafeln vom F. 250–254° ausziehen, die sich als ein Gemisch erwiesen u. die nach der Acetylierung u. chromatograph. Reinigung hauptsächlich IV lieferten. b) Ein in Dioxan durchgeführter Vers. verlief weniger gut u. lieferte nur IVa. — Bei einer Wiederholung des in Bzl. durchgeführten Vers. wurde das in Ä. schwer lösl. Rk.-Prod. mit Acetanhydrid in Pyridin nachacetyliert u. das Acetatsgemisch an  $\text{Al}_2\text{O}_3$  chromatographiert; mit Bzl. ließ sich aus der Säule nichts herauslösen, mit Ä. das bei 173–174° schm. IV,  $\text{C}_{25}\text{H}_{34}\text{O}_4$ ,  $[\alpha]_D = -49,5^\circ (\pm 1,5^\circ)$  (in Dioxan), u. mit Aceton das bei 255–258° schm. V,  $\text{C}_{25}\text{H}_{36}\text{O}_5$ ,  $[\alpha]_D = -18,9^\circ (\pm 2^\circ)$  (in Dioxan). (Helv. chim. Acta 24. 76–82. 1/2. 1941. Zürich, Eidg. techn. Hochsch., Organ.-chem. Labor.)

WOLZ.

**O. Zima, Über das Redoxsystem des Aneurins.** Zusammenfassung der neueren Arbeiten über das Redoxsystem des Aneurins. (Vgl. ZIMA, RITSERT u. MOLL, C. 1941. I. 2534.) (Merck's Jber. 54. 5–9. März 1941. Darmstadt.) BIRKOFER.

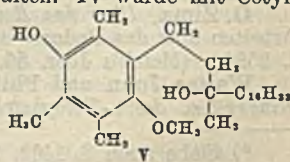
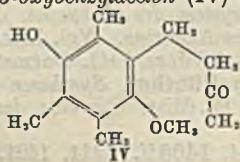
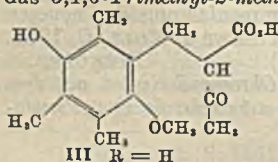
**Walter John und Philipp Günther, Synthesen von Chromanderivaten mit dem Ringsystem des  $\alpha$ -Tocopherols.** IV. Mitt. Synthese des Iso- $\alpha$ -tocopherols aus Pseudo-

\*) Siehe auch S. 1402, 1404, 1408ff., 1411, 1421.

cumul. (III. vgl. C. 1939. II. 3432.) Nach den Verff. von JOHN, GÜNTHER u. RATHMANN (vgl. C. 1941. II. 896) wird die Darst. von Iso- $\alpha$ -tocopherol aus Pseudocumul beschrieben.

Versuche. 3,4,6-Trimethylbenzylidenaceton (II), C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O, F. 51°, farblose Nadeln aus PAe. oder verd. A.; Trimethylbenzaldehyd (I) aus Pseudocumul nach GATTERMANN (Liebigs Ann. Chem. 347 [1906]. 347) wird mit Aceton u. Na-Alkoholat in A. kondensiert, das rotbraune, ölige Rohprod. zur Reinigung durch eine Säule von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> filtriert u. im Vakuum dest.: Kp. 2, 120—130°. — II-Semicarbazon, C<sub>14</sub>H<sub>19</sub>ON<sub>3</sub>, F. 220° (Zers.), farbloses Pulver aus Chlf.; schwer lösl. in allen Lösungsmitteln. — Rückstand bei der Dest. von II besteht aus Hexamethylidbenzylidenaceton, C<sub>23</sub>H<sub>26</sub>O, F. 165,5°, blaßgelbe Nadeln aus Alkohol. Verwendet man zur Kondensation von I mit Aceton an Stelle des Na-Alkoholates wss. NaOH, so entsteht neben II das entsprechende Aldol, das Phenylacetylcarbinol, C<sub>13</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, F. 92°, kryst. Pulver aus PAe., im Mengenverhältnis 3 : 1. Abtrennung durch Chromatographieren an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, woran es hängen bleibt u. mit Ä.-A. eluierbar ist, oder durch Umkrystallisieren aus PAe., worin es schwer lösl. ist. — 3,4,6-Trimethylbenzylaceton (III), C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O, F. 55° aus PAe.; durch katalyt. Hydrierung von II mit Pd-Mohr in Alkohol. III-Semicarbazon, C<sub>14</sub>H<sub>21</sub>ON<sub>3</sub>, F. 185—187°, farbloses Krystallpulver, schwer lösl. in A., lösl. in Chlf.; durch Umsetzen von III mit 1 Mol. CH<sub>3</sub>MgJ erhält man den tert.  $\beta$ -[3,4,6-Trimethylphenyl]-amylalkohol, C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O, F. 44° aus Petroläther. Dinitrobenzoat, C<sub>21</sub>H<sub>24</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, F. 134° aus Aceton-CH<sub>3</sub>OH. — 2,5-Dinitro-3,4,6-trimethylbenzylaceton (VI), C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, F. 136,5°, hellgelbe Nadeln aus CH<sub>3</sub>OH; aus III mit KNO<sub>3</sub> in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Kühlung mit Eis-Kochsalz. Als Nebenprod. entsteht die ätherunlös. Verb. C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, F. 151°, hellgelbe Nadeln aus CH<sub>3</sub>OH. — 2,5-Diamino-3,4,6-trimethylbenzylaceton (VII), durch Red. von VI in Eisessig mit SnCl<sub>2</sub> in konz. HCl bei 80°; Isolierung als Sn-Salz. — 1-[ $\gamma$ -Ketobutyl]-3,4,6-trimethylbenzochinon (VIII), C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, F. 56°, gelbe Nadeln aus Ä.-PAe.; durch Oxydation des Sn-Salzes von VII in 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit Chromsäure in 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Eiskühlung u. anschließender Extraktion mit Äther. Oxydation mit FeCl<sub>3</sub> in HCl-saurer Lsg. liefert nur dann lohnende Ausbeuten, wenn man zunächst das Sn-Salz aus der HCl-sauren Lsg. mit H<sub>2</sub>S entfernt u. dann das FeCl<sub>3</sub> hinzufügt. — 1-[ $\gamma$ -Ketobutyl]-3,4,6-trimethylbenzohydrochinon (IX), C<sub>13</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>, F. 125°, farblose Nadeln aus PAe.; durch Red. von VIII mit Zn-Staub in CH<sub>3</sub>OH-W.-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — 1-Chlormethyl-3,4,6-trimethylbenzol (IV), C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>Cl, Kp. 98—108°, aus Pseudocumul, Formaldehyd u. konz. HCl unter Einleiten von HCl. Als Nebenprod. entsteht Bichlormethyltrimethylbenzol, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>Cl<sub>2</sub>, F. 99—101°, farblose Nadeln aus CH<sub>3</sub>OH. — IV wird durch Umsetzen mit Acetessigester in  $\alpha$ -[3,4,6-Trimethylbenzyl]-acetessigester übergeführt, dieser mit methanol. Lauge verseift, das Verseifungsprod. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> angesäuert u. ausgeäthert. Das erhaltene ölige Prod. III wird durch Dest. in 4 Fraktionen zerlegt u. aus Fraktion 2 Kp. 120—130° durch Nitrieren VI erhalten. — 2-Cetyl-2,5,7,8-tetramethyl-6-ozychroman (Iso- $\alpha$ -tocopherol) (XI): Eine GRIGNARD-Lsg. aus Cetyl bromid u. -chlorid 1 : 14 in Ä.-Bzl. wird mit IX unter N<sub>2</sub> umgesetzt, nach Beendigung der Rk. mit Eis-HCl zerlegt u. mit Ä. extrahiert, der Ä.-Extrakt in Eisessig aufgenommen u. der KW-stoff C<sub>32</sub>H<sub>66</sub> abfiltriert. Ringschluß durch Kochen mit p-Toluolsulfosäure in Eisessig oder mit Zn-Staub-HBr in Eisessig. Reinigung über das Allophanat, C<sub>31</sub>H<sub>52</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 174—175°, aus CH<sub>3</sub>OH-Aceton weißes Pulver, das an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in Bzl. chromatographiert u. mit Ä.-A. 1 : 1 eluiert wird;  $\lambda_{\max.}$  = 280  $\mu$ ,  $\epsilon$  = 1740. Aus den unteren Schichten des Chromatogrammes wird das Urethan des Cetylalkohols erhalten, C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>O<sub>2</sub>N, F. 93°, feine weiche Nadeln. Das Allophanat des Cetylalkohols, C<sub>18</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 153°, Nadeln aus A., bleibt in den benzolunlös. Rückständen der Allophanierung zurück. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 879—90. 4/6. 1941. Göttingen, Univ.) BIRKOFER.

Walter John und Franz H. Rathmann, Synthesen von Chromanderivaten mit dem Ringsystem des  $\alpha$ -Tocopherols. V. Mitt. Synthese des Iso- $\alpha$ -tocopherols aus Pseudocumohydrochinonmonomethyläther. (IV. vgl. vorst. Ref.) Durch Einführen der Chlormethylgruppe in den Pseudocumohydrochinonmonomethyläther (vgl. C. 1940. II. 3615) u. Umsetzung des erhaltenen 1-Chlormethyl-2-methoxy-3,4,6-trimethyl-5-oxymethylbenzols (I) mit Na-Acetessigester zur Ketosäure (III) wurde durch Decarboxylierung von III das 3,4,6-Trimethyl-2-methoxy-5-oxymethylaceton (IV) erhalten. IV wurde mit Cetyl-



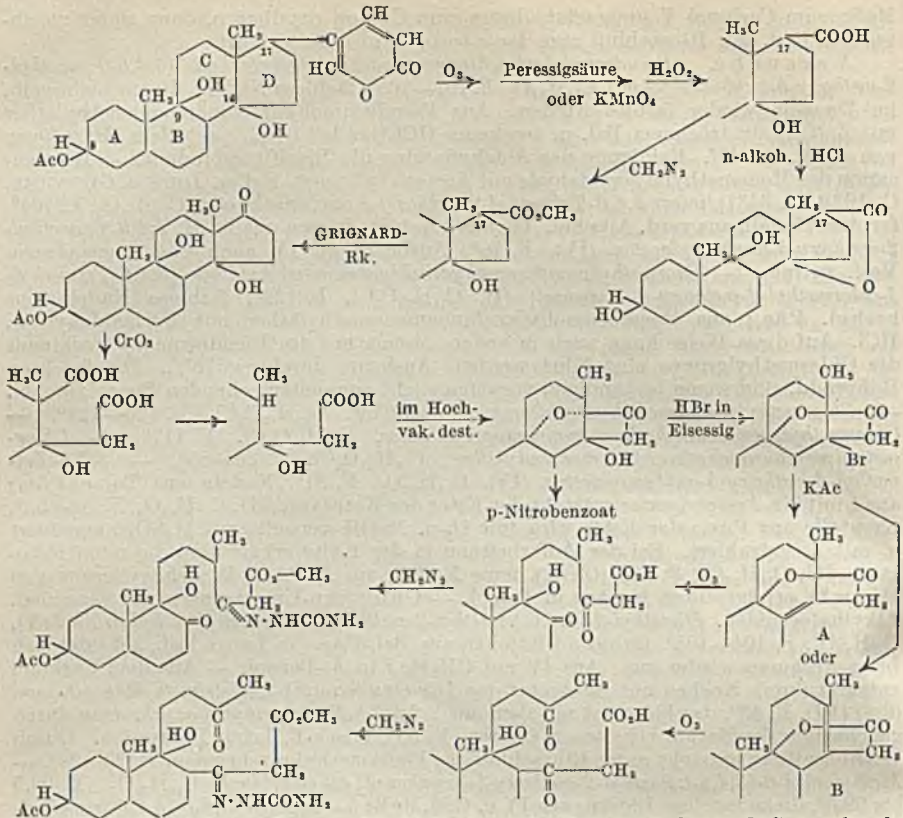
MgBr zum Carbinol V umgesetzt, dieses zum Chinon oxydiert u. dann unter gleichzeitiger Red. der Ringschluß zum Iso- $\alpha$ -tocopherol durchgeführt.

**Versuche.** *Pseudocumohydrochinonmonomethylätheraldehyd* (3,4,6-Trimethyl-2-methoxy-5-oxybenzaldehyd),  $C_{11}H_{14}O_3$ , F. 107—108°, farblose Nadeln, die im Licht gelb, im Dunkeln wieder farblos werden. Aus Pseudocumohydrochinonmonomethyläther mit  $Zn(CN)_2$  in trockenem Bzl. u. trockenem HCl-Gas bei 0° u., nach dem Hinzufügen von  $AlCl_3$ , bei 40°. Reinigung des Aldehyds über die Bisulfitverbindung. — Kondensation des Monomethylätheraldehyds mit Aceton (vgl. vorst. Ref. u. JOHN u. GÜNTHER, C. 1939. II. 3431) liefert 3,4,6-Trimethyl-2-methoxy-5-oxybenzalacetone,  $C_{14}H_{18}O_3$ , F. 104°, farblose Nadeln aus verd. Alkohol. Daraus durch Hydrieren mit Pd-H<sub>2</sub> 3,4,6-Trimethyl-2-methoxy-5-oxybenzylacetone (IV), F. 76°, Ausbeute an IV nach dem angegebenen Verf. gering. — *Chlormethylpseudocumohydrochinonmonomethyläther* (3,4,6-Trimethyl-1-chlormethyl-2-methoxy-5-oxybenzol) (I),  $C_{11}H_{15}O_2Cl$ , F. 128°, farblose Nadeln aus hochsd. PAe.; aus Pseudocumohydrochinonmonomethyläther mit Formaldehyd u. HCl. Auf diese Weise kann auch in andere Monoäther des Pseudocumohydrochinons die Chlormethylgruppe eingeführt werden; Ausbeute durchweg 75%. Die feuchten Rohprodd. sind wenig beständig u. verseifen leicht zum entsprechenden Benzylalkohol. — *Chlormethylpseudocumohydrochinonmonoäthyläther*,  $C_{12}H_{17}O_2Cl$ , F. 123—124°. — *Chlormethylpseudocumohydrochinonmonopropyläther*,  $C_{13}H_{19}O_2Cl$ , F. 117°. — *Chlormethylpseudocumohydrochinonmonobutyläther*,  $C_{14}H_{21}O_2Cl$ , F. 83—85°. — 3,4,6-Trimethyl-2-methoxy-5-oxybenzylacetone (IV),  $C_{14}H_{20}O_3$ , F. 81°, Nadeln aus Toluol-PAe.; aus I mit Na-Acetessigester entsteht der Ester der Ketosäure III,  $C_{17}H_{24}O_5$ , F. 52—53°, Krystalle aus PAe.; der Ester wird mit  $\frac{1}{2}$ -n. NaOH verseift, mit  $H_2SO_4$  angesäuert u. mit Ä. extrahiert. Bei der Aufarbeitung in der Kälte erhält man die reine Ketosäure III,  $C_{15}H_{20}O_5$ , F. 128° (Zers.), feine Nadeln aus Ä.-PAe.; Decarboxylierung von III zu IV erfolgt durch Kochen in Toluol. — GRIGNARD-Umsetzungen mit verschied. Alkylhalogeniden. *Dimethyl- $\beta$ -[3,4,6-trimethyl-2-methoxy-5-oxyphenyl]-äthylcarbinol* (V),  $C_{15}H_{24}O_3$ , F. 104—105°, farblose Blättchen aus Bzl.-PAe.; in Lauge lösl., scheidet sich beim Ansäuern wieder aus. Aus IV mit  $CH_3MgJ$  in Ä.-Benzol. — Aus dem Carbinol entsteht durch Kochen mit Ag-Acetat das 1-[ $\gamma$ -Oxyisoamyl]-3,4,6-trimethylbenzochinon-(2,5) (VI), F. 53°, das ident. ist mit dem aus 2,2,5,7,8-Pentamethyl-6-oxychroman durch gleichartige Oxydation erhaltenen Chinon, F. 55°, Misch-F. keine Depression. Durch W.-Abspaltung entsteht unter Ringschluß das Pentamethylloxochroman, F. 93—94°. — *Methyläthyl- $\beta$ -[3,4,6-trimethyl-2-methoxy-5-oxyphenyl]-äthylcarbinol*,  $C_{16}H_{26}O_3$ , F. 98,5 bis 99,5°, dicke farblose Blöcke; aus IV u.  $C_2H_5MgBr$ . — *Methylbutyl- $\beta$ -[3,4,6-trimethyl-2-methoxy-5-oxyphenyl]-äthylcarbinol*,  $C_{18}H_{30}O_3$ , F. 88° aus Bzl.-PAe.; aus IV mit  $C_4H_9MgBr$ . — *Methyldodecyl- $\beta$ -[3,4,6-trimethyl-2-methoxy-5-oxyphenyl]-äthylcarbinol*,  $C_{26}H_{46}O_3$ , F. 69—71° aus PAe.; aus IV u.  $C_{12}H_{25}MgBr$ . — Als Nebenprod. entsteht der WK-stoff  $C_{24}H_{40}O$ , F. 50°, glänzende Blättchen aus  $CH_3OH$ . — 2-Cetyl-2,5,7,8-tetramethyl-6-oxychroman (Iso- $\alpha$ -tocopherol); IV wird mit Cetylmagnesiumchlorid u. -bromid umgesetzt, vom KW-stoff  $C_{32}H_{50}O$ , F. 65°, dünne Blättchen aus Ä., abgetrennt, mit Ag-Acetat zum Chinon oxydiert, mit Zn in Eisessig der Ring geschlossen. Reinigung durch Chromatographieren des *Allophanates*  $C_{31}H_{52}O_4N_2$ , F. 176°, feine Krystalle aus Aceton;  $\lambda_{max.} = 280 m\mu$ ,  $\epsilon = 1740$ ,  $\lambda_{min.} = 250 m\mu$ ,  $\epsilon = 200$ . (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 890—98. 4/6. 1941. Göttingen.)

BIRKOFER.

—, *Über K-Vitamin.* Ausführliche Übersicht über Gewinnung, Eigg., Prüfung, Verwendung u. Aussichten. (Svensk farmac. Tidskr. 45. 225—38. 10/5. 1941.) E. MAY.

**Setsuro Ohno, Untersuchung über die Bestandteile des „Senso“.** XI. Mitt. *Über die Konstitution des Acetylpsuedodesacetylbufotalins.* (X. vgl. KONDO u. OHNO, C. 1940. I. 1997.) Die Arbeit bezieht sich auf die Festlegung der Natur der letzten 3 O-Atome (einem  $-CH \cdot OH$ , einem  $\equiv C \cdot OH$  u. einem unbekanntem) im *Acetylpsuedodesacetylbufotalin*. — Der ganze Rk.-Mechanismus wird im nachst. Schema dargestellt. — Da die Darst. einer Diacetyloxyoxyätiocolansäure (F. 253°) einfach durch  $KMnO_4$ -Oxydation des  $\gamma$ -Bufotalins (vgl. STEIGER u. REICHSTEIN, C. 1938. II. 1610) erzielt wurde, wurde mit derselben Rk. aus Acetylpsuedodesacetylbufotalin ein Ätiocolansäurederiv. vom F. 180 bis 183° erhalten, das vorläufige *Pseudoätiocolansäure* genannt wurde. — Um das tert. OH an  $C_{14}$  festzustellen, wurde die *Pseudoätiocolansäure* mit n. alkoh. HCl erwärmt, wobei ein Lacton im Neutralteil erhalten wurde, ohne W.-Verlust, aber unter Verseifung der Acetylgruppe. — Um das noch im Sterinkern verbleibende OH, das nicht acyliert werden kann, aufzuklären, wurde der Kernketon ( $C_{17}$ )-Körper auf verschied. Weise oxydiert. — Mit  $CrO_3$  entsteht anscheinend zuerst eine Dicarbonsäure, die unter teilweiser Abspaltung von  $CO_2$  eine Monocarbonsäure gibt; bei der Hochvakuumdest. des Gemisches von Mono- u. Dicarbonsäure wird es in die Monocarbonsäure u. diese weiter mit einem OH in ein Lacton übergeführt, das in Pyridin ein p-Nitrobenzoat gibt, wonach das sich am  $C_2$



befindende OH nicht am Lactonschluß teilgenommen hat; auch das in  $\beta$  ( $C_{14}$ ) stehende tert. OH ist für den Lactonschluß ungeeignet. — Um die Stellung der das Lacton bildenden tert. OH am  $C_9$ , in *trans*-Stellung gegen das  $OH_{14}$  zu beweisen, wurde das Lacton mit Essigsäure-HBr in das Bromid übergeführt, mit 20%<sub>0</sub>ig. K-Acetatlg. entbromiert u. mit Essigsäureanhydrid acetyliert. Das erhaltene *Desoxyacetylacton* besitzt nach der Chromatographie in Bzl.-Lsg. die Zus.  $C_{18}H_{26}O_3 \cdot C_2H_2O$  u. entfärbt sogleich Chamäleonlg.; es gibt bei der Ozonspaltung in Chlf. eine Säure neben wenig Neutralsubstanz; die Säure färbt sich mit  $FeCl_3$  orangerot u. zeigt deutliche Diazok., was auf eine  $\beta$ -Ketoncarbonsäure hinweist. — Der *Methylester* derselben gibt ein *Monosemicarbazon*,  $C_{21}H_{32}O_6 \cdot CH_3ON_3$ , F. über 280°, das nicht mehr Diazok. zeigt. Demzufolge ist es sicher, daß ein tert., nicht acylierbares OH am  $C_9$  liegt u. mit dem  $OH-C_{14}$  nach A oder B ein  $\beta$ -Ketoncarbonsäurelacton bildet. — Das tert.  $OH-C_9$  steht in *trans*-Stellung gegen das  $C_{14}$ . — Das  $\delta$ -Enollacton im Mol. des Acetylpsuedodesacetylbufotalins muß in *trans*- gegen das Methyl- $C_{14}$  u. gleichzeitig in *cis*- mit dem  $OH-C_{14}$  stehen. (J. pharm. Soc. Japan 60. 226—30. Nov. 1940. Tokio, Labor. Itsu-u [nach dtsch. Ausz. ref.] BU.

**Heisaburo Kondo und Setsuro Ohno, Untersuchung über die Bestandteile des „Senso“.** XII. Mitt. *Ausmittlung einer diuretisch wirkenden reinen Substanz.* (XI. vgl. vorst. Ref.) Bei der Anwendung der chromatograph. Meth. auf die *Krötengifte* wurde festgestellt, daß das *Cinobufotalin* von KOTAKE (J. chem. Soc. Japan 58 [1937]. 838), das an  $Al_2O_3$  sehr leicht adsorbierbar ist, unter geeigneten Bedingungen eine ebenso starke diuret. Wrkg. wie  $\gamma$ -Bufotalin hat u. sich beide noch in einer Verdünnung von  $10^{-15}$  wirksam verhielten. Bei stärkster Reinigung von *Cinobufotalin* ging die Wrkg. plötzlich verloren. — Bei der Verarbeitung einer größeren Menge *Krötengift* erwies es sich, daß die diuret. Wrkg. (pharmakol. Unters. mit Y. KOBAYASHI) nur in dem Säureanteil vom F. 137—139° konz. ist, während die herztärkenden Stereoidanteile die Wrkg. beinahe verloren; die Wrkg. der Säure war noch bei einer Verdünnung von  $10^{-10}$  deutlich wahrnehmbar. — Die Säure vom F. 137—139° war ident. mit der *Suberinsäure*,  $C_8H_{14}O_4$ . — Die pharmakol. Wrkg. von synthet. Suberinsäure war die gleiche, auch im Gemisch mit der Suberinsäure aus dem *Krötengift*. — Die synthet. Säuren  $(CH_2)_n$ .



(COOH)<sub>2</sub> (n = 1—12) hatten, außer den Säuren n = 1—3, die gleiche pharmakol. Wrkg., am stärksten die *Sebacinsäure*; die Suberinsäure war nicht nur wirksam, sondern auch ohne Schädigung des Herzens. — Beim Zusammenbringen mit Stereoidkörper wird die Wrkg. der diuret. Säuren erhöht. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 230—32. Nov. 1940. Tokio, Labor. Itsu-u [nach dtsh. Ausz. ref.]) BUSCH.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

\* John J. Morton, *Über Carcinogene und Hormone in der Krebsforschung*. Ausführliche Zusammenfassung. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 72. 345—62. 15/2. 1941. Rochester, N. Y.) DANNENBERG.

Hans Truttwin, *Ungesättigte Verbindungen und Krebs*. Kurze Zusammenfassung. Vf. kommt zu dem Schluß, daß in einer Krebsdiät alles Unreife u. Ungesättigte (bes. im Hinblick auf Obst u. Fette) vermieden werden sollte. (Wiener klin. Wschr. 54. 512—14. 13/6. 1941. Wien.) DANNENBERG.

J. Argyll Campbell, *Der Einfluß von gefällter Kieselsäure und Eisenoxyd auf die Entstehung von primären Lungentumoren bei Mäusen*. Mäuse mit einer Tumoranfälligkeit von 10% für alle Organe, bes. für die Lunge, wurden 1 Jahr lang 5 Tage in der Woche 1—6 Stdn. Staub von gefällter Kieselsäure oder von braunem Eisenoxyd (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O) ausgesetzt. Gegenüber den Kontrolltieren war die Entstehung von prim. Lungentumoren bei Mäusen, die 10 Monate oder länger lebten, verdreifacht. Eine Zunahme der Bösartigkeit der Tumoren wurde bes. beim Eisenoxyd beobachtet. Der Staub verursachte außerdem eine Zunahme der Tiere mit Hypertrophie des Lymphgewebes in der Lunge u. in den tracheobronchialen Lymphknoten. Das die Lymphknoten umgebende Gewebe wies erhöhte Zunahme von Bronchopneumonien auf. Diese Resultate geben einen experimentellen Beitrag zu dem statist. Beweis, daß Metallschleifer, Ingenieure u. Steinarbeiter eine relativ hohe Anfälligkeit für Lungencarcinome aufweisen. — Vf. glaubt, daß frühere negative Tierverss. dieser Art darauf zurückzuführen sind, daß die Tiere entweder nicht lange genug gelebt haben oder daß die Tiere nicht empfindlich genug für die Entstehung von Lungentumoren waren. (Brit. med. J. 1940. II. 275—80. 31/8. 1940. London, National Inst. f. Medical Research.) DANNENBERG.

Hideo Kawaguti, *Der Einfluß von kolloidalem Blei auf Wachstum und Strahlenempfindlichkeit von bösartigen Tumoren und die gleichzeitige Wirkung von ultravioletten Strahlen und Glucose auf Wachstum und Strahlenempfindlichkeit*. Vf. findet, daß das Wachstum des KATOSchen Kaninchensarkoms durch Injektion von koll. Blei in den Muskel oder in den Tumor verzögert wird. Vf. untersucht ferner den Einfl. von gleichzeitiger UV-Bestrahlung oder Glucoseinjektion, weiterhin den Einfl. von koll. Blei allein oder mit gleichzeitiger UV-Bestrahlung oder Glucoseinjektion auf das reticuloendotheliale Syst., auf die Gewebeatmung u. Glykolyse u. auf die Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen. Blei kann nach Injektion spektrograph. in allen Organen nachgewiesen werden, bei gleichzeitiger Injektion von Glucose erwiesen sich dagegen alle untersuchten Organe frei von Blei. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 23. 178—213. Aug. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Abt. für Medizin, Inst. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. [Orig.: engl.]) DANNENBERG.

Hiroshi Yasunami, *Untersuchung über den Einfluß von Alkohol, Chloroform und Äther auf Wachstum und Strahlenempfindlichkeit von bösartigen Tumoren*. Vf. untersucht bei Kaninchen mit KATO-Sarkom im einzelnen den Einfl. von A. (peroral u. intravenös), Chlf. u. Äther (durch Inhalation) auf das Wachstum der Tumoren, auf den Kohlenhydratstoffwechsel, auf die Regulierung nach Glucosegaben, auf die Glykolyse der Tumoren, auf das reticuloendotheliale Syst., auf die Oberflächenspannung des Blutersums, auf den Cholesteringeh. des Blutes u. auf die Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen. Ergebnisse s. Original. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 23. 214—29. Aug. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Abt. f. Medizin, Inst. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. [Orig.: engl.]) DANNENBERG.

S. Kisimoto, *Untersuchung über den Einfluß von Anilinfarbstoffen auf Wachstum und Strahlenempfindlichkeit von transplantierten bösartigen Tumoren*. Vf. untersucht beim KATOSchen Kaninchensarkom 1. den Einfl. von folgenden Anilinfarbstoffen auf die Atmung u. die anaerobe Glykolyse: Trypanblau, Isaminblau, Eosin, Safranin, Neutralrot, Nilblau, Methylenblau, Thionin u. Trypaflavin; 2. den Einfl. einiger Anilinfarbstoffe nach Injektion auf Tumorwachstum u. Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen; 3. den Einfl. einiger Anilinfarbstoffe in verschied. Konz. auf Wachstum u. Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen von Milzgewebekulturen von jungen

Kaninchen. Ergebnisse s. Original. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 23. 68—87. April 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Inst. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie, Abt. f. Medizin. [Orig.: engl.] DANNEBERG.

R. Hanser und L. Simon, *Carcinom auf der Basis chronischer Arsenvergiftung. (Zur Frage der Berufskrebse.)* Es wird über 4 Fälle von Hautkrebs auf der Basis chron. Arsenhäufung (Arsenmelanose) bei Winzern berichtet. Der Verlauf dieser Plattenepithelkrebs scheint bes. bösartig zu sein. Vff. befürchten, daß sich nach der inzwischen wieder weitgehend zurückgestellten Anwendung von Arsen in den letzten 10—20 Jahren nunmehr in gehäufter Zahl einschlägige Krankheitsfälle bei Winzern finden werden. (Z. Krebsforsch. 51. 305—21. 26/5. 1941. Ludwigshafen a. Rh., Städt. Krankenhaus, Chirurg. Abt. u. Patholog.-Inst.) DANNEBERG.

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

W. S. Schapot, *Die mitogenetische Spektralanalyse der Wirkungsweise der Katalase.* Bei spektralanalyt. Verfolgung der Spaltung von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> durch Katalase ergab sich, daß das Emissionsspektr. der Katalaserk. mit demjenigen der (anorgan.) Red. von Fe<sup>+++</sup> zu Fe<sup>++</sup> ident. ist, was die Auffassung von KEILIN stützt. — Bei noch nicht abgeschlossenen Verss. mit *Phenolase* u. *Ascorbinase* konnte eine Valenzänderung am Cu wahrscheinlich gemacht werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 216 bis 217. 30/10. 1940. Leningrad, Inst. f. exp. Medizin.) HESSE.

K. Bingold, *Bedeutung Mechanismen im Verlauf des Blutfarbstoffabbaues.* Aus den Unters. des Vf. ergibt sich, daß beim Blutabbau sich ein Wechselspiel eines Katalysatorensyst. vollzieht. Ist die Katalase ausgeschaltet, was bereits durch Abtrennung der Trägersubstanz vom Fermenthäm in möglich ist, so ist das Blutfarbstoffmol. als lebenswichtige Substanz der Atmung selbst sehr bedroht. Der Schutz, der für das Blut unentbehrlich ist, muß bei den verschiedenen Tierblutarten recht unterschiedlich benötigt werden. Wahrscheinlich hat er Redoxvorgängen zu entsprechen, zu denen die betreffenden Organe befähigt sind. Da dem Blut des Menschen in seinem Katalasekomplex ein bes. hoher Schutz zur Verfügung steht, so muß man schon aus diesem Grunde annehmen, daß bei ihm auch außergewöhnlich hohe Umsetzungsprozesse vor sich gehen. Durch celluläre Einflüsse kann die Niere bei bes. Anlässen (Hämolyse), vermutlich auch unter physiol. Bedingungen die Eiweißkomponente vom Fermenthäm abtrennen. Der Mechanismus, der sich zwischen Blutfarbstoff, Katalasekomplex (Fermenthäm u. Trägersubstanz) u. Hydroperoxyd-Eisenpyrrolkomplex zur Propentdyopentbidg. vollzieht, erscheint dadurch in einem bes. Lichte. Der Abbau des Hb ist durch das Spiel u. Gegenspiel von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. Katalase sorgsam ausreguliert. Als Rk.-Prod. zwischen Hb, dem der Katalaseschutz fehlt, u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ist die Vorstufe des von dem Vf. zuerst beim Blutfarbstoffabbau aufgefundenen Pentdyopents anzusehen. (Klin. Wschr. 20. 331—34. 5/4. 1941. Nürnberg.) BAERTICH.

\* Donald J. Barnes und Bertha Munks, *Phosphatase, Calcium und Phosphor beim Kleinkind.* Die 3 genannten Werte wurden an 630 Kindern im Laufe des ersten Lebensjahres ermittelt. Die eine Gruppe, die ohne bes. Pflege aufwuchs u. bei der der Verdacht der Rachitis häufig war, zeigte in den ersten 2 Monaten höhere Phosphatasewerte als die zweite Gruppe, die unter sicher zureichender Vitaminversorgung lebte. Bei den Ca- u. P-Werten ergab sich kein Unterschied. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 327—31. Juni 1940. Detroit, Harper Hospital.) WADEHN.

W. W. Payne, *Die Plasmaphosphatase bei Gelbsucht bei Kindern.* In den frühen Stadien der Gelbsucht ist die Phosphatase hoch, fällt aber rasch wieder, während bei infektiöser Hepatitis der Wert höher ist u. länger auf der Höhe bleibt. Es ist nicht möglich, eine klare Unterscheidung zwischen den beiden Typen der infektiösen Gelbsucht weder klin. noch epidemolog. zu treffen, u. es ist wohl möglich, daß sie Varianten ein u. derselben Krankheit sind. (Proc. Roy. Soc. Med. 32. 1265—67. Aug. 1939. New York, Great Ormond Street, Hosp. for Sick Child. Biochem.) BAERTICH.

Giuseppe Minniti, *Über die Aktivität des enzymatischen Systems der „Phosphoglycerodehydrase“ in der Nabelschnur des menschlichen Foetus gegen Ende der Schwangerschaft.* In der Nabelschnur des ausgetragenen menschlichen Foetus ist keine Phosphoglycerodehydrase nachweisbar. Der Quotient innere Atmung/Glykolyse weist bei diesem Organ sehr niedrige Werte auf. (Biochim. Terap. speriment. 26. 217—25. 1939. Perugia, Univ., Gynäkolog. Klinik.) GEHRKE.

\* F. Th. v. Brücke, E. v. Hueber und H. Sarkander, *Über die Cholinesterase des menschlichen Serums.* Bei Fällen von chron. spast. Obstipation tritt häufiger als bei anderen Erkrankungen eine Erhöhung der Serumcholinesterasewerte auf. Durch Zufuhr von Vitamin B<sub>1</sub> kann in vielen Fällen beim Menschen der erhöhte Esterasewert zur Norm zurückgeführt werden. Zusammenhänge zwischen der Höhe des Blutdrucks

u. der Serumcholinesterase bestehen nicht. (Klin. Wschr. 20. 587—91. 7/6. 1941. Wien, Univ., Pharmakol. Inst. u. I. Med. Klinik.) BAERTICH.

F. Langenskiöld, *Über die Widerstandsfähigkeit einiger lebender Gewebe gegen die Einwirkung eiweißspaltender Enzyme. Eine experimentelle Studie.* Es sollte festgestellt werden, an welcher Stelle im Laufe des Magen-Darmtraktes die Empfindlichkeit gegen den Magensaft beginnt. Hunde erhielten durch Kanüle in wechselnde Teile des Dünndarms künstlichen bzw. natürlichen Magensaft eingeführt. In den meisten Fällen kam es dabei zu schweren Nekrosen. Wenn durch frühere Nahrungsaufnahme Peptone im betreffenden Darmabschnitt vorhanden waren, so übten diese gegen den Angriff des Pepsins auf die Darmwand einen bemerkenswerten Schutz aus. Die proximalen Teile des Duodenums besaßen eine größere Resistenz gegen Magensaft als die distalen. (Amer. J. digest. Diseases 7. 351—56. Aug. 1940.) WADEHN.

H. Studel, *Quantitative Bestimmung der Lipasewirkung.* Der Unters.-Ansatz besteht aus: „5 g Fett (Olivenöl), 0,25 g gereinigte Galle, 0,2 g Thymol, 0,4 g Lipasepräp., 4 g Calciumlactat, 3—4 Tropfen Phenolphthalein in 50 ccm Wasser“. Nach 24 Stdn. bei 37° wird mit 1/2-n. NaOH die gebildete Säure neutralisiert; dies wird nach je 24 Stdn. wiederholt, bis nach 6 Tagen aus der Summe der Titrationen der Grad der Spaltung berechnet wird. (Z. ges. exp. Med. 108. 403—05. 19/11. 1940. Berlin.) HESSE.

#### E<sub>4</sub>. Pflanzenchemie und -physiologie.

L. Linsbauer, *Untersuchungen an milchsafführenden Pflanzen. I. Fluoreszenzerscheinungen.* Eine große Zahl milchsafführender Pflanzen wurde in der Weise unter der Analysenlampe untersucht, daß aus Wundflächen austretender Milchsaft auf Filtrierpapier aufgesaugt u. beobachtet wurde. Es kommen starke u. schwache Fluoreszenzen verschiedener, meist bläulicher Farbe vor, die für bestimmte Pflanzenfamilien nicht sonderlich charakterist. sind. (Gartenbauwiss. 15. 576—84. 18/4. 1941. Klosterneuburg.) LINSER.

Ryohei Taguchi, *Untersuchungen über die jahreszeitliche Änderung des Wasser- und Reservestoffgehaltes der Stengel und Wurzeln vom Maulbeerbaum.* (Vgl. C. 1935 I. 3494.) Der auf Vol. Gewebepulver bezogene W.-Geh. des Stengels u. der Wurzel ist während der Wachstumsperiode im Frühjahr ziemlich hoch, nimmt im Frühsommer stark ab, steigt dann wieder an bis zu einem Maximum, währenddem das Wachstum der Triebe am lebhaftesten ist, u. fällt gegen Herbst u. Winter zu wieder ab. Der Kohlenhydratgeh. steigt bis zu einem Maximum im Spätherbst an. Der Fettgeh. verhält sich ähnlich, steigt aber im Winter im Gegensatz zum Kohlenhydratgeh. an. Im Frühjahr fallen maximaler Stärke- u. minimaler Fettgeh. zusammen. Der Kohlenhydrathaushalt ist in erster Linie durch die Stärke bedingt. (Bul. Sci. Fak. Terkultura, Kjusu Imp. Univ. Fukuoka, Japanujo 8. 372—73. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) LINS.

Hitoshi Kojima, *Über das Problem des Einflusses des die oberirdischen Pflanzenteile umgebenden Sauerstoffs auf die Wurzelstreckung und die Zellteilung in der Wurzelspitze.* Bei O<sub>2</sub>-Abschluß der Nährlsg. (Leitungswasser) beträgt die Streckungslänge der Wurzeln von *Vicia-faba*-Keimlingen, gleichgültig in welcher Atmosphäre (Luft, O<sub>2</sub>, Luft ohne O<sub>2</sub>) die oberird. Organe gehalten wurden, nur etwa 10% von derjenigen bei belüfteten Kontrollen; die Zellteilungsrate betrug ebenso nur etwa 2—3%. (Bul. Sci. Fak. Terkultura, Kjusu Imp. Univ. Fukuoka, Japanujo 8. 319—20. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) LINSER.

F. C. Steward und C. Preston, *Der Einfluß der Salzkonzentration auf den Stoffwechsel von Kartoffelscheiben und der entgegengesetzte Einfluß von Kalium und Calciumsalzen mit einem gemeinsamen Ion.* (Vgl. C. 1940. II. 3048.) Der Einfl. verschied. Konz. von KBr, KCl, KNO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaSO<sub>4</sub> auf CO<sub>2</sub>-Abgabe, Kohlenhydrate, lösl. N-Fraktionen, Amino- u. Amid-N, NH<sub>3</sub> u. Eiweiß-N von Kartoffelscheiben wurde untersucht. Die Stärkehydrolyse wird wenig beeinflusst; sie wird durch steigende Ca-Konz. etwas erhöht, durch K etwas erniedrigt. Steigende K-Konz. erhöhen die Atmung sowie alle oxydativen Vorgänge; K erniedrigt sie. Hohe Atmung geht nicht mit hohem Zuckergeh. parallel. Die Kationeneffekte werden durch die Anionen verstärkt nach der Reihe NO<sub>3</sub> > Cl > Br > SO<sub>4</sub>. K erhöht, Ca mindert die Eiweißsynth. aus Aminosäuren. In KNO<sub>3</sub> geht das Nitrat über Aminosäuren in Eiweiß über, wobei letztere oxydativ desaminiert werden (→ NH<sub>3</sub> u. Ketosäuren); das Oxydasesystem wird durch jene Salze aktiviert, die die Eiweißsynth. fördern. Amide (ähnlich Glutamin) sammeln sich in atmendem Gewebe an u. scheinen aus NH<sub>3</sub> u. Zucker als Vorstufe der Eiweißsynth. zu entstehen. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf LUNDEGARDHS Hypothese der Salzaufnahme diskutiert. (Plant Physiol. 16. 85—116. Jan. 1941. London, Univ., Birbeck College.) LINSER.

**Morisige Harada**, *Untersuchung über die Entwicklung und die Eigenschaft der wachs- und fettartigen Substanz in der Frucht der in Japan wachsenden Rhuspflanzen*. *Rhus succedanea*, *Rh. silvestris*, *Rh. vernicifera*, *Rh. trichocarpa* u. *Rh. Toxicodendron var. vulg.* enthalten im Mesocarp Wachszellen, in denen zunächst an der Innenseite der Zellwände kleine Wachskörper erscheinen, die während des Wachstums der Früchte größer werden, bis zum Teil massive Wachsschichten auftreten. Die Wachse der verschied. Arten sind untereinander ähnlich u. unterscheiden sich von dem der Wachskrusten des Epicarps von *Rh. semialata var. Osbeckii*. (Bul. Sci. Fak. Terkultura, Kjušu Imp. Univ. Fukuoka, Japanujo 8. 341—42. 1939 [nach engl. Ausz. ref.].) LINSER.

\* **Richard Harder** und **Hans von Witsch**, *Über einen formbeeinflussenden Wirkstoff bei den Pflanzen*. Bringt man ein Blatt des oberen Teils der Crassulacee *Kalanchoe Blossfeldiana* in künstlichen Kurztag, so beobachtet man nach einigen Wochen an diesem u. dem genau darüber stehenden Blatt Erhöhung der Sukkulenz, Verkleinerung der Blattfläche, Steigerung der Blattdicke u. Verkürzung der Internodien um mindestens die Hälfte gegenüber den n. Langtagpflanzen. Vff. erklären diese Verhältnisse mit der Bldg. eines Wirkstoffes, der in schmäler Bahn senkrecht nach oben steigt u. schlagen für diesen den Namen „Metaplasin“ vor. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl., Fachgr. VI. 3. 255—58. 1940. Göttingen.) WIELAND.

**N. H. Grace**, *Die Reaktionen pflanzlicher Stecklinge auf die Behandlung mit Naphthylsäuren und deren Kaliumsalzen auf einem Talkträger*. Stecklinge der Herbacee *Irisine Lindenii Lem.* u. der sich im Zustand der Winterruhe befindenden Holzgewächse *Lonicera tartarica L.*, *Sambucus canadensis L.*, *Deutzia scabra Thunb.* u. *Hydrangea arborescens L.* wurden mit Talkstaub u. verschied. Beimengungen von Indolylessigsäure (I), Säuren u. K-Salzen verschied. des Wachstum fördernden Naphthylsäuren behandelt u. die Bewurzelung untersucht. *Naphthyllessigsäure* (II) u. *1- $\alpha$ -Naphthylbuttersäure* (III) wirken gleich gut als Säuren wie auch als Salze, während eine Mischung der isomeren Verbb. III u. *2- $\gamma$ -Naphthylbuttersäure* IV wirksamer als die entsprechenden Salzgemische sind. Umgekehrt ist das K-Salz der *Naphthylcapronsäure* (V) der freien Säure an Aktivität überlegen. Reines III, Gemisch von III u. IV, das K-Salz von V sind ebenso wirksam wie die pflanzlichen Wuchsstoffe I u. II. (Canad. J. Res., Sect. C. 18. 457—68. Sept. 1940. Ottawa.) WIELAND.

**John W. Mitchell**, **E. J. Kraus** und **Muriel R. Whitehead**, *Stärkehydrolyse in Bohnenblättern nach Besprengen mit  $\alpha$ -Naphthyllessigsäureemulsion*. Bohnenblätter wurden auf der oberen Blattfläche mit 1%ig.  $\alpha$ -Naphthyllessigsäure-Lanolinemulsion, (I) in W. besprengt, Stärkeabbau, (II) u. Anhäufung von Zucker, (III) im Dunkeln oder in schwachem Licht u. Speicherung von II u. III im Licht durch quantitative chem. Best. untersucht. Der Geh. an II u. Dextrin, IV der mit I behandelten u. im Dunkeln gehaltenen Blätter nimmt schneller ab als bei den Kontrollen; einige Stdn. nach der Behandlung sind die Unterschiede jedoch nur noch geringfügig. Unter denselben Bedingungen nimmt die Menge an III zur Zeit des stärksten Abbaus von II zu, vermindert sich aber später, wenn die Reserven von II erschöpft sind u. erreicht schließlich einen Endwert, der dem der Kontrollblätter annähernd gleicht. Im Dunkeln gehaltene Blätter, deren Geh. an II, III u. IV aufgebraucht ist, speichern nach dem Besprengen mit I im natürlichen Licht weniger II, III u. IV als die unbehandelten. (Bot. Gaz. 102. 97—104. Sept. 1940. Beltsville, Md.) WIELAND.

**John Skok**, *Der Einfluß der Form des verfügbaren Stickstoffs auf die Kalkmangel-symptome bei Bohnenpflanzen*. In Ggw. von Ca bewirkte Nitrat-N besseres Wachstum als Harnstoff, in Abwesenheit von Ca lagen die Verhältnisse umgekehrt; Harnstoff verzögert die Ca-Mangelercheinungen, die, wenn sie dann auftreten, bes. stark sind. Ca-Mangelpflanzen mit Harnstoff wuchsen um 60%o besser als solche mit Nitrat, blühten alle, bildeten zu 25%o Früchte (Nitratpflanzen keine) u. zeigten an den Wurzeln keine Ca-Mangelercheinungen u., gegenüber Nitratpflanzen, doppeltes Wachstum. Die Ergebnisse sind im Hinblick auf die Feststellungen S. H. ECKERSONS (C. Boyce Thompson Inst. 4 [1932]. 119) von Interesse, daß Ca zur n. Nitratred. in der Pflanze bei der Eiweißsynth. notwendig ist. (Plant Physiol. 16. 145—57. Jan. 1941. Chicago, Univ.) LINSER.

\* **Ethel Taber Eltinge**, *Der Einfluß von Manganmangel auf die Histologie von *Lycopersicon esculentum**. Mn-Mangel äußert sich zuerst in den Chloroplasten, die gelblich werden, ihre Stärkekörnchen verlieren, vacuolisieren u. dann granuliert werden u. schließlich in eine ungeformte, oft bräunlich werdende M. übergehen, die in Seifenlsg. lösl. ist. Mn-Mangelchloroplasten bilden wenig oder fast keine Ascorbinsäure mehr. Mn-Mangelblätter sind dünner u. enthalten mehr Krystallmassen als n. Blätter. Letzteres trifft auch für Stengel zu; diese enthalten weniger Xylem, besitzen geringeren Durchmesser als n. Stengel u. zeigen oft Xylemzellen, die mit koagulierter M. gefüllt sind.

Mangelblätter enthalten einen Teil der Reservestoffe als Fett, Stengel vorwiegend Stärke, doch in einfacheren u. weniger zahlreicheren Körnern als n. Stengel. (Plant Physiol. 16. 189—95. Jan. 1941. South Hadley, Mass., Mount Holyoke Coll.) LINSER.

### E<sub>3</sub>. Tierchemie und -physiologie.

**Edgar Lederer**, *Die Farbstoffe der wirbellosen Tiere*. (Vgl. C. 1939. I. 2990.) Übersicht über die Carotinoide, Chinone, Pyrrolfarbstoffe, Flavine, Pterine, Melanine u. Indicatorfarbstoffe. Die Atmungsfarbstoffe werden in dieser Zusammenfassung nicht behandelt. Ausführliche Literaturangaben. (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 15. 273—306. Juli 1940. Paris. Inst. de Biologie Physico-Chimique.) DANNENBERG.

**Francis B. Sumner**, *Quantitative Veränderungen der Pigmentierung bei Fischen und Amphibien, hervorgerufen durch visuelle Reize*. (Vgl. C. 1939. II. 1315.) Zusammenfassung. (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 15. 351—75. Juli 1940. La Jolla, Cal., Univ. of California, Scripps Institution of Oceanography.) DANNENBERG.

\* **G. De Sütö-Nagy**, *Vorkommen eines Prinzips mit Progesteronwirksamkeit in pflanzlichem Material*. In Bestätigung von Befunden anderer Autoren wurde an Ratten festgestellt, daß durch Zugabe von 15% Bohnenmehl zur Grunddiät der n. Östrus völlig unterdrückt wurde. Das Bohnenmehl oder das daraus isolierte Globulin verlor durch Extraktion mit Lipoidlösungsmitteln seine östrushemmende Wirkung. Ein Rohöl, das aus Bohnenmehl mit Fettlösungsmitteln extrahiert war (Ausbeute 1,7%), hatte ebenfalls östrushemmende Eigg.; diese zeigten sich auch an der kastrierten mit östrogenen Stoffen behandelten Ratte. Im CLAUBERG-Test an infantilen Kaninchen konnte nun gezeigt werden, daß das Bohnenöl eine Progesteronwrkg. besaß; diese erwies sich als empfindlich gegen Hitze, Oxydationsmittel u. Alkali. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 674—75. April 1940. Budapest, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) U. WESTPHAL.

**S. H. Geist, R. I. Walter und U. J. Salmon**, *Lokale Gewebereaktion auf die Implantation von Krystallen oder Pastillen östrogenen Hormons*. Implantationsversm. mit Pastillen (15—25 mg) oder Krystallen (10—23 mg) von  $\alpha$ -Östradiol u.  $\alpha$ -Östradiolbenzoat ergaben, daß die örtliche Rk. des Gewebes eine typ. unspezif. Fremdkörperrk. ist. Nach Implantation von Krystallen bildet das umliegende Gewebe feine Knötchen, während sich um die Pastillen eine dicke, nicht vascularisierte Kapsel bildet. Die über den Implantaten liegende Epidermis zeigte in keinem Falle atyp. Zellwachstum; ebensowenig trat in dem anliegenden subcutanen Gewebe irgendwelche abnorme Zellproliferation ein. Die Krystalle hatten eine bedeutend längere therapeut. u. physiol. Wrkg.; dies wird auf den die Resorption verlangsamenden Einfl. der Kapsel zurückgeführt, die sich im Laufe der Zeit um die Pastillen ausbildet u. sich stetig verdickt, so daß nach etwa 3 Monaten die Resorption prakt. völlig beendet sein soll. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 712—18. April 1940. New York City, Mount Sinai Hosp., Labor.) U. WESTPHAL.

**A. R. Abarbanel**, *Verhinderung der nach Absetzen der Östrininjektionen auftretenden Blutung durch Testosteronderivate*. Kastrierte Rhesusweibchen erhielten täglich 100 RE. Amniotin verschied. lange Zeit injiziert. Einige Tage vor Absetzen der Östrininjektionen begann die Behandlung mit den Testosteronderivaten. Testosterondipropionat (I), Methyltestosteron (II), Athenyltestosteron (III) verhinderten in 5-mg-Dosen bei täglicher Injektion das Auftreten der Blutung. In allen 3 Fällen, bes. bei I u. III, war eine deutliche Östronwrkg. auf das Endometrium sichtbar. Bei peroralen Gaben von täglich 10 mg II kam es ebenfalls nicht zur Blutung, 20 mg III hatten nur einen verzögernden Effekt. Auf das Endometrium war eine Östronwrkg. bei beiden Substanzen auf diesem Anwendungswege nicht zu erreichen. — Tägliche Verabfolgung von 10 mg Testosterondipropionat hob die Blutung ebenfalls auf; auf das Endometrium keine Östronwirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 452—54. Juni 1940. New York, Morrisania Hosp., Bronx.) WADEHN.

**G. K. Noble und B. Greenberg**, *Testosteronpropionat als bisexualles Hormon beim amerikanischen Chamäleon*. Infantile u. ausgewachsene männliche u. weibliche Tiere des amerikan. Chamäleon erhielten Tabletten von Testosteronpropionat (I) unter die Haut implantiert. Die infantilen Tiere resorbierten 1,58 mg in 24 Tagen, die ausgewachsenen Tiere 3,03 mg in 30—36 Tagen. Bei den Weibchen (kastriert oder n.) hatte I einen stark anregenden Effekt auf die Ovidukte. In den Kloaken bildete sich eine verhornte Schicht aus. Dies war auch bei den Männchen nach Injektion von I oder von Östradiol der Fall. Die WOLFFSchen Gänge, die bei unreifen Weibchen sehr klein sind, nahmen die Größe von denen behandelter junger Männchen an. Bei kastrierten Männchen verhinderte I die Atrophie von Epididymis u. Ductus deferens, dies gelang durch Östradioldipropionat nicht. Bemerkenswert war der anregende Effekt der I-Implantate auf die Ovarien. Gewöhnlich kommt stets nur ein

Ei auf einmal zur Entwicklung. Bei den behandelten Tieren reiften 2 u. mehr Eier in einem Ovar heran. Das Ovargewicht unbehandelter Kontrollen schwankte zwischen 3,35—65,63 mg, Ovarien mit I behandelter Tiere wogen 31,29—309 mg. Die Testes der mit I implantierten Männchen waren im Gegenteil geringer im Gewicht als Kontrollen. — Das sexuelle Verh. mit I behandelter Weibchen war positiv gegenüber Männchen u. anderen mit I behandelten Weibchen. Diese Weibchen sind angriffslustig u. nehmen die Rolle eines herrschenden Männchens an. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 460—62. Juni 1940. New York, American Museum of Natur. History, Labor. of exp. Biol.) WADEHN.

**F. Siegert**, *Das gonadotrope Hormon in der Placenta*. Es wurde der Geh. der Placenta an gonadotropem Hormon (I) in verschied. Schwangerschaftsmonaten bestimmt. Vom 3. Monat an nimmt der I-Geh. absol. u. relativ ab. Er sinkt von 700 RE./10 g Placentagewebe (667 RE./Placenta) auf 10—15 RE./10 g Placentagewebe (450 RE./Placenta) im 10. Monat. Das Chorionepithel ist die Produktionsstätte von I. Es tritt in der zweiten Schwangerschaftshälfte ein fortschreitender Zottenverlust ein, woraus die Abnahme des I-Geh. erklärlich wird. — Das I der Schwangerschaft ist ein Prod. der Placenta u. als Chorionhormon zu bezeichnen. (Zbl. Gynäkol. **65**. 1042—46. 31/5. 1941. Freiburg i. Br., Univ.-Frauenklinik.) WADEHN.

**Felix Sulman** und **Joachim Sklow**, *Gonadotrope Wirkung subcutaner und intraperitonealer Injektionen von Harn-Prolan bei weißen Ratten*. An insgesamt 72 infantilen weiblichen Ratten im Alter von 3—4 Wochen u. Gewicht von 20—30 g wurde die gonadotrope Wrkg. (Östrus, Inspektion der Ovarien) von Prolanpräp. bei verschied. Form der Darreichung untersucht. Es ergab sich, daß bei Unterteilung der minimalen wirksamen Dosis in 6 Teile *intraperitoneale* u. *subcutane* Verabreichung gleich wirksam waren; bei 3-facher Unterteilung war die *intraperitoneale* Zuführung nur etwa halb so wirksam wie die *subcutane*. Bei Injektion der minimalen Dosis in einer einzigen Dosis war der *intraperitoneale* Weg nur etwa  $\frac{1}{10}$  so wirksam wie der *subcutane*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **43**. 656—60. April 1940. Jerusalem, Rothschild-Hadassah Univ. Hospital, Labor. of the Gynaecological-Obstetrical Dep.) U. WESTPHAL.

**Robert W. Bates** und **Oscar Riddle**, *Einfluß des Injektionsvolumens bei der Mikroauswertung von Prolactin*. Zur Mikroauswertung von Prolactin wird die zu prüfende Lsg. oberhalb des Kropfes intrakutan injiziert. Das injizierte Vol. ist für den Ausfall der Rk. von erheblicher Bedeutung; Injektion des Hormons, gelöst in 0,05 ccm, erfordert viermal mehr Prolactin, als wenn dieses in 0,5 ccm gelöst wäre. Dieses Verhältnis ist das gleiche, wenn einmal oder zweimal injiziert wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 505—09. Juni 1940. Cold Spring Harbor, Wash., Carnegie Inst., Station for exp. Evolution.) WADEHN.

**Oscar Riddle** und **Guinevere C. Smith**, *Der Gasstoffwechsel von Tauben nach Entfernung der Nebennieren und seine Steigerung durch Prolactin*. Nebennierenexstirpation führt bei Tauben nur zu einer leichten Senkung des Gasstoffwechsels (um 6%), der respirator. Quotient bleibt unverändert. Nach Injektion von 20 Einheiten Prolactin kam es bei 4 nebennierenlosen Tauben zu einer Stoffwechselsteigerung zwischen 7 u. 56%; eine auch thyreoidektomierte Taube wies eine Steigerung von 34% auf. Das Prolactinpräp. war frei von thyreotropem Hormon u. Wachstumshormon. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 499—500. Juni 1940. Cold Spring Harbor, Wash., Carnegie Inst., Station for exp. Evolution.) WADEHN.

**S. W. Britton** und **E. L. Corey**, *Die Beeinflussung des Kohlenhydrathaushalles durch Pankreas und Nebennierenrinde*. An einem großen Tiermaterial von n., epinephrektomierten, pankreatektomierten u. epinephrekto-pankreatektomierten Katzen wurde der Einfl. der Zuführung von Glucose, Glucose + Insulin u. Glucose + Nebennierenrindenextrakt (I) auf den Glykogengeh. von Herz, Muskel u. Leber u. den Blutzucker bestimmt. Aus den Verss. geht die ausschlaggebende Bedeutung von I für das Leberglykogen hervor. Bei der epinephrektomierten Katze vermag Insulininjektion + Glucose nicht das stark verminderte Leberglykogen zu heben, wohl ist das aber durch Injektion von I + Glucose der Fall. Btürlichlich ist auch in diesem Falle der Anstieg des Blutzuckers. Die pankreaslose Katze weist — bei stark erhöhtem Blutzucker — fast n. Glykogenwerte in Herz, Muskel u. Leber auf. Glucosezufuhr bewirkt Glykogenspeicherung in der Leber, die durch gleichzeitige Insulinzufuhr u. bes. durch gleichzeitige I-Zufuhr noch verstärkt wird. Auch aus den Verss. an den epinephrekto-pankreatektomierten Katzen geht hervor, daß die Bldg. des Leberglykogens durch I u. nicht durch Insulin gesteuert wird. Das Muskelglykogen unterliegt der Einw. des Insulins. (Amer. J. Physiol. **131**. 790—99. 1/1. 1941. Virginia, Univ., Medic. School, Physiol. Labor.) WADEHN.

**E. L. Corey** und **S. W. Britton**, *Glykogenspiegel in der mit Nebennierenrindenextrakt, Insulin und anderen Zubereitungen durchströmten Leber*. In mit Glucoselsg. unter

Zusatz von Nebennierenrindenextrakt (I) durchströmten Katzenlebern kam es zu einer Glykogenese selbst dann, wenn der anfängliche Glykogenspiegel hoch war. Es wurden Steigerungen des Glykogengeh. um 50—100% innerhalb 10—15 Min. beobachtet. Zugabe von K-Acetat zu der I-Glucoselsg. verhinderte nicht nur den Glykogenanstieg, sondern führte ein Absinken des Glykogenspiegels herbei. Glucose-Insulinlgg. mit 1—10 Einheiten/100 ccm führten zu keiner Glykogenese, sondern zu einer Glykogenverminderung von im Durchschnitt 30%. — Die Durchströmung mit Glucoselsg. unter Zusatz von Desoxycorticosteronacetat hatte keinen glykogenaufbauenden Effekt. In dem aus der Nebennierenrinde gewonnenen Extrakt befinden sich also Stoffe, deren Wrkg.-Bereich das synthet. Hormon nicht besitzt. (Amer. J. Physiol. 131. 783. 1/1. 1941. Virginia, Univ., Med. School, Physiol. Labor.) WADEHN.

**Else-Marie Schulte**, *Zur Kenntnis der durch das Thymusdrüsenhormon erzeugten Oxydationslage*. Nach BOMSKOV führt parenterale Zufuhr von Thymushormon in genügender Dosis zu *Glykogenverarmung*, *Hyperglykämie* u. *Glykosurie*. Es wurde nun untersucht, ob es sich bei der Glykosurie lediglich um eine Ausschwemmung mobilisierten Zuckers handelt, oder ob zugleich auch Anzeichen für eine *Oxydationshemmung* vorhanden sind. 20 weiße männliche Ratten im Gewicht von 155—170 g erhielten nach einer einwöchigen Vorperiode zur Erzielung einer gleichmäßigen Stoffwechsellage subcutane Injektionen von Thymushormon in Weizenkeimlingsöl. Es folgte im Gegensatz zu 10 Kontrollratten, die nur das Weizenkeimlingsöl erhielten, eine Erhöhung des Harnquotienten C : N, dann erschien Zucker im Harn, der beim Aufhören der Injektionen verschwand. Bei weiterer Hormoninjektion trat dann aber keine Erhöhung des Quotienten C : N mehr ein. Vf. schließt, daß unter der Wrkg. des Thymusdrüsenhormons neben der bekannten Zuckermobilisation auch eine „dysoxydative Stoffwechsellage“ entsteht. Im Laufe einer weiteren verstärkten Zufuhr des Thymushormons sollen dann „im Körper Einflüsse ausgelöst werden, die die hemmende Thymushormonwrkg. auf die Oxydationen bis zu einem gewissen Grade kompensieren können“. (Biochem. Z. 308. 69—77. 4/6. 1941. Berlin, Univ., Seminarist. Übungen f. patholog. Physiologie.) U. WESTPHAL.

**Karl P. Klassen, Ruth L. Bierbaum und George M. Curtis**, *Der vergleichende Jodgehalt des Gesamtblutes und des Serums*. Bei Individuen ohne Schilddrüsenerkrankung u. mit einem n. Blutjodspiegel, sowie bei Patienten mit Kropfbldg. mit erhöhtem J-Spiegel im Blut befindet sich ca. 95% des gesamten J des Blutes im Serum. Der erhöhte Blutjodspiegel bei Patienten mit Kropfbldg. ist bedingt durch das Anwachsen des J im Serum. Bei oraler Verwendung verschied. Mengen von J tritt ein Anwachsen der Zelljodkonz. mit einem relativen Fallen des Serumjodgeh. bis zu 74% des Gesamtjodgeh. im Blut ein. (J. Lab. clin. Med. 26. 365—70. Nov. 1940. Columbus, O., Univ., Dep. of Res. Surg.) BAERTICH.

**Victor G. Haury**, *Das Magnesium im Blutserum bei Bronchialasthma und dessen Behandlung mittels Magnesiumsulfats*. Der Geh. an Mg im Serum bei 40 n. Medizinstudenten schwankte zwischen 1,74 u. 3,10 mg/100 ccm Serum. Von den untersuchten 66 Patienten mit Bronchialasthma haben 50% einen geringeren Geh. an Mg als dem n. Fall entspricht, so daß angenommen werden kann, daß Hypomagnesiumämie u. Bronchialasthma im gewissen Zusammenhang stehen. 50% der Patienten zeigten dagegen keinen abnormalen Mg-Spiegel, woraus Vf. schließt, daß Hypomagnesiumämie keineswegs einen wesentlichen ätiolog. Faktor darstellt. Vf. berichtet über 2 Fälle von Patienten, die mit parenteraler Injektion von MgSO<sub>4</sub> behandelt wurden. (J. Lab. clin. Med. 26. 340—44. Nov. 1940. Philadelphia, Jefferson Med. Coll., Dep. of Pharmacol.) BAERTICH.

**S. L. Tompsett und A. B. Anderson**, *Die Plasma-Zellverteilung von Blutblei*. Die Konz. an Pb im menschlichen Gesamtblut war das Dreifache der des Plasmas bei n. Personen u. solchen, die an Pb-Vergiftung litten. Im aufbewahrten Blut ist das Verhältnis der Pb-Konz. im Gesamtblut zu der im Plasma geringfügig höher als bei frischem Blut. Das Pb im n. menschlichen Blut ist nicht durch Ä. extrahierbar. (Biochemic. J. 35. 48—51. 1941. Glasgow, Univ., Dep. of Physiol., Biochem. Lab.) BAERTICH.

**Ph. Pagniez und V. Harispe**, *Die Löslichkeit von Äther im Blutserum und seine physio-pathologischen Veränderungen*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 84—87. 11/1. 1941.) BAERTICH.

**B. Mukerji und R. Ghose**, *Auftreten von freiem Chloral im Blut von normalen und lebergeschädigten Hunden*. (Vgl. C. 1940. I. 240.) Im Blut von Hunden, deren Leber kurze Zeit oder längere Zeit durch CCl<sub>4</sub> geschädigt wurde, zeigte sich nach Chloralhydratgaben ein starker Anstieg des Geh. an freiem Chloral im Vgl. zu den n. Hunden. Es erscheint als möglich, diese Rk. als Leberfunktionstest zu verwenden.

(Nature [London] 144. 636. 7/10. 1939. Calcutta, All India Inst. of Hygiene and Public Health.) KLEVER.

**Camillo Artom**, *Cephaline, Cholin enthaltende Phospholipoide und Gesamphospholipoide in normalem menschlichem Plasma*. Vf. gibt vergleichende Daten über den P- u. Cholingeh. extrahierter u. nach verschied. Methoden gereinigter Plasmalipoide. Bei 16 Bestimmungen an jungen Leuten, die gefastet hatten, ergaben sich Durchschnittswerte an Gesamphospholipoiden zu 152, an Cholinphospholipoiden zu 122, an Cephalin zu 30 mg/100 cem Plasma. Bei 10 Bestimmungen an menschlichem Plasma nach Verabreichung von Milch bzw. Sahne ergaben sich etwas höhere Werte, bes. für Cephalin, dagegen zeigten die Werte für Cholinphospholipoide keine typ. Steigerung. (J. biol. Chemistry 139. 65—70. Mai 1941. North Carolina, Wake Forest, School of Med. Sc. Dep. of Biochem.) BAERTICH.

**L. S. Palmer, T. W. Gullickson, W. L. Boyd, C. P. Fitch und J. W. Nelson**, *Die Wirkung von Futterrationen mit Mangel an Phosphor und Protein auf Ovulation, Östrus und Fortpflanzung von jungen Milchkühen*. Mangel an P u. Protein beim Rind verzögert, ähnlich wie bei Weidetieren, die überwiegend auf P-armen Weiden großgezogen wurden, die Geschlechtsreife, unterdrückt das n. Eintreten des Östrus, so daß die Östrusperiode ausbleibt, stört aber nicht die Regelmäßigkeit der Ovulation oder die Leichtigkeit der Empfängnis. (J. Dairy Sci. 24. 199—210. März 1941. Minnesota, Agricultural Exp. Station.) GROSZFELD.

\* **Paul v. Lehotzky**, *Über das Altern*. I. Auf Grund von Beobachtungen der Stabilität von Hirnemulsionen bei verschied. pH-Werten kommt Vf. zu dem Schluß, daß das Wesen des Vorganges des Alterns in der Zunahme der Konstante oder Konstanten der Alkalidissoziation bei den einzelnen Gewebeproteinen besteht. Nach weitergehenden Überlegungen wird die Ursache des Alterns auf die Atrophie der Nebennierenrinde u. möglicherweise auch des Nebennierenmarks zurückgeführt (Fehlen des Cholins als Antagonist des Adrenals, Vitamin-C-Mangel infolge mangelhafter Speicherung). (Arch. exp. Zellforsch. 24. 263—72. 15/4. 1941. Csikvánd, Ungarn.) SCHWAIBOLD.

**G. Rasch und E. Groth-Petersen**, *Eine einfache und rationelle Methode zur Berechnung der Nährwerte von Diäten*. Eine Prüfung der im Schrifttum verzeichneten Ergebnisse zeigte, daß eine gewisse Beziehung zwischen der in einem Material enthaltenen Menge eines Nährstoffes u. der Schwankung der Werte dieses Nährstoffes besteht. Es wurde daher versucht, die möglichen Werte eines gegebenen Nährstoffes in Stufen einzuteilen, entsprechend der zu erwartenden Genauigkeit in Abhängigkeit von der genannten Schwankung. So ist die Berechnung vereinfacht u. die einfache Best. der Genauigkeit der berechneten Nährwerte ermöglicht. (Nordisk Med. 10. 1897 bis 1909. 21/6. 1941. Kopenhagen.) SCHWAIBOLD.

**Caspar Tropp**, *Verträglichkeits- und Ausnutzungsversuche von Vollkornbrot und Kommißbrot bei Gesunden und Magenkranken*. Die Bedeutung eines vollwertigen Brotes für die richtige Ernährung u. zur Bekämpfung von Stoffwechsel- u. anderen Krankheiten wird besprochen. Beim plötzlichen Übergang zu einem vollständig aus Vollkornbrot bestehenden Brotverzehr können auch beim Gesunden leichte Störungen auftreten. Als Eingewöhnungszeit wird 1 Woche angegeben. In klin. Beobachtungen wurde gefunden, daß Vollkornbrot auch von Magendarmkranken bei entsprechendem Übergang sehr gut vertragen wird. In Stoffwechselunters. wurde festgestellt, daß die Ausnutzung des Vollkornbrotes bei Gesunden u. bei Magenkranken eine sehr gute ist (Protein, Fett, Kohlenhydrat). (Ernährung 6. 77—81. 108—19. April 1941. Würzburg, Univ., Med. u. Nervenklinik.) SCHWAIBOLD.

\* **Georges Mouriquand**, *Über die Spezifität der Frauenmilch*. Der Wert der Milch der eigenen Mutter für den Säugling ist höher als Ammenmilch, da die Muttermilch „spezifischer“ ist. Diese Spezifität ist aber nur bei ausreichender Ernährung der Mütter bes. an Vitaminen vorhanden. (Presse méd. 49. 305—06. 22/3. 1941. Lyon.) WADEHN.

**L. Randoïn und P. Le Gallic**, *Über das Vorhandensein von Beziehungen zwischen den Gehalten an Proteinen, Eisen und Vitaminen der pflanzlichen Gewebe*. Auf Grund einer Reihe von tabellar. Zusammenstellungen neuer u. älterer Unters.-Ergebnisse kommen Vf. zu der Annahme, daß zwischen den Geh. der Gemüsepflanzen an Proteinen u. Fe eine gewisse Beziehung besteht, möglicherweise auch eine solche zwischen diesen u. den Vitaminen B u. C u. Provitamin A. Auf die durch Züchtung, Düngung usw. verursachten Veränderungen dieser Verhältnisse wird hingewiesen. Die Bedeutung dieser Beziehungen für die Zus. einer vollwertigen Nahrung wird erörtert. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 593—602. Sept./Dez. 1940. Paris, Ecole des Hautes Etudes, Labor. Physiol. de la Nutrit.) SCHWAIBOLD.

**André Lwoff**, *Die Synthese des Aneurins durch das Protozoon Acanthamoeba castellanii*. Vergleichende Zuchtverss. haben ergeben, daß *Acanthamoeba castellanii*



Aneurin zu synthetisieren vermag, wobei die Fähigkeit vorhanden ist, den Thiazolanteil selbst zu bilden, während Pyrimidin als Zufuhr von außen benötigt wird. Die Bedeutung dieses Befundes für die Entw.-Physiologie der Lebewesen wird erörtert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 128. 455—58. 1938. Paris, Inst. Pasteur.) SCHWAIBOLD.

**Margaret R. Price**, *Die Wirkungen einer Zulage von Vitamin B (Adsorbat) auf das Wachstum von Kindern.* Bei den männlichen Vers.-Kindern, die ohne sonstige einheitliche Lebensbedingungen täglich 300  $\gamma$  B<sub>1</sub> erhielten, war eine deutliche Wachstumssteigerung gegenüber den Vgl.-Kindern ohne diese Zulage festzustellen; bei den weiblichen Kindern war die Sicherheit des Ergebnisses wesentlich geringer (auch ihre Anzahl war geringer). Bzgl. des Körpergewichts war das Ergebnis unsicher. (Brit. med. J. 1940. II. 80—82. 20/7. 1940.) SCHWAIBOLD.

**Francesco Pecorella**, *Der Einfluß des Vitamins B<sub>1</sub> auf den Blutzuckerspiegel normaler und hypervitaminisierter Kinder im Normalzustand und bei Belastung.* Intravenöse Injektionen senken bei n. Kindern den Nüchternblutzuckerspiegel, wobei eine Beziehung zur Dosis nicht festzustellen war. Erfolgt die Injektion unmittelbar nach intravenöser Injektion von 20 ccm 40%ig. Glucoselsg., so wird die Hyperglykämie in direktem Verhältnis zur Vitamindosis gesenkt. Waren die Kinder subcutan mit Vitamin B<sub>1</sub> vorbehandelt, so bewirkt die intravenöse Injektion eine Steigerung des Nüchternblutzuckerwertes, während nach Belastung ihre Wrkg. uneinheitlich ist. Das Vitamin begünstigt die Glykogenbildg. in Leber u. Muskeln; möglicherweise spielt es auch eine Rolle bei der Zuckerverbrennung. (Pediatria 48. 527—50. Aug. 1940. Palermo, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

**G. E. Donovan und M. Bannister**, *Der Wert von Vitamin B<sub>1</sub> bei Diphtherie.* Die bisherigen Verss. anderer Autoren mit B<sub>1</sub>-Behandlung werden zusammengestellt. In eigenen Verss. an 20 Fällen mit ebenso vielen Kontrollen wurde gefunden, daß B<sub>1</sub>-Behandlung weder eine prophylakt., noch eine therapeut. Wrkg. gegen Paralyse oder cardiovasculäre Störungen bei Diphtherie besitzt; das allg. Wohlbefinden u. der Appetit scheinen jedoch gebessert zu werden. (Brit. med. J. 1941. I. 359—60. 8/3. 1941. Worcester, Royal Infirmary.) SCHWAIBOLD.

**A. Racugno**, *Die Wirkung des Vitamins B<sub>1</sub> bei der Therapie des Megacolon.* Bei einem Fall von Megacolon congenitum wurde nach Gaben von 8—10 mg Vitamin B<sub>1</sub> eine Beseitigung der Konstitutionen, Rückgang des Leibumfanges u. größere Beweglichkeit der Därme festgestellt. Ein Rückgang der Größe des Megacolon konnte röntgenograph. nachgewiesen werden. (Pediatria 48. 599—609. Sept. 1940. Cagliari, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

**Philippe Joyet-Lavergne**, *Vergleichende Untersuchung des Einflusses verschiedener Zucker, Glucose, Lävulose, Galaktose, auf die Wirkung des Vitamins B<sub>2</sub>.* (Vgl. C. 1941. I. 2959.) In vergleichenden Verss. an den Zellen der Speicheldrüse der Larve von Chironome in vitro wurde gefunden, daß bei Ggw. von Glucose die Zellatmung anregende Wrkg. des Lactoflavins am regelmäßigsten u. stärksten erhöht wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 726—29. 28/4. 1941.) SCHWAIBOLD.

**Paul György und Robert E. Eckardt**, *Vitamin B<sub>6</sub> und Hautschädigungen bei Ratten.* Bei Anwendung einer vitamin-B<sub>2</sub>-freien Diät unter Zusatz von Vitamin B<sub>1</sub>, Vitamin B<sub>3</sub> u. Riboflavin konnten bei Ratten verschied. Typen von Dermatitis erzeugt werden. Diese Dermatitisarten konnten durch Vitamin-B<sub>2</sub>-Behandlung geheilt werden. Demnach ist der Name *Adermin* für Vitamin B<sub>6</sub> mißverständlich, da die gleichen Eigg. auch dem Vitamin B<sub>2</sub> eigen sind. Für Adermin wird daher der Name *Pyridoxin* entsprechend seiner chem. Natur vorgeschlagen. (Nature [London] 144. 512. 16/9. 1939. Cleveland, O., Western Reserve Univ.) KLEVER.

**L. Randoïn und S. Gallot**, *Die Bestimmung — durch die chemische und die physiologische Methode — des Gehaltes der Kastanie (Castanea sativa Miller) an Vitamin C. Der Einfluß der Zubereitungsart auf den Vitaminwert der Kastanie.* Frische rohe Kastanien enthielten etwa 50 mg Ascorbinsäure je 100 g; durch Rösten in der Schale während 1/4 Stde. wurde der Geh. nicht verringert, durch Kochen nach Entfernung der äußeren Schale wurde er auf die Hälfte verringert. Die Kastanie ist demnach eine gute C-Quelle. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 603—07. Sept./Dez. 1940. Paris, Ecole des Hautes Etudes, Labor. Physiol. de la Nutrit.) SCHWAIBOLD.

**E. Möller-Christensen und P. Fønss-Bech**, *Über Vitamin-C-Probleme bei graviden Meerschweinchen.* In der Placenta wurden stark schwankende Werte gefunden (1,1—21,3 mg-%) im foetalen Teil meist mehr als im mütterlichen. Im Blut gravidier Tiere wurde mehr Ascorbinsäure gefunden als in dem von n. Tieren, im Foetalblut mehr als im Mutterblut, in den Nebennieren gravidier Tiere mehr als in solchen von n. Tieren. In den Nebennieren des Foetus steigt die Ascorbinsäuremenge gegen Ende der Trächtigkeit. Ähnliche Verhältnisse wurden bei Tieren mit Vitamin-C-Sättigung

durch große Dosen von Ascorbinsäure gefunden, jedoch waren die absol. Werte in allen Fällen bedeutend erhöht. (Endokrinologie 23. 393—404. Juni 1911. Kopenhagen, A. G. Afred Benzon.) SCHWAIBOLD.

**John Pemberton**, *Eine schnelle Methode zur Unterscheidung von Kindern mit großen oder kleinen Reserven an Vitamin C.* Bei Verss. an einem Erwachsenen mit gleichmäßiger Ernährung (C-Geh. etwa 73 mg täglich) wurde die C-Konz. im Harn fortlaufend untersucht u. die Wrkg. einer Belastungsdosis in gleicher Weise geprüft. Die C-Konz. war zuerst im Mittel 1,76 mg-%, die maximale Konz. nach der Belastung mit 700 mg Ascorbinsäure 27,7 mg-% nach 6 Stdn.; innerhalb 12 Stdn. wurden 245 mg ausgeschieden. Durch diese Meth. (Unters. des Harns 4 Stdn. nach der Belastung, nach Verwerfung des Harns 2 Stdn. nach der Belastung) konnten zwei Gruppen von Knaben mit einer täglichen Zufuhr von 35 bzw. 63 mg Ascorbinsäure einwandfrei unterschieden werden. (Brit. med. J. 1940. II. 217—19. 17/8. 1940. Aberdeen, Rowett Res. Inst.) SCHWAIBOLD.

\* **O. Göbell und B. Krause**, *Einfluß einiger Wirkstoffe auf den Gehalt des Blutes an Ascorbinsäure.* Durch Behandlung mit Adrenalin, Insulin, Nicotinsäureamid u. in geringerem Maße durch B<sub>1</sub> wird der Geh. des Blutes an red. u. gesamt Ascorbinsäure verringert, durch Lactoflavin wird er nicht beeinflusst; nach 3 Stdn. werden wieder n. Werte erreicht (gesunde Erwachsene). Diese Abnahme ist offenbar auf durch diese Wirkstoffe gesteigerte Gewebsoxydationen zurückzuführen, bei denen Vitamin C benötigt wird. (Klin. Wschr. 20. 342—44. 5/4. 1941. Würzburg, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**W. Floren und H. J. Heite**, *Über die Wirkung methämoglobinbildender Gifte auf einige körpereigene reduzierende Stoffe.* Der Ascorbinsäuregeh. (I) in Lunge, Leber u. Muskel von akut mit NaNO<sub>2</sub>, Anilin, Na-Chlorat u. Na-Ferricyanid vergifteten Meerschweinchen nimmt nicht ab. Der I chron. vergifteter, vitamin-C-frei ernährter Tiere nimmt nicht schneller ab als bei entsprechenden Vgl.-Tieren. Skorbuterscheinungen treten bei chron. vergifteten vitamin-C-frei ernährten Meerschweinchen zu gleicher Zeit u. in gleicher Form auf wie bei den Vgl.-Tieren. Glutathion (II) vermag im Reagensglas die Ascorbinsäure vor der Oxydation durch Nitrit zu schützen. Der Geh. an II der Organe akut oder chron. vergifteter Meerschweinchen ändert sich nicht. Der II-Spiegel im Blut von Katzen nimmt nach Nitritinjektion auch während ansteigender MeHb-Werte nicht ab. Bei Oxydationen, die MeHb-Bildner noch neben dem Hb ausüben können, werden die Redoxsysteme Vitamin C u. II nicht nachweisbar betroffen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 197. 338—51. 1941. Münster, Univ., Pharmakol. Inst.) BAERTICH.

**Leonhard Birkofer und Hans-Joachim Bielgl**, *Die Vitamine C und K und ihr Einfluß auf hämorrhagische Diathesen.* Zusammenfassende Besprechung; Kennzeichnung der hämorrhag. Diathesen, der Vitamine C u. K u. ihrer spezif. Wirksamkeit. (Med. Welt 15. 657—60. 28/6. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für med. Forschung.) SCHWAIBOLD.

**S. P. Lucia und P. M. Aggeler**, *Der Einfluß von Leberschädigung auf die Plasmaprothrombinkonzentration und das Verhalten gegenüber Vitamin K.* (Vgl. C. 1940. II. 2330.) Unterss. an 92 Patienten ergaben keine deutliche Beziehung zwischen den Ergebnissen der Leberfunktionsprüfung mit Hippursäure u. der Plasmaprothrombinkonz. bei verschied. Krankheiten vor oder nach Vitamin-K-Behandlung. Bei Patienten mit schwerer Störung der Leberfunktion kann n. Prothrombinspiegel vorliegen, oder es kann bei solchen mit niedrigem Spiegel durch K-Behandlung eine Normalisierung erfolgen. Im allg. wird bei akuten Leberkrankheiten der Prothrombinspiegel durch die Schwere der Krankheit bestimmt u. durch Vitamin K nicht beeinflusst; ähnlich ist das Verh. bei chron. diffusen Leberkrankheiten, während bei Stauungsikterus durch Vitamin-K-Behandlung eine deutliche Erhöhung des Spiegels eintritt. (Amer. J. med. Sci. 201. 326—40. März 1941. San Francisco, Univ. Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

**Zenker und Hugo Meurer**, *Das Vitamin K in der Chirurgie.* Bei Unterss. an 36 Patienten mit Ikterus, Gallenblasen- u. Lebererkrankungen, Blutkrankheiten u. einigen anderen wurde in 9 Fällen eine starke u. in 3 Fällen eine mäßige Verminderung des Prothrombingeh. des Blutes festgestellt. Zur Ermöglichung der K-Resorption aus dem Darm scheint nur wenig Galle notwendig zu sein. Die Bldg. des Prothrombins in der Leber erscheint erst bei erheblicher Schädigung des Leberparenchyms gestört. Eine vollständige Gesetzmäßigkeit zwischen Prothrombingeh. u. Blutungsgefahr wurde nicht beobachtet. Bei wesentlichem Prothrombinmangel liegt jedoch offenbar auch Blutungsbereitschaft vor, die durch Behandlung mit Vitamin K ausgeglichen werden muß. (Münchener med. Wschr. 88. 622—24. 30/5. 1941. Heidelberg, Univ., Chirurg. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**Henry A. Lardy** und **Paul H. Phillips**, *Die Wirkung gewisser Inhibitoren und Aktivatoren auf den Spermastoffwechsel*. In den Spermatozoen des Stiers wurde die Ggw. von Bernsteinsäuredehydrogenase u. reichlichen Mengen alkal. Phosphatase festgestellt. Durch niedrige Konz. von Jodessigsäure wurde der Glucoseabbau zu Milchsäure vollständig verhindert, nicht unmittelbar aber die Beweglichkeit. Durch Selenat, Arsenat u. Malonat (0,01-mol.) wurde die Beweglichkeit nicht beeinflusst. Durch Cyanid wurde die Beweglichkeit u. die Milchsäureproduktion in RINGER-Lsg. wenig beeinflusst. Aus diesen u. weiteren Befunden geht hervor, daß die Energie für die Beweglichkeit auch von einem anderen Vorgang wie die Oxydation oder Glykolyse geliefert werden kann. (J. biol. Chemistry 138. 195—202. März 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

**Joseph Wortis** und **Walter Goldfarb**, *Ausnutzbarkeit der Glucose für Oxydationen im menschlichen Gehirn*. Unterss. an Schizophrenen im Insulinkoma. Der Gasstoffwechsel des Gehirns wurde aus der Differenz der arterio-venösen Werte von  $O_2$ ,  $CO_2$  u. Glucose errechnet. Intravenöse Injektion von 4 g Glucose (in 50%ig. Lsg.) brachte sofortige Beseitigung des Komas u. führte zu einer Verdoppelung des  $O_2$ -Verbrauchs im Gehirn. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 382—85. Juni 1940. New York, Univ., Medic. Coll., Dep. of Psychiatry and Bellevue Hosp., Div. of Psychiatry.) WADEHN.

**Hardy W. Larson**, **N. R. Blatherwick**, **Phoebe J. Bradshaw**, **Mary E. Ewing** und **Susan D. Sawyer**, *Der Stoffwechsel der l-Xylulose*. (Vgl. C. 1941. I. 1188.) Nach Verfütterung von l-Xylulose an Ratten trat keine deutliche Vermehrung des Glykogens in Leber u. Muskel u. der Milchsäure in Leber, Muskel u. Blut auf. Die nicht fermentierbaren Stoffe in Leber, Muskel, Niere u. Blut wurden vermehrt, ebenso die fermentierbaren Stoffe im Blut. Im Harn wurden nur geringe Mengen dieser Verb. ausgeschieden. Im Gegensatz zu d-Xylose wird l-Xylulose demnach von Ratten nicht verwertet. (J. biol. Chemistry 138. 353—60. März 1941. New York, Metropol. Life Insurance Comp., Biochem. Labor.)

SCHWAIBOLD.

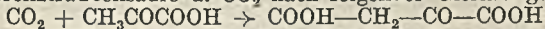
**S. C. Werch** und **A. C. Ivy**, *Über das Schicksal von zugeführtem Pektin*. In Stoffwechselunterss. an n. Hunden u. solchen mit Ileostomie unter Verwendung von reinem Pektin wurde festgestellt, daß bei Zufuhr von 140 g täglich zusammen mit gemischter Nahrung im Mittel 90% des Pektins abgebaut wird; bei Zufuhr für sich allein war der Abbau im Mittel nur 50%, wobei starke Schwankungen auftraten, die abhängig waren von der Geschwindigkeit des Durchganges durch den Darm. Die Befunde beim Menschen waren ähnlich, doch war der Abbau bei alleiniger Pektinzufuhr weitgehender. Der Abbau erfolgt vorwiegend im Colon u. wird offenbar im wesentlichen durch Bakterienenzyme bewirkt. (Amer. J. digest. Diseases 8. 101—05. April 1941. Chicago, Univ. Med. School, Dep. Physiol.)

SCHWAIBOLD.

**H. A. Krebs**, **L. V. Eggleston**, **A. Kleinzeller** und **D. H. Smyth**, *Das Schicksal der Oxalessigsäure in tierischen Zellen*. In Taubenbrustmuskel, Schafherz u. Meerschweinchenleber entsteht aus zugesetzter Oxalessigsäure unter anaeroben Bedingungen  $CO_2$ , Fumarat, Malat,  $\alpha$ -Ketoglutarat, Citrat, Succinat in Ausbeuten, die dem Oxalessigsäurezusatz entsprechen u. mit dem Citronensäurecyclus im Einklang stehen. — Schafhoden u. Schafhirn bilden ebenfalls Citrat u.  $\alpha$ -Ketoglutarate aus Oxalessigsäure. Damit wird es wahrscheinlich, daß auch hier der Citronensäurecyclus zumindest teilweise ablaufen kann, obwohl über seine quantitative Bedeutung im n. Stoffwechsel von Hirn u. Hoden noch nichts ausgesagt werden kann. (Biochemic. J. 34. 1234—40. 1940. Sheffield, Univ., Dep. of Biochem.)

EYSENBACH.

\* **H. A. Krebs** und **L. V. Eggleston**, *Biologische Synthese von Oxalessigsäure aus Brenztraubensäure und Kohlendioxyd*. Suspensionen von Taubenleberbröckchen bilden die gleichen Substanzen aus zugesetzter Brenztraubensäure wie aus Oxalessigsäure (vgl. vorst. Ref.) Die befriedigende Deutung wäre die Annahme der Entstehung von Oxalessigsäure aus Brenztraubensäure u.  $CO_2$  nach folgender Gleichung:



(vgl. E. A. EVANS, C. 1941. I. 1984). Der Befund, daß der Brenztraubensäureverbrauch in der Taubenleber von der Konz. an  $CO_2$  u. Bicarbonat abhängt, stützt die Ansicht, daß  $CO_2$  als akt. Partner am Brenztraubensäureverbrauch teilnimmt. — In Leber aus vitamin-B<sub>1</sub>-arm ernährten Tauben ist der Brenztraubensäureverbrauch stark verringert. Der n. Verbrauch kann durch Zusatz von reinem Vitamin B<sub>1</sub> wieder hergestellt werden. Unter den gleichen Bedingungen wird der Brenztraubensäureverbrauch in Muskelsuspensionen, d. h. also der Verbrauch der Brenztraubensäure auf dem Wege über den Citronensäurecyclus durch Vitamin B<sub>1</sub> nicht erhöht. Daraus folgt, daß das Vitamin B<sub>1</sub> teilnimmt an einer Rk., welche zwar in der Leber, nicht aber im Muskel abläuft, also wahrscheinlich an der oben formulierten „Carboxylierung“ der Brenztraubensäure. Möglicherweise nimmt das Vitamin B<sub>1</sub> außerdem noch an der Bldg.

der Acetessigsäure teil. — In *Bacterium coli* wird neben Succinat auch Fumarat/Malat aus Brenztraubensäure gebildet. Da Succinat anaerob nicht Fumarat bilden kann, muß letzteres über Oxalessigsäure nach obiger Formulierung entstanden sein, u. so wird dieser Rk.-Weg auch für die Succinatbildung in Bakterien wahrscheinlich. (Biochemic. J. 34. 1383—95. 1940. Sheffield, Univ., Dep. of Biochem.) EYSENBACH.

**Arne N. Wick und D. R. Drury**, *Die Wirkung der Konzentration auf das Ausmaß der Ausnutzung der  $\beta$ -Oxybuttersäure durch das Kaninchen* In Verss. mit länger dauernder Zufuhr bestimmter Mengen  $\beta$ -Oxybuttersäure intravenös wurde festgestellt, daß deren Ausnutzung beim n. Tier von der Konz. im Blut abhängig ist. Die obere Grenze der Ausnutzung scheint erreicht zu sein, wenn die Oxydation dieser Verb. 90% des durch das Tier verbrauchten O<sub>2</sub> verbraucht. Die Bedeutung dieser Befunde für die Kenntnis der Vorgänge beim Fettstoffwechsel wird erörtert. (J. biol. Chemistry 138. 129—34. März 1941. La Jolla, Scripps Metabolic Clinic.) SCHWAIB.

**V. Martini und G. C. Morando**, *Das Verhalten sulfurierter Fette bei pankreaslosen und normalen Tieren*. Wegen ihrer Leichtlöslichkeit in W. verlieren die sulfurierten Fette die Eig., vom Darm n. u. pankreasloser Tiere resorbiert zu werden. Die Verss. wurden an pankreaslosen Enten ausgeführt. Aus den Faeces konnten die sulfurierten Fette größtenteils wieder extrahiert werden, während ein anderer Teil in Oxysäuren übergeht, die in PAc. nach KUMAGAWA-SUTO nicht lösl. sind. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 13. 668. 1939. Genua, Univ., Physiolog. Inst.) GEHRKE.

**Takasi Sasaki**, *Über das Schicksal der Reduktodehydrocholsäure im Meerschweinchenorganismus und die Umwandlung der Cholsäure im Meerschweinchenleberbrei*. In Meerschweinchen verabfolgte Cholsäure wird zum Teil als Desoxycholsäure in Galle u. Harn ausgeschieden. Als Zwischenglied dieser Umwandlung wurde Reduktodehydrocholsäure (I) von KIM angenommen. Um diese Annahme zu prüfen, wurden 20 g I als Na-Salz an 32 Meerschweinchen intraperitoneal in 2%/ig. Lsg. in mehrfacher Injektion verabfolgt. Aus der Galle dieser Tiere wurden 0,4 g Glykocholeinsäure erhalten, wodurch also Vf. erwiesen hat, daß I im Meerschweinchenorganismus in Desoxycholsäure u. dann in ihre gepaarte Säure umgewandelt werden kann. Aus dem gesammelten Harn 1,5 l wurde 0,1 g Dehydrocholsäureäthylester isoliert, die zweifellos aus I entstanden ist. I unterliegt also während seines Durchganges durch den Meerschweinchenorganismus nicht nur einer Red., sondern teilweise auch einer Oxydation. Diese Oxydationsvorgänge finden, wie zu erwarten, in der Leber statt. 65,2 g Cholsäure wurden mit Meerschweinchenleber vermischt u. der Brei 43 Tage bebrütet. Bei der Aufarbeitung wurden etwa 50 mg Dehydrocholsäure isoliert. Mit Rinderleberbrei gelang die Umwandlung nicht. (Vgl. auch nachst. Ref.) (J. Biochemistry 32. 81—86. Juli 1940. Okayama, Biochem. Inst.) WADEHN.

**Takasi Sasaki**, *Über das Schicksal der Dehydrocholsäure im Meerschweinchenorganismus*. Aus der Galle von 6 Meerschweinchen, denen täglich oder einen Tag um den anderen 3—4 cm einer 4%/ig. Natriumdehydrocholatlsg. intraperitoneal injiziert worden waren, wurden 32 mg Desoxycholsäure (I) gewonnen. Im Harn wurde I nicht aufgefunden. — Die Galle von 10 Kontrolltieren war frei von I. (J. Biochemistry 32. 87—89. Juli 1940. Okayama, Biochem. Inst.) WADEHN.

**G. Sotgiu und G. Corazza**, *Das Verhalten der Galle und der Diastasen in den Säften dyskompensierter Herzkranker. Beitrag zum Studium des Ikterus der Herzkranken*. Bei Kranken mit dyskompensierten Herzfehlern in subikter., ikter. Zustände oder mit latentem Ikterus spricht das Verh. der Gallenfarbstoffe u. der Diastase im Blut u. die Ausscheidung der Gallenbestandteile im Harn u. Kot für eine Stauung der Gallen- u. Pankreassekretion. Diese Stauung steht im Zusammenhang mit Verdauungsstörungen, Ödemen u. Katarrhen der Schleimhaut des Duodenums, die bei solchen Kranken auftreten. (Atti R. Ist. Veneto Sci., Lettere Arti, Parte II [Sci. mat. natur.] 99. 875—85. 1939/40.) GEHRKE.

\* Noël Fiessinger, *Endocrinologie*. 2<sup>e</sup> édit. revue et corrigée. Paris: Masson. 1940. (156 S.) 16<sup>o</sup>. 28 fr.

Sten Forshufvud, *Über Zahnschmelz, dessen Genese, Vitalität und Struktur*. Aus dem Institut für Anatomie und dem Institut für Histologie der Universität Lund. Göteborg: Wezäta-Göteborgslitografen; Lund: Lindstedt. 1941. (291 S.) 8<sup>o</sup>. Kr. 10.

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

**Leonard Dobson**, *Zwischensfälle nach Injektionen von Natriummorrhuat*. Nach 4000 Injektionen von 5%/ig. Na-Morrhuatlsg. zur Krampfaderverödung sind nur 2-mal schwere anaphylakt. Rkk. beobachtet worden. Sie werden näher beschrieben. (Ann.

Surgery 111. 645—49. April 1940. San Francisco, Stanford Univ., Med. School, Varicose Vein Clin., Dep. of Surgery.) WADEHN.

**Charles F. Code und Richard L. Varco**, *Histaminwirkung bei chronischer Zuführung*. Chron. Histaminwrkg. wurde erreicht durch Injektion eines Gemisches von fein verteiltem Histamin in Bienenwachs. Die Magensaftsekretion begann beim Hunde 10—15 Min. nach der Injektion u. dauerte 24—40 Stdn., das Maximum wurde in den ersten 4 Stdn. erreicht. Es wurden 957—1919 cm Magensaft ausgeschieden. Die Hunde erhielten während der Untersuchungsdauer intravenöse u. subcutane Salzinjektionen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 475—77. Juni 1940. Minnesota, Univ., Dep. of Physiol. and Surgery.) WADEHN.

**J. H. Cherry und L. E. Prickman**, *Die Behandlung und Vorbeugung der Serumkrankheit durch Histaminase*. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 16. 38—40. 15/1. 1941. Rochester, Minnesota, The Mayo Found.) BAERTICH.

**L. Beichl**, *Bericht über die Wirkungsweise des neuen Fiebermittels Bactifebrin an Nervenkranken*. Der Vorzug des *Bactifebrins* (BEHRINGWERKE) liegt in der großen Regelmäßigkeit des Ablaufes der durch das Mittel verursachten Fieberstöße. Es hat denselben Indikationsbereich wie die sonst verwendeten Fiebermittel. (Wiener klin. Wschr. 54. 529—35. 20/6. 1941. Wien, Univ., Psychiatr.-Neurolog. Klin.) WADEHN.

**H. Heinroth und R. Brauer**, *Über die Ergebnisse experimenteller Untersuchungen der Einwirkungen von Acetylsalicylsäuresuspensionen auf menschliche Zähne*. Bei einem Manne, der 5 Monate hindurch täglich mehrfach Acetylsalicylsäure (I) in Form einer 4—6<sup>o</sup>/<sub>10</sub>g. wss. Suspension zu sich genommen hatte, war eine schnell fortschreitende Zahnkaries beobachtet worden. Die Unters. in vitro zeigte, daß I in 4<sup>o</sup>/<sub>10</sub>g. Suspension eine beträchtliche Einw. auf die Zähne ausübt u. daß die Gewichtsabnahme der Kronen in 20 Tagen 21,3—36,8<sup>o</sup>/<sub>10</sub> ihres Gewichtes betrug. *Aspirin* (BAYER) hatte eine wesentlich schwächere aggressive Wrkg., der Gewichtsverlust der Kronen belief sich bei 20-tägiger Einw. einer 4<sup>o</sup>/<sub>10</sub>g. Lsg. auf nur 2,7—8,4<sup>o</sup>/<sub>10</sub>. I sollte am besten in Form von Dragees genommen werden. (Zahnärztl. Rdsch. 50. 446—50. 30/3. 1941. Halle, Univ., Zahn- u. Kieferklin.) WADEHN.

—, *Pharmakologie der Sulfonamide*. Zusammenfassende Darst. über das Schicksal der Sulfonamide im Organismus, Acetylierung, Methämoglobinbdg. u. Entstehung unbekannter Farbstoffe sowie verschied. Oxydationsprodukte. (Brit. med. J. 1940. II. 872—73. 21/12.) JUNKMANN.

**W. Burckhardt**, *Untersuchungen über die Photoaktivität einiger Sulfanilamide*. *Sulfanilamid*, *Ciba 3714*, *Soludagenan*, *Haptocil*, *Acetylaminosulfanilamid* u. *Soluseptazin* werden an 7 Vers.-Personen in 1<sup>o</sup>/<sub>10</sub>g. Lsg. intracutan injiziert u. anschließend die Photosensibilität der behandelten Hautstellen durch Bestrahlung mit Sonnenlicht u. dem Licht der KROMAYER-Lampe geprüft. Außerdem wurde der sichtbare u. der UV-Anteil der benutzten Lichtquellen gesondert auf seine Wirksamkeit geprüft. Nur nach Sulfanilamid trat eine Lichtüberempfindlichkeit sowohl für den sichtbaren als auch den unsichtbaren Spektralbereich ein. Da z. B. Sulfanilamid u. Ciba 3714 nur im UV Wellenlängen von 330 bzw. 350 abwärts absorbieren, kann für die photosensibilisierende Wrkg. des Sulfanilamids nicht seine Lichtabsorption verantwortlich gemacht werden. Zur Erklärung muß ein unbekannter Zwischenstoff angenommen werden, der unter der Einw. von Sulfanilamid entstehe. Durch Photoallergie sind auch bei den übrigen Sulfonamiden Photoexantheme möglich, wie an 2 klin. Fällen gezeigt werden kann. (Dermatologica [Basel] 83. 63—69. 1941. Zürich.) JUNKMANN.

**D. Rourke Gilligan und Israel Kapnick**, *Klinische und Laboratoriumsbeobachtungen an einer Hämoglobinurie während Sulfanilamidbehandlung*. Im Laufe einer im Anschluß an eine Blinddarmoperation durchgeführten Sulfanilamidbehandlung (anfänglich 1,3 g alle 4 Stdn. durch 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Tage, später die halbe Dosis durch weitere 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Tage) sank die Zahl der Erythrocyten zunächst langsam von 4,5 auf 3,5 Millionen pro cmm. Dann fiel sie plötzlich innerhalb 12 Stdn. auf 1,4 Millionen unter Auftreten einer 18 Stdn. andauernden Hämoglobinurie u. 24-std. Hämoglobinämie. Die Mengen des im Serum vorhandenen u. im Harn ausgeschiedenen Hämoglobins entsprechen nicht dem Ausmaß der Hämolyse, so daß geschlossen wird, daß die Entw. von Anämien nach Sulfanilamid mit u. ohne Zeichen von Hämoglobinämie oder Hämoglobinurie nach demselben Mechanismus zustande kommt. (New England J. Med. 224. 801—04. 8/5. 1941. Boston, Beth Israel Hosp., Surgical Services and Med. Res. Labor.; Harvard Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

**J. J. H. M. Klessens**, *Lähmungen im Gebiet des Plexus lumbosacralis nach intraglutealen Solvochin- und Ultraseptyleinspritzungen*. Bericht über 2 Fälle bei Lungenentzündungen. Rat, die Einspritzungen möglichst lateral-oben zu geben. (Nederl.

Tijdschr. Geneeskunde 85. 2174—78. 24/5. 1941. Amsterdam, O. L. Vrouwe Gasthuis.) GROSZSFELD.

**Maxwell Finland, William C. Spring jr. und Francis C. Lowell, Spezifische Behandlung der Pneumokokkenpneumonien; eine Analyse der Resultate der Serum- und Chemotherapie am Boston City Hospital vom Juli 1938 bis Juni 1939.** Eingehende Besprechung der bei der Behandlung von 1037 Pneumoniefällen mit spezif. Serum, Sulfapyridin u. Sulfanilamid gemachten Erfahrungen. Serum u. Sulfapyridin sind gleich gut u. rasch wirksam. In schwersten Fällen empfiehlt sich die Kombination. Sulfanilamid war weniger wirksam. Schwerere Nebenwirkungen waren nicht häufig. Richtlinien einer Pneumoniebehandlung werden aufgestellt. (Ann. intern. Med. 13. 1567—93. März 1940. Boston City, Hosp., Second and Fourth Med. Services, Thorndike Memorial Labor., and Harvard Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

**Perrin H. Long und Eleanor A. Bliss, Beobachtungen über die experimentelle Anwendung von Sulfapyridin. I. Die Beziehung der Stammresistenz zur chemotherapeutischen Wirkung von Sulfapyridin bei experimentellen Pneumokokkeninfektionen an der Maus.** Eine Anzahl von Pneumokokkenstämmen wird auf ihre Anspruchsfähigkeit hinsichtlich der bakterio-stat. Wrkg. von Sulfanilamid u. Sulfapyridin untersucht u. gleichzeitig die therapeut. Beeinflussbarkeit der durch dieselben Stämme an der Maus hervorgerufenen Infektionen durch Sulfapyridin geprüft. In vitro unempfindliche Stämme waren auch therapeut. nicht oder schlecht beeinflussbar. (Ann. intern. Med. 13. 232—37. Aug. 1939. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Dep. of Med., Biol. Div.) JUNKMANN.

**Stephen T. Falla, Behandlung der Pneumokokkenmeningitis mit Sulfapyridin.** Bericht über 2 mit hohen, größtenteils parenteral gegebenen Sulfapyridindosen gut beeinflusste Fälle von Pneumokokkenmeningitis u. einen erfolglos mit stündlichen Injektionen von je 1 g behandelten Fall. (Brit. med. J. 1940. I. 804—06. 18/5. Norfolk and Norwich, Hosp.) JUNKMANN.

**W. Ogilvy Reid und John F. Lipscomb, Erfolgreiche Chemotherapie für hämolytische Streptokokkenmeningitis und Pneumokokkenmeningitis beim selben Fall.** Eine otogene Streptokokkenmeningitis wird durch Behandlung mit *Protosil solubile*, Sulfapyridin u. Sulfanilamid erfolgreich behandelt. Nach 2 Jahren entwickelt sich bei derselben Patientin wiederum eine, diesmal durch Pneumokokken hervorgerufene Meningitis, die ebenfalls durch energ. Sulfapyridinbehandlung geheilt werden kann. (Brit. med. J. 1940. I. 802—04. 18/5. 1940. Sutton, Surrey, Downs Hosp.) JUNKMANN.

**J. H. Jordan, J. H. Blakelock und W. R. Johnston, Behandlung der Meningitis epidemica mit Sulfapyridin.** Die Ergebnisse verschied. Behandlungsweisen der Meningitis epidemica werden statist. verglichen. Mit spezif. Serum (50 Fälle) wurden 38%, mit Sulfapyridin allein (50 Fälle) wurden 32%, mit Serum + Sulfapyridin (30 Fälle) wurden 26,6%, u. mit Antitoxin + Sulfapyridin wurden 20% Mortalität erzielt. Die im Liquor erzielten Konz. an Sulfapyridin schwankten von 0,3—23 mg.-% u. schienen für den Erfolg der Therapie relativ unbedeutend zu sein. (Brit. med. J. 1940. I. 1005 bis 1008. 22/6. Shanghai, Municipal Council, Publ. Health Dep., Hosp.) JUNKMANN.

**F. Glyn-Hughes und A. M. Spence, Sulfonamidbehandlung des Lupus erythematoses.** An 12 Fällen, von denen 6 vollkommen geheilt werden konnten, wird der Nutzen einer Behandlung mit Tagesgaben von 1,5—0,5 g durch 4 Wochen gegeben dargetan. Verwendet wurde Sulfapyridin. (Brit. med. J. 1940. II. 741—42. 19/10. 1941. Liverpool, City Hosp., Radium Inst. and Hosp. for Skin Diseases.) JUNKMANN.

**Alfred Cohn, Die Wirkung von Sulfanilamid und verwandten Verbindungen auf den Gonococcus und die experimentelle Gonokokkeninfektion bei der Maus.** Die bakterio-stat. Wrkg. von Sulfanilamid, Sulfanilylsulfanilamid, Sulfanilylsulfanilamid-Na u. Sulfapyridin wird an einer Reihe verschied. Gonokokkenstämmen in Ascitesbrühe geprüft. Am wirksamsten war Sulfanilylsulfanilamid. Es ergaben sich erhebliche Unterschiede in der Anspruchsfähigkeit der einzelnen Stämme, aber keine Beziehung zur Anspruchsfähigkeit des jeweiligen Patienten auf die Sulfonamidbehandlung. An meningeal mit Gonokokken infizierten Mäusen wirkten 1 mg Sulfanilylsulfanilamid oder Sulfapyridin gleich stark schützend wie 5 mg Sulfanilylsulfanilamid-Na oder 10 mg Sulfanilamid. Eine sichtbare Beziehung zu den in vitro-Verss. bestand nicht. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 25. 324—28. Mai 1941. New York City, Dep. of Health, Bureau of Labor.) JUNKMANN.

**Mary Moffett, Chemotherapie der Gonokokkeninfektionen bei Frauen und Kindern.** Durch Sulfapyridinbehandlung werden bei Frauen 87,4% Heilungen der Gonorrhöe erzielt. Als optimale Dosierung wird 4-mal täglich 0,5 g vorgeschlagen. Nebenwirkungen waren unbedeutend. Einzelne Versager, die mit Vaccine, *Albucid* oder Lokalbehandlung erfolgreich behandelt werden konnten, werden besprochen. Bei Komplikationen war

die ausschließliche Sulfapyridinbehandlung erfolgreich. Bei Kindern waren die Resultate weniger gut, wahrscheinlich wegen einer längeren Nachtpause in der Medikation. Bes. gut sprach die Ophthalmoblennorrhöe auf die Behandlung an. Der Behandlungserfolg ist unabhängig von dem Gonokokkenstamm, wie an verschied. Resultaten bei aus derselben Infektionsquelle erkrankten Patienten gezeigt werden kann. Fortsetzung der Behandlung über 1 Woche hinaus ist zwecklos. (Brit. med. J. 1940. II. 8—10. 6/7. Glasgow, Female V. D. Clinic, Black Street.) JUNKMANN.

**R. C. L. Batehelor, Robert Lees und G. M. Thomson, Die Sulfonamidbehandlung der Gonorrhöe.** Bericht über die Behandlungserfolge an 810 männlichen u. 129 weiblichen Gonorrhöepatienten, bes. mit *Sulfanilamid* u. *Sulfapyridin*, die beide ziemlich gleich gut wirksam gefunden werden. Dem Sulfapyridin wird jedoch der Vorzug gegeben. *Ultron*, *Albucid* u. ein Vers.-Präp. *M 541*, welch letzteres selbst meist unwirksam, auch eine nachfolgende Sulfapyridinbehandlung unwirksam machte, werden ungünstig beurteilt. Versager u. Rückfälle, der Nutzen zusätzlicher Lokalbehandlung u. die Notwendigkeit bes. sorgfältiger Heilungskontrolle werden erörtert. Als Routinebehandlung wird die Anwendung von Sulfapyridin durch 4 Tage in Tagesgaben von 4 g, anschließend durch 4 Tage mit 3 g u. schließlich durch 6 Tage mit je 2 g empfohlen. (Brit. med. J. 1940. I. 961—66. 15/6. Edinburgh, Corporation and Royal Infirmary, Dep. of Venereal Diseases.) JUNKMANN.

**Lloyd Stockwell, Erfahrungen mit Sulfathiazol bei der Behandlung der Gonorrhöe beim Mann.** 33 Gonorrhöefälle werden durch Behandlung mit Sulfathiazol geheilt. Als Dosierung empfiehlt es sich, am 1. Tag 10 g u. am 2. u. 3. Tag je 5 g in fünffach unterteilten Dosen zu geben. Nebenwirkungen waren unwesentlich. Der Gipfel der Blutkonz. wurde 8—12 Stdn. nach Behandlungsbeginn erreicht. 67—76,5% der Eingabe wurden im Harn wiedergefunden, 14% in acetylierter Form. (J. Urology 45. 636—46. April 1941. Kansas City, Mo., General Hosp. No. 1, Dep. of Urol., and Univ., Clinics, Dep. of Urol.) JUNKMANN.

**Horst Hamann, Eintagesbehandlung mit Sulfonamidpräparaten mit Thiazolring.** Nachdem Vf. mit der 6 Tage dauernden Stoßbehandlung der Gonorrhöe mit *Cibazol* gute Erfahrungen gesammelt hat, wurde versucht, die Behandlungszeit abzukürzen. Es wurden am ersten Tage 8 Tabletten zu 0,5 g gegeben u. dann, wenn der Harn am 2. Tage gonokokkenfrei befunden wurde, sofort mit Provokationen begonnen. Anderenfalls wurden auch am 2. Tage 4 g *Cibazol* gegeben. Von 26 männlichen Patienten waren 24 nach 1 Tage Behandlung, 2 nach 2 Tagen Behandlung dauernd gonokokkenfrei, von 7 Frauen waren alle nach 1-tägiger Behandlung geheilt. Bei einer kleineren Zahl von Patienten wurden mit *Eleudron* u. *Globucid* ähnlich gute Ergebnisse erzielt. (Therap. d. Gegenwart 82. 250—54. Juni 1941. Breslau, Univ., Hautklinik.) JUNKM.

**Sydney M. Laird, Spät-rückfälle nach Behandlung der Gonorrhöe mit Sulfapyridin.** Die Gesamtzahl der Rückfälle nach Sulfapyridinbehandlung bei 162 Fällen wird mit 7,4% ermittelt, 3,7% sind Spät-rückfälle. Als ihre Ursachen werden abgeschlossene Gonokokkenherde in den Anhangsdrüsen der Urethra aufgedeckt u. Richtlinien zu ihrer Behandlung u. Vermeidung gegeben. (Brit. med. J. 1940. I. 967—69. 15/6. City of Stoke-on Trent.) JUNKMANN.

**Toshiharu Awo, Experimentelle Studien über die Beziehungen zwischen der diuretischen Wirkung der verschiedenen vegetativen Nervengifte und Wasser-, Chlor- und Harnstoffgehalt im Blut.** (Vgl. C. 1940. I. 2500.) Nach intravenöser Injektion (stets 0,1 mg/kg) von Eserinsalicilat oder Acetylcholin ist die Diurese gehemmt; der W.-Geh. des Blutes ist zuerst vermindert, dann vermehrt, Cl u. Harnstoff sind im Blut vermehrt. Intravenöse Injektion von Pilocarpin u. Atropin führt anfänglich zu einer Steigerung, dann zu einer Hemmung der Diurese. W.- u. Harnstoffgeh. sind in beiden Fällen vermehrt, Cl nach Pilocarpininjektion im Blut vermehrt, nach Atropin vermindert. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 3. 4. 1939. Tokio, Jikeikai Med. Fak., Pharmakol. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.].) WADEHN.

\* **Toshiharu Awo, Experimentelle Studien über die Beziehung zwischen der diuretischen Wirkung des Histamin hydrochloricum und des Spinacin und dem Wasser-, Chlor- und Harnstoffgehalt im Blut.** (Vgl. vorst. Ref.) Ergebnisse nach intravenöser Injektion von 0,02 mg Histaminhydrochlorid/kg bzw. 0,1 mg u. 0,3 mg/kg auf Diurese u. Blutbestandteile. In weiteren Vers.-Reihen wurden die Kombinationen Histamin-Pituitrin u. Histamin-Spinacin in derselben Richtung geprüft. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 3. 5—6. 1939. Tokio, Jikeikai Med. Fak., Pharmakol. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.].) WADEHN.

**Z.-M. Bacq und A. Simonart, Nicotinwirkung des Pilocarpins.** (Vgl. C. 1937. I. 4118.) Vergleichende Verss. an Katzen ergaben, daß die nicotinartige Wrkg. des Pilocarpins sich auf das Ganglion beschränkt; beim gestreiften Muskel wurde keine

Wrgk. beobachtet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 128. 556—57. 1938. Lüttich, Inst. Léon Fredericq.) SCHWAIBOLD.

**Benjamin H. Robbins, O. Garth Fitzhugh und James H. Baxter jr.**, Die pulsverlangsamende Wirkung von Morphin. Die pulsverlangsamende u. Herzirregularitäten hervorrufende Wrgk. des Morphins beruht auf prim. Schädigung der Medulla. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 216—23. 1939. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., School of Med., Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

**Ancel Keys und Antonio Violante**, Herzumfang und Herzschlag beim gesunden Menschen während der Neosyphrinbradycardie. Nach subcutaner Injektion von 3—10 mg Neosyphrin, 1- $\alpha$ -Oxy- $\beta$ -methylamino- $\beta$ -oxyäthylbenzol-hydrochlorid, sinkt bei gesunden Personen die Zahl der Herzschläge auf 30—50 in der Minute. Eine Änderung des O<sub>2</sub>-Verbrauchs findet dabei nicht statt. Mit Hilfe der röntgenograph. Meth. wurde festgestellt, daß während der Bradycardie das Herzvol. beträchtlich vergrößert war (bes. in der Diastole) u. damit das Herzschlagvol. stark erhöht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 462—64. Juni 1940. Minneapolis, Minn., Univ., Labor. of Physiol. Hyg.) WADEHN.

**Gerald M. Slot**, Barbiturat-(Soneryl-) Vergiftung. Bericht eines Falles, der den Wert der Pikrotoxinbehandlung zeigt. Ein Fall von schwerer Sonerylvergiftung (geschätzte Dosis 4,3 g) wird nach wenig erfolgreicher allg. Behandlung u. Anwendung von Coramin, Cardiazol u. Anacardon mit wiederholten, teils intravenösen, teils intramuskulären Injektionen von 0,3%ig. Pikrotoxinlg. erfolgreich behandelt. (Brit. med. J. 1940. I. 849—50. 25/5. 1940. Richmond, Royal Waterloo Hosp. and Royal Hosp.) JUNKMANN.

[russ.] **M. P. Nikolajew**, Experimentelle Grundlagen der Pharmakologie und Toxikologie. Moskau-Leningrad: Medgis. 1941. (196 S.) 6 Rbl.

**Hugo Schulz**, Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der anorganischen Arzneistoffe. Für Studierende und Ärzte. 4. Aufl. Berlin: Haug. 1939. (346 S.) gr. 8°. RM. 12.—

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Hermann Stadlinger**, Voraussetzungen der Registrierung von Arzneimitteln. Vf. würdigt krit. bes. die früher in Österreich geltenden Bestimmungen u. erörtert, inwieweit sie für deutsche Verhältnisse anwendbar erscheinen. (Chemiker-Ztg. 65. 161 bis 165. 30/4. 1941. Köthen.) HOTZEL.

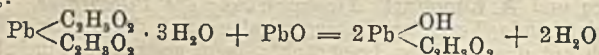
**K. H. Bauer**, Die pharmazeutisch-chemische Arzneipflanzenforschung. Allg. Angaben über Organisation des Anbaues, Züchtung u. Verwertung der Heilpflanzen. (Pharmaz. Ind. 8. 219—20. 15/6. 1941. Leipzig, Univ., Pharm. Inst.) HOTZEL.

**P. L. Ssenow**, Vergleichende pharmako-chemische Beurteilung des Gummis von Astragalus pileocladus fr. et sint. Auf Grund eines Vgl. hinsichtlich der mechan. Eig. (Zugfestigkeit, Viscosität usw.) u. der verschied. Kennzahlen (VZ., SZ., ÄZ.) wird festgestellt, daß der Gummi aus Astragalus pileocladus fr. et sint Tragacanthus in jeder Weise in der pharmazeut. Verwendung ersetzen kann. (Фармация [Pharmazie] 1940. Nr. 6. 24—28. Moskau, Pharmazeut. Inst.) TROFIMOW.

**W. Peyer**, Die Phytomelane in Fructus Cardui Mariae und die Tinctura Cardui Mariae. Vf. weist auf den Geh. der Früchte an Phytomelanen (I) hin. Es wurden auch Drogen gefunden, die I nicht enthalten. Vf. untersuchte die Tinktur u. kritisiert die Angaben des homöopath. Arzneibuches. Er fand im Mittel D. 0,934, Trockenrückstand 1,92%, Fettgeh. 0,02—0,06%. Ein Amin (Tyramin) konnte qualitativ nachgewiesen werden. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 241—43. 22/5. 1941. Leobschütz.) HOTZEL.

**C. Boccaccio Inverni**, Pharmazeutische Tinkturen und Fluidextrakte. Zu dem Vorschlage von BENIGNI (C. 1940. II. 2782), Tinkturen durch Verdünnung von Fluidextrakten herzustellen, bemerkt Vf., daß letztere dann mit dem gleichen Menstruum wie die Tinkturen hergestellt werden müßten, um eine Gewähr dafür zu erhalten, daß die durch Verdünnung hergestellte Tinktur in der Zus. mit der lege artis hergestellten übereinstimmt. (Boll. chim. farmac. 79. 37—39. 15/2. 1940.) GRIMME.

**A. G. Bossin**, Herstellung von Bleiacetat und Bleiumsclagen in trockenem Zustande. 100 (Teile) kryst. Bleiacetat u. 60 Bleioxyd werden in einer Eisen- oder Kupferschale unter ständigem Umrühren auf dem W.-Bade bis zur Entfärbung des Gemisches erwärmt. Nach Zugabe von 350—400 heißen W. wird noch 50—60 Min. erwärmt u. dann hermet. verschlossen stehen gelassen. Die Bldg. von bas. Bleiacetat erfolgt nach der Gleichung:

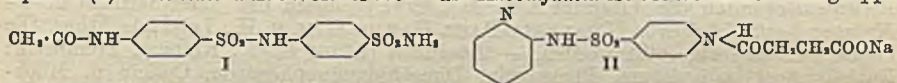




Am nächsten Tage wird die bas. Bleiacetatlg. vom ausgeschiedenen Bleicarbonat abgetrennt u. eingedampft, zum Schluß bei 110—130° auf dem Dampfbade u. 0,5 bis 0,7 at. Das Trockenprod. wird zerkleinert, gesiebt, die Körner zu Tabletten von 1 g gepreßt u. gut verschlossen aufbewahrt. Der Bleigh. einer Tablette beträgt im Durchschnitt 720 mg. Zur Best. des Bleigh. wird die vom Vf. ausgearbeitete mikrochromatjodometr. Meth. vorgeschlagen u. der Makrooxalatpermanganatmeth. bevorzugt. — Die Einwaage (ca. 1 g) wird in W. unter Erwärmen gelöst u. Pb<sup>++</sup> in Ggw. von Natriumacetat mit K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>-Lsg. gefällt. Das abfiltriert Bleichromat wird in Salzsäure gelöst u. die Chromsäure jodometr. bestimmt u. daraus der Bleigh. ermittelt. (Фармация [Pharmazie] 1940. Nr. 6. 19—21. Leningrad, Pharmaceut. Inst.) TROF.

**B. A. Kljatschikina, P. F. Gubermann und M. W. Lisgunowa, Herstellung von haltbaren Injektionslösungen in Ampullen. I. Sterile 0,1%ige Atropinsulfatlösung.** Vf. fanden, daß eine sterilisierte 0,1%ig. Atropinsulfatlsg. mit einer p<sub>H</sub> von 2,8—6,0 sich innerhalb einer Aufbewahrungszeit von 15 Monaten nicht verändert, während bei Lsgg. mit einer p<sub>H</sub> von 7 schon nach einigen Tagen die Zers. erfolgt. Bei einer p<sub>H</sub> von 8,2 trat die Zers. sofort ein u. ging auch weiter. Bei den Lsgg. mit einer p<sub>H</sub> von 2,8—6,0 hatte die Sterilisierungstemp. (100, 120°) keinen nachteiligen Einfl. auf die Beständigkeit. Zubereitung u. Aufbewahrung der Atropinsulfatlsg. muß in einem neutralen Glas erfolgen. Geprüft wurde das äußere Aussehen, die p<sub>H</sub> des Mediums, der Atropingeh., Vorhandensein oder Fehlen von Tropasäure. (Фармация [Pharmazie] 1940. Nr. 9/10. 19—22.) SCHIMKUS.

—, *Präparate und Drogen. Mandelat Asta pro injectione:* Enthält mandelsaure Salze von Aminoalkoholen. Harndesinfiziens, intravenös anwendbar. — *Eggopurin-granulat* enthält mandelsaures Calcium. Die Injektionslg. enthält in 20 cem 6 g Natriumamygdalat u. 6 g Hexamethylentetramin. — *Amanol:* Verb. von Mandelsäure mit Sulfanilamid. — *Prekasan:* Ein gebrauchsfertiger Tanninpuder zur Trockenbehandlung von Verbrennungen. — *Comallysatum:* Ysat aus Bärlauch, Anwendung wie Knoblauch. — *Eudermatan:* Aluminiumchlorathaltige Salbe für veterinäre Zwecke, Adstringens. — *Thylial:* Enthält Aluminiumhydroxyd, Thymol u. Lithiumbenzoat. Es dient zur Behandlung von Magen-Darmgeschwüren. — *Neostreptosil:* Ist ein Acetylderiv. des *Di-septal C* (I). — *Dolmina* hat Formel II. — Im *Azoxulfamid* ist die Diaminbenzolgruppe

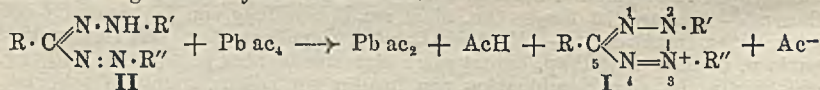


des Prontosils durch eine Oxybenzoesäuregruppe ersetzt. — *Ulren:* Ist ein Diazoniumsalz des Anthrachinons. Es dient als Leitschiene für Protargol bei der Behandlung der Gonorrhöe, dessen Wrkg. in die Tiefe es erhöht. — *Antimosan:* Ist das Natriumsalz der Antimon(III)-brenzcatechindsulfosäure in 6,3%ig. Lsg., es dient zur Behandlung der Lungenerkrankungen bei Jungtieren u. wird intratracheal injiziert. — *T. C. 6* ist eine stabile, sterilisierbare Lsg. von Calciumthiosulfat. Anwendung bei Vergiftungen mit chemotherapeut. Mitteln, bes. Salvarsan- u. Schwermetallvergiftungen u. Jod- u. Bromtoxikosen. — *Congasin* ist *Surfen C* u. dient zur Behandlung von Trypanosoma congolense- u. vivax-Infektionen. — *Hexamin-Insulin:* Gepufferte Lsg. von Hexamethylentetramin u. Insulin. Das Präp. besitzt rasch eintretende, aber protahierte Wirkung. — *Retard-Insulin:* Ist eine Kombination von Insulin mit Diäthylaminosulfosalicylat. — *Depotinsulin Klar:* Ist eine klare Lsg. von *Surfeninsulin*. Nach der Injektion flockt das Präp. im Gewebe aus u. wird dann langsam resorbiert. — *Jodocholeat:* Jodierte Gallensäuren mit 3 Atomen Jod je Mol Säure. Anwendung als Desinfiziens zu Pinselungen u. Salben von 1—2,5%. — *Cuprion:* Eine Thioharnstoff-Kupferverb., Anwendung intravenös bei Lungentuberkulose. — *I. H. T.:* Enthält 0,5 (%) Natriumcitrat, 0,7 NaCl, 0,02 KCl, 0,004 MgSO<sub>4</sub>. Zur Blutkonservierung. — *S. B. M.:* Enthält die Natriumsalze der Morrhuin-, Salicyl- u. Benzoesäure. Es dient zum Veröden von Venen. — *Gonadogen:* Hypophysenvorderlappenhormon, gewonnen aus dem Serum trächtiger Stuten. Anwendung bei durch Unterfunktion der Hypophyse bedingter Sterilität. — *Endocrisine:* Ein Schilddrüsenextrakt. — *Emmenin:* Aus Placenta gewonnenes Follikelhormon. — *Thybetan:* Ist eine Vaccine aus Tuberkelbacillen, die mit Thymusextrakt aufgeschlossen sind. — *Monotran:* Eine Kombination von Papaverin u. Chinin. Tabletten zur Behandlung des otogenen Schwindels. — *Paredrinol:* Ist α-N-Dimethyl-p-oxyphehyläthylamin. Es dient in Dosen von 15—20 mg intramuskulär oder intravenös verabreicht, zur Behandlung u. Verhütung des Kollapses durch Blutversickerung im Bereich der Splanchnicusgefäße. — *Noda:* Ist eine Lsg. von 0,5% Quecksilberoxycyanid in Glycerin u. dient als Prophylaktikum gegen Gonorrhöe. — *Loro:* Ist eine Emulsion mit 50% Laurylsulfocyanat. Es dient zur Räudebehandlung. — *Azorhodan:* Ist das Monorhodanid

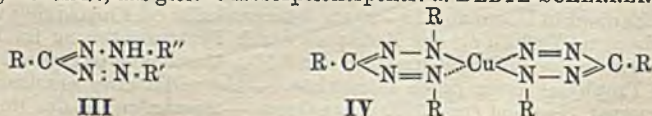
des 2,4-Diaminoazobenzols, Zers.-Punkt 115°. Besitzt desinfizierende Eigenschaften. — *Sedulon*: Ist 3,3-Diäthyl-2,4-dioxopiperidin, F. 104—105°. Als 2%<sub>ig</sub>. Sirup im Handel. Sehr wirksames Hustenmittel, das direkt auf das Hustenzentrum beruhigend wirkt. — *Argental*: Enthält 16% AgBr, Gummi arabicum u. Sorbit. Gelbes Pulver, das mit W. eine koll. Lsg. gibt. Bei Entzündungen von Nase, Ohr, Hals werden 5—40%<sub>ig</sub>. Lsgg. aufgespritzt oder aufgesprüht. Für Harnröhrenspülungen werden 10—25%<sub>ig</sub>., für Spülungen des Conjunctivalsackes 10—25%<sub>ig</sub>. Lsgg. verwendet. — *Strophil*: Enthält 1 cem *Embran* u. 0,2 mg Strophanthin. — *Tivanal*: Enthält einen Kieselsäureester, Harzbestandteile u. desinfizierende Stoffe. Es dient zur Verkieselung cariöser Massen in der Kavität u. zur Sterilisation des cariösen Zahnbeins. — *Synkavit*: Disuccinat des 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinons, das auch unter dem Namen *Kvitasol* im Handel ist. Vitamin-K-Präparate. — *Soluchinon*: Ist das Natriumsalz der 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinondisulfosäure; es besitzt Vitamin-K-Wirkung. — *Quinby*: Chininwismutjodid, zur Bi-Therapie. (Merck's Jber. 54. 70—348. März 1941. Darmstadt, E. Merck.) HOTZ.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Adulson* (I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Ein Celluloseäther, Anwendung als Emulgator. — *Asthma-Therapin-Tabletten* (DR. THEINHARDT, NÄHRMITTEL-GESELLSCHAFT K.-G. PHARMA-DIÄT-FABRIK, Stuttgart-Bad Cannstadt): Enthalten Phenacetin, menthancarbonsaures Calcium, Ephedrinhydrochlorid, Dimethylaminophenazon, Dimethylxanthin, Antipyrin u. Bromdiäthylacetylcarbamid. — *Cutren* (CHEM. FABRIK PROMONTA G. M. B. H., Hamburg): Enthält Harnstoff u. ein Anästhetikum. Anwendung als Wundpuder u. in Lsg. zum Spülen. — *Gerbro Darm-Tonikum* (DEUTSCHER KRÄUTERDIENST, INHABER GOTTFRIED RÖHNER, Beuthen): Das Präp. enthält Leinsamen, Sennesblätter u. Faulbaumrinde. Es war verdorben. — *Gothania-Erotika-Kugeln* (H. GOTE, GOTANIA-PRÄPP. U. GUMMIWARENVERSAND, Nürnberg): Die Pillen bestanden im wesentlichen aus Lakritz, Süßholzpulver, Talkum u. Spuren von Metallen. — *Gothania-Muskelereme*: Enthält 50% W., Vaseline u. Wachs. Büstenmittel. — *Havion-Ampullen* (LABOR. FÜR ANGEWANDTE CHEMIE-LABOFACH G. M. B. H., Berlin): Ein H-Vitaminkonzentrat. Zur Behandlung von allen durch Eiweißüberempfindlichkeit bedingten Intoxikationen. — *Hygro-Nährschutz* (HERMES, München): Enthält Natriumbisulfat. — *Intelan-E-Presslinge* (CHEM. LABOR. ANKERMANN & CO., Berlin): Enthalten die Vitamine A u. D. Anwendung in der Veterinärmedizin. — *Kräuterrohsaft Schafgarbe* (THALYSIA PAUL GARMS G. M. B. H., Leipzig): Äther. Öle können nicht festgestellt werden. — *Lückadon* (LÜCK K.-G., Kolberg, Pommern): Enthält Acetylsalicylsäure, Phenacetin, Dimethylaminophenazon, Coffein u. Milchsücker. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 82. 246—48. 22/5. 1941.) HOTZEL.

**Richard Kuhn und Dietrich Jerchel, Über Invertseifen.** VII. Mitt. *Tetrazoliumsalze*. (VI. vgl. C. 1940. II. 3223.) Es wurden eine Reihe von Tetrazoliumsalzen (I) dargestellt, bei denen eine größere Anhäufung von N-Atomen in der Nähe der positiven Ladung vorliegt. Diese Verb. wurden in guter Ausbeute durch dehydrierenden Ringschluß aus Formazanen in Chlf. mit Pbac<sub>4</sub> gewonnen. Die Ausbeuten nehmen mit zunehmender Länge des Alkylrestes nicht ab.



Die wss. Lsgg. von I, bei denen R eine lineare Kette von mindestens 6 C-Atomen darstellt, schäumen u. fällen Eiweißkörper, wenn das pH der Lsg. größer als das des isoelekt. Punktes des Proteins ist. Bei der Prüfung an Milchsäurebakterien wurden für I annähernd dieselben Werte gefunden wie für Lauryldimethylbenzylammoniumbromid. Die mit Staphylokokken, Paratyphus B., Coli-, Diphtherie- u. FRIEDLÄNDER-Bakterien ausgeführten Verss. zeigen, daß die baktericide Wirksamkeit der geprüften I-Verb. an diejenige der Benztriazoliumsalze nicht heranreicht. Die als Ausgangsmaterial benötigten roten Formazane II wurden nach BAMBERGER u. BILLETTER. (C. 1931. I. 1905) durch Kupplung von Aldehydarylhyaazonen mit Diazoliumsalzen dargestellt. Die auf Grund ihrer Synth. isomeren Formazane aus Laurinaldehyd-p-nitrophenylhydrazon mit diazotiertem Anilin (II, R = n-Undecyl, R' = p-Nitrophenyl, R'' = Phenyl) u. aus Laurinaldehydphenylhydrazon mit diazotiertem p-Nitranilin III haben den gleichen F., das gleiche Absorptionsspekt. u. DEBYE-SCHERRER-Diagramm.

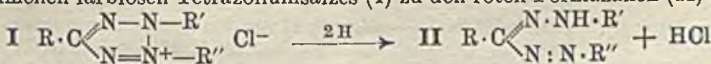


Das Formazan aus Laurinaldehyd-p-bromphenylhydrazon u. diazotiertem Anilin ist ident. mit dem aus Laurinaldehydphenylhydrazon u. diazotiertem p-Bromanilin. Die Ursachen der Identität der auf beiden Wegen erhaltenen Formazane wird erörtert.

Versuche. *2,3-Diphenyl-5-methyltetrazoliumchlorid*,  $C_{14}H_{13}N_4Cl$ , F. 271° (Zers.), schneeweiße Nadeln aus Aceton-A. mit Ä.; bitterer Geschmack, in W.,  $CH_3OH$  u. A. leicht lösl., in Aceton schwerer, in PaE. u. Ä fast unlöslich. Die hygroskop. Substanz wird beim Erwärmen im Licht gelb. Aus  $N,N'$ -Diphenyl-C-methylformazan mit Pb-ac. in Chlf. bei 20° unter Entfärbung. Ausbeute 81%, *2,3,5-Triphenyltetrazoliumchlorid*, F. 263° (Zers.) (PECHMANN u. RUNGE, Ber. dtsch. chem. Ges. 27 [1894]. 2920, F. 243°), aus  $N,N'$ -C-Triphenylformazan mit Pb-ac. — *N,N'*-Diphenyl-C-carbäthoxyformazan, F. 110° (BAMBERGER, WHEELWRIGHT, J. prakt. Chem. [2] 65 [1902]. 135, F. 114,5°). Glyoxylsäureäthylesteräthylhalbactetal wurde mit Phenylhydrazin zum Phenylhydrazon des Glyoxylsäureäthylesters, F. 133°, glänzende Blättchen aus A., umgesetzt, dieses mit dem Diazoniumsalz des Anilins unter Zusatz von Na-Acetat in A. bei 0—10° gekuppelt. — *2,3-Diphenyl-5-carbäthoxytetrazoliumchlorid*, F. 198—200° (Zers.), farblose Nadeln aus  $CH_3OH$ -Ä.; aus  $N,N'$ -Diphenyl-C-carbäthoxyformazan mit Pb-ac. in Chloroform. — *N,N'*-Diphenyl-C-n-hexylformazan,  $C_{18}H_{23}N_4$ , F. 76°, tiefrote Nadeln aus A.; durch Kupplung von n-Heptylaldehydphenylhydrazon mit diazotiertem Anilin. — *2,3-Diphenyl-5-n-hexyltetrazoliumchlorid*,  $C_{18}H_{23}N_4Cl$ , F. 220° (Zers.), farblose Nadeln aus  $CH_3OH$ -Ä.; aus dem Formazan mit Pb-ac. — *N-Phenyl-N'-p-nitrophenyl-C-undecylformazan*,  $C_{24}H_{33}O_2N_5$ , F. 108—109°, rote Plättchen aus A.; durch Kupplung von Laurinaldehydphenylhydrazon mit diazotiertem p-Nitranilin. Beim Versetzen der alkoh. Lsg. des erhaltenen Formazans mit alkoh. Cu-Acetat Ausscheidung von grünschwarzen Nadelchen der Cu-Verb.  $C_{18}H_{31}O_4N_{10}Cu$  (IV), F. 131°. — *N-p-Nitrophenyl-N'-phenyl-C-n-undecylformazan*,  $C_{22}H_{33}O_2N_5$ , F. 108—109°, rote, harte Nadeln aus A. oder Essigester; Misch-F. mit N-Phenyl-N'-p-nitrophenylformazan 107—109°; durch Kupplung des p-Nitrophenylhydrazons des Laurinaldehyds mit diazotiertem Anilin. — *N,N'*-Diphenyl-C-n-undecylformazan,  $C_{24}H_{33}N_4$ , F. 61°, tiefrote Nadeln aus A.; aus Laurinaldehydphenylhydrazon. — *2,3-Diphenyl-5-n-undecyltetrazoliumchlorid*,  $C_{22}H_{33}N_4Cl$ , F. 141° (Zers.), glänzende Blättchen aus Essigester; durch Oxydation des Formazans mit Pb-ac. in Chloroform. — *N-Phenyl-N'-p-bromphenyl-C-n-undecylformazan*,  $C_{24}H_{33}N_4Br$ , F. 52—53°, dunkelrote Nadeln aus A.; aus dem Phenylhydrazon des Dodecylaldehyds mit diazotiertem p-Bromanilin. — *N-p-Bromphenyl-N'-phenyl-C-n-undecylformazan*,  $C_{24}H_{33}N_4Br$ , F. 52—53°, rote Nadeln aus A.; aus dem p-Bromphenylhydrazon des n-Dodecylaldehyds mit diazotiertem Anilin. — *2-Phenyl-3-p-bromphenyl-5-n-undecyltetrazoliumchlorid*,  $C_{24}H_{32}N_4BrCl$ , F. 60°, Nadelsternchen; aus dem Formazan durch Oxydation mit Pb-ac. — *N-Phenyl-N'-α-naphthyl-C-n-undecylformazan*,  $C_{28}H_{36}N_4$ , F. 60°, rote, glänzende Kristalle aus A.; durch Kupplung von Laurinaldehydphenylhydrazon mit diazotiertem α-Naphthylamin. — *2-Phenyl-3-α-naphthyl-5-n-undecyltetrazoliumchlorid*,  $C_{28}H_{35}N_4Cl$ , bräunliches, glasig erstarrendes Öl; aus dem Formazan mit Pb-ac. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 941—48. 4/6. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.)

BIRKOFER.

Richard Kuhn und Dietrich Jerchel, *Über Invertseifen*. VIII. Mitt. *Reduktion von Tetrazoliumsalzen durch Bakterien, gärende Hefe und keimende Samen*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Das hohe Desinfektionsvermögen von Invertseifen hängt wahrscheinlich mit ihren Eigg., Proteine zu fällen u. Symplexe zu spalten, zusammen (vgl. KUHN u. BIELIG, C. 1940. II. 3220), d. h., sie setzen lebenswichtige, eiweißartige Zellbestandteile der Bakterien außer Funktion. Es mußte entschieden werden, ob sich diese Vorgänge im Innern der Bakterienzellen oder an deren Oberflächenmembranen abspielen. Vff. konnten zeigen, daß längerkettige Tetrazoliumsalze in die lebenden Zellen eindringen. Samen von Gartenkresse (*Lepidium sativum*) keimen nach Behandeln mit 1%ig. Lsgg. von *2,3-Diphenyl-5-n-undecyl-* u. *2,3-Diphenyl-5-methyltetrazoliumchlorid* n., jedoch werden die Blättchen der jungen Pflänzchen nicht grün, sondern tief rot, wie auch die Vegetationszonen der Wurzeln. Die rote Farbe kommt durch phytochem. Red. des aufgenommenen farblosen Tetrazoliumsalzes (I) zu den roten Formazanen (II) zustande



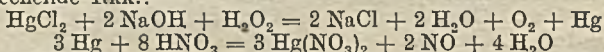
(vgl. PECHMANN u. RUNGE, Ber. dtsch. chem. Ges. 27 [1894]. 2920). — Ascorbinsäure, Cystein u. SH-Glutathion sind anscheinend nicht für diese Erscheinungen verantwortlich. An Hefe wurde gezeigt, daß *2,3-Diphenyl-5-n-hexyltetrazoliumchlorid* (III) in die Zellen eindringt u. zum Formazan red. wird. Milchsäurebakterien (*Streptobacterium plantarum*) nehmen III aus der Nährlsg. unter Rotfärbung auf. III ruft bei *Staphylokokken*, *Bact. coli*, *FRIEDLÄNDER-Bacillen*, *Paratyphusbakterien* u. a. ebenfalls Rot-

färbung hervor, überdies fällt die Formazanverb. in dicken roten Flocken aus der Nährlsg. aus. Bei Konz. 1:1000 von III wachsen Staphylokokken nach Überimpfen auf Blutplatten, Bouillon u. -Agar nicht weiter, Konz. von 1:10 000 oder 1:100 000 wirken trotz kräftiger Rotfärbung nicht wachstumshemmend. Das anscheinende Red.-Potential von III liegt bei  $p_{\text{H}} 7$  u.  $20^\circ$  zwischen  $E_0' = -0,17 \text{ V}$  u.  $E_0' = -0,26 \text{ V}$  (Kresylviolett u. Janusgrün), also in der Nähe von  $-0,20 \text{ Volt}$ . Lactoflavin u. Lumilactoflavin reduzieren in halbred. Zustände die Tetrazoliumsalze zu Formazanen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 949—52. 4/6. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) BIRKOFER.

**L. Korostyschewskaja**, Anwendung von *o*-Oxychinolin zur quantitativen Bestimmung von Magnesium, Calcium, Wismut, Zink und Aluminium in Arzneimitteln. (Quantitative Best. von Magnesium vgl. C. 1940. II. 2645.) I. *Quantitative Bestimmung von Aluminium und Zink. Quantitative Bestimmung von Aluminium für sich und in Gegenwart von Zink.* Zu 100 ccm einer Al- oder Zn-Salzlsg. (entsprechend 0,05—0,1 g Al-Alaun bzw. 0,03—0,05 g Zn-Sulfat) wurden 3—4 g kryst. Na-Acetat u. 10—15 ccm  $20\%$ ig. kohlensaure Oxinlsg. zugesetzt u. zum Sieden erhitzt. Der Nd. wurde nach einigen Min. filtriert u. nach gründlichem Waschen auf dem Filter in 20 ccm heißem  $10\%$ ig. HCl u. 20 ccm W. gelöst u. nach Zusatz von KBr-,  $\text{KBrO}_3$ - u. KJ-Lsgg. gegen  $1/10$ -n.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  titriert.

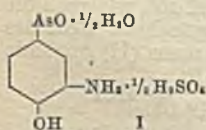
II. *Quantitative Bestimmung von Zink für sich und in Anwesenheit von Aluminium.* Zu 5—10 ccm einer Zn-Salzlsg. (entsprechend 0,015—0,03 g  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ ) wurden 20 ccm  $1/10$ -n. NaOH-Lsg., 20 ccm  $20\%$ ig. Na-Tartratlsg. u. 10 ccm  $20\%$ ig. alkoh. Oxinlsg. zugesetzt u. auf  $60$ — $70^\circ$  erwärmt. Der Nd. wurde nach Auswaschen mit  $1\%$ ig. Na-Tartratlsg. wie unter I weiter bearbeitet. — Zur Best. von Zn u. Al wird die Summe derselben in essigsäurem u. Zn in alkal. Medium bestimmt, Al wird berechnet. — Die Al- u. Zn-Best. mit Oxin wurde in verschied. Salzen u. Arzneimitteln (1. Al-Alaun u. Borsäure, 2.  $\text{ZnSO}_4$  u. Borsäure, 3. Al-Alaun u.  $\text{ZnSO}_4$ , 4. Al-Alaun,  $\text{ZnSO}_4$ , Borsäure u. Adrenalin oder Novocain oder Cocain, 5. Zinksalbe) durchgeführt. In allen Fällen wurden befriedigende Resultate erzielt. In Ggw. von Novocain erhielt man zu niedrige Resultate, in diesem Fall wurde die Vorschrift abgeändert. Bei Anwesenheit von Novocain wurde die Lsg. eingedampft, mit 2—3 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. tropfenweise mit Perhydrol bis zur vollständigen Entfärbung versetzt, in 10—20 ml W. gelöst, das überschüssige  $\text{H}_2\text{O}_2$  ausgekocht. Nach Neutralisieren mit  $15\%$  NaOH wurde wie oben weitergearbeitet. — Zur Best. von ZnO in Zinksalbe wurde die Einwaage mehrmals unter Erwärmen mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  behandelt u. nach dem Erkalten filtriert u. im Filtrat das Zn nach Vorschrift ermittelt. (Фармация [Pharmazie] 1940. Nr. 6. 23—24. Kiew, Kontrollanalyt. Labor.) TROFIMOW.

**A. L. Pelepeitschenko**, Über die quantitative Bestimmung von Sublimat in Tabletten und Lösungen. Die Best. beruht auf der Red. von  $\text{Hg}^{++}$  in metall. Hg durch Einw. von  $\text{H}_2\text{O}_2$  in alkal. Lsg., welches durch Zentrifugieren abgetrennt u. in Salpetersäure gelöst wird. Entsprechende Rkk.:



Das entstandene  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$  wird mit K- oder  $\text{NH}_4\text{CNS}$  titriert. 1 ccm 0,1-n. KCNS entspricht 0,01358 g Sublimat.

Versuche. 1 Sublimat-tablette wird in 200 ccm Meßkolben in dest. W. gelöst. 5 ccm dieser Lsg. werden mit 2 Tropfen  $\text{H}_2\text{O}_2$  u. 0,5 ccm NaOH (1:2) geschüttelt. Nach 5 Min. wird das ausgeschiedene Hg zentrifugiert, gewaschen u. in 0,5 ccm  $\text{HNO}_3$  (1,4) gelöst. Die Lsg. wird mit  $5\%$ ig.  $\text{KMnO}_4$  geschüttelt, der Überschuß von  $\text{KMnO}_4$  mit  $\text{Fe}^{++}$  red. u. nach Zugabe von 2—3 Tropfen  $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. mit  $1/25$ -n. KCNS oder  $\text{NH}_4\text{CNS}$  bis Rosafärbung titriert. Es fällt  $\text{Hg}(\text{CNS})_2$  aus. (Фармация [Pharmazie] 1940. Nr. 6. 22. Charkow.) TROFIMOW.



**Parke, Davis & Co.**, übert. von: **Benjamin F. Tullar**, Detroit, Mich., V. St. A., *Hydratisiertes 3-Amino-4-oxyphenylarsinoxydsulfat* (I) erhält man aus 3-Amino-4-oxyphenylarsinoxyd (II) +  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . — 43,5 (g) II werden mit 5,32 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in 160 ccm W. gemischt. Nach dem Abkühlen auf  $0^\circ$  kryst. I aus. (A. P. 2 222 383 vom 21/8. 1937, ausg. 19/11. 1940.) KRAUSZ.

**Parke, Davis & Co.**, übert. von: **Albert B. Scott**, Douglaston, Long Island, N. Y., **Oswald M. Gruhzt** und **James A. Sultzaberger**, Detroit, Mich., V. St. A., *Therapeutische Mischungen. 3-Amino-4-oxyphenyldihalogenarsinhydrochloride* mischt man mit nichttox. anorgan. Basen ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , K-, Ca-, Mg-, Ba-, Sr-Salze). Die wss. Lsgg. reagieren neutral u. sind haltbar. Durch Zusatz von NaCl kann man eine isoton. Lsg.

erhalten. Die Lsgg. sind injizierbar. (A. P. 2 222 384 vom 21/8. 1937, ausg. 19/11. 1940.) KRAUSZ.

**Chemisch-pharmazeutische Akt. Ges. Bad Homburg, Frankfurt a. M., Halbbare Lösungen von k-Strophanthin, Theophyllin und Traubenzucker**, gek. durch einen Zusatz von Salzen von aromat. Oxyssäuren mit Alkyl- oder Alkylenaminen. Beispiel. 25 mg k-Strophanthin, 20 g Theophyllin, 100 g Traubenzucker, 91,2 g p-oxybenzoesaures Diäthanolamin (I) werden in W. zu 500 cem gelöst ( $p_H = 6,2-6,3$ ). Statt I können auch 53 g 3,5-dioxybenzoesaures Diäthanolamin verwendet werden. (Holl. P. 50 535 vom 1/10. 1938, ausg. 16/6. 1941. D. Prior. 7/12. 1937.) HOTZEL.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Benzolsulfonamidabkömmlinge der Thiazolreihe.** Aus 2-Aminothiazol (I) u. p-Nitrobenzolsulfchlorid (II) 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-thiazol, dann durch Red. 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-thiazol (III). — Aus 4,4'-Dimethylaminoazobenzolsulfchlorid (IV) u. I 2-(4,4'-Dimethylaminoazobenzolsulfamido)-thiazol, dann durch Red. III. — Aus 2-Amino-4-methylthiazol (V) u. II 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-4-methylthiazol, dann durch Red. 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-4-methylthiazol (VI). Anstatt II kann man p-Nitrobenzolsulfonsäureanhydrid (IX) verwenden. — Aus IV u. V 2-(4,4'-Dimethylaminoazobenzolsulfamido)-4-methylthiazol, dann VI. — Aus p-Chlorbenzolsulfchlorid (VII) u. I 2-(p-Chlorbenzolsulfamido)-thiazol, dann mit  $NH_3$  III. — Aus V u. VII 2-(p-Chlorbenzolsulfamido)-4-methylthiazol, dann mit  $NH_3$  VI. — Aus p-Acetaminobenzolsulfchlorid u. 2-Amino-4,5-dihydrothiazol (VIII) (Hydrobromid) ein Prod. vom F. 205°, das zu 2-(p-Amino-4,5-dihydrothiazol)-4,5-dihydrothiazol (X) verseift wird. — Aus VIII u. II bzw. IX ein Kondensationsprod., das durch Red. in X übergeführt wird. — Aus IV u. VIII ein Prod., das zu X red. wird. — Aus VII u. VIII ein Prod., das mit  $NH_3$  in X übergeführt wird. Vgl. F. P. 848 175; C. 1940. I. 3179. — *Therapeut. Verwendung.* (Schwz. PP. 210 777 bis 210 783 vom 31/1. 1938, ausg. 16/10. 1940. Zus. zu Schwz. P. 210 425; C. 1941. I. 3648.) DONLE.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Benzolsulfonamidabkömmlinge der Pyridin- und Thiazolreihe.** Aus p-Acetaminobenzolsulfamid (I) u. 2-Brom-4-methylthiazol (II) erhält man 2-(p-Acetaminobenzolsulfamido)-4-methylthiazol, dann 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-4-methylthiazol (IV). — Aus p-Acetaminobenzolsulfamid u. 2-Brompyridin (VI) 2-(p-Acetaminobenzolsulfamido)-pyridin, dann 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-pyridin (XI). Aus p-Nitrobenzolsulfamid (III) bzw. 4,4'-Dimethylaminoazobenzolsulfamid (V) u. 2-Bromthiazol (VIII) entsteht 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-thiazol bzw. 2-(4,4'-Dimethylaminoazobenzolsulfamido)-thiazol; hieraus durch Red. 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-thiazol (IX). — Aus II u. III 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-4-methylthiazol, dann durch Red. IV. — Aus V u. II 2-(4,4'-Dimethylaminoazobenzolsulfamido)-4-methylthiazol, dann durch Red. IV. — Aus III u. VI 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-pyridin, dann 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-pyridin (VII). — Aus V u. VI 2-(4,4'-Dimethylaminoazobenzolsulfamido)-pyridin, dann VII. — Aus p-Chlorbenzolsulfamid (X) u. VIII 2-(p-Chlorbenzolsulfamido)-thiazol, dann mit  $NH_3$  IX. — Aus X u. II 2-(p-Chlorbenzolsulfamido)-4-methylthiazol, dann mit  $NH_3$  IV. — Aus X u. VI 2-(p-Chlorbenzolsulfamido)-pyridin, dann mit  $NH_3$  XI. — Aus I u. 2-Brom-4,5-dihydrothiazol (XII) 2-(p-Acetaminobenzolsulfamido)-4,5-dihydrothiazol, dann 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-4,5-dihydrothiazol (XIII). — Aus III u. XII 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-4,5-dihydrothiazol, dann XIII. — Aus V u. XII 2-(4,4'-Dimethylaminoazobenzolsulfamido)-4,5-dihydrothiazol, dann XIII. — Aus X u. XII 2-(p-Chlorbenzolsulfamido)-4,5-dihydrothiazol, dann mit  $NH_3$  XIII. — Vgl. F. P. 848 175; C. 1940. I. 3179. — *Therapeut. Verwendung.* (Schwz. PP. 210 784—210 794 vom 31/1. 1938, ausg. 16/10. 1940. Zuss. zu Schwz. P. 210 429; C. 1941. I. 3648.) DONLE.

\* **Firma E. Merck (Erfinder: Otto Hromatka, Darmstadt, Verbindungen mit der Wirkung des Vitamins E.** Das Verf. des Hauptpatents (Kondensation von 3-Acyloxy-6-oxy-1,2,4-trimethylbenzol mit Phytol oder Phitylbromid in saurem Medium, Abspaltung der Acylgruppe u. Ersatz der  $NH_2$ -Gruppe durch die OH-Gruppe) wird in der Weise abgeändert, daß von Verb. mit nur 2 Methylgruppen ausgegangen wird. Auf diese Weise lassen sich Derivv. des 3-Formylamino-6-oxybenzols (I) in Derivv. des 2-(4',8',12'-Trimethyltridecyl)-chromans (II) überführen, u. zwar das 2,4-Dimethyl-I (F. 232°) über das 2,5,7-Trimethyl-6-formylamino-II (Öl) u. das 2,5,7-Trimethyl-6-amino-II (Hydrochlorid, F. 117—120°; p-Nitrobenzoylverb., F. 147°) in das 2,5,7-Trimethyl-6-oxy-II, ferner das 1,4-Dimethyl-I (F. 202°) über das 2,5,8-Trimethyl-6-formylamino-II (Öl) u. das 2,5,8-Trimethyl-6-amino-II (Öl, p-Nitrobenzoylverb., F. 80°) in das 2,5,8-Trimethyl-6-oxy-II. (D. R. P. 706 795 Kl. 12 q vom 21/5. 1939, ausg. 5/6. 1941. Zus. zu D. R. P. 703 957; C. 1941. I. 3260.) NOUVEL.

**Merck & Co. Inc.**, Rahway, übert. von: **Karl Folkers**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Alkaloid aus Erythrina* (I) (Familie der Leguminosen, Unterfamilie Papilionaceae) mit curareähnlicher Wirkung. Die Droge (Rinde, Wurzeln, Samen, Blüten usw.) wird entfettet u. dann mit niederen aliphat., auch wss. Alkoholen oder W. extrahiert, der Extrakt bei 40—50° u. 10—20 mm konz., mit 2 cem konz. HCl (auf 100 g I) angesäuert, mit PAe. u. anschließend mit Chlf. gereinigt, dann alkal. gemacht u. mit Chlf. das akt. Alkaloid ausgezogen. (A. P. 2226 528 vom 27/7. 1938, ausg. 24/12. 1940.) KRAUSZ.

## G. Analyse. Laboratorium.

**O. Kenne**, *Das chemisch-physikalische Laboratorium des Krupp-Gruson-Werkes*. (Techn. Mitt. Krupp, techn. Ber. 9. 49—57. Mai 1941. Magdeburg.) SKALIKS.

**Ernest C. Craven**, *Verschiedene Anregungen*. Es wird eine Anzahl von an die Hersteller von Labor.-Geräten gerichteten Wünschen aufgezählt. (Chem. and Ind. 59. 702—03. 12/10. 1940.) ECKSTEIN.

**R. Barrington Brock**, *Verschiedene Anregungen*. Beantwortung der von CRAVEN (vgl. vorst. Ref.) angeschnittenen Fragen. (Chem. and Ind. 59. 742. 2/11. 1940. London, Townson & Mercer, Ltd.) ECKSTEIN.

**Ernest C. Craven**, *Automatische Pipette*. (Chem. and Ind. 59. 626. 31/8. 1940.) ECKSTEIN.

**Gernot Bergold**, *Eine Mikroinjektionsspritze und Mikrobürette bis zu 0,1 cmm*. Im Zylinder der Injektionsspritze läuft ein Kolben mit 20 qmm u. in diesem ein zweiter mit 1 qmm Querschnitt. Beide Kolben werden durch je ein Gewinde von 0,5 mm Ganghöhe bewegt. Es wird eine genaue Zeichnung u. Beschreibung gegeben. (Biol. Zbl. 61. 158—62. 1941. Zweigstelle Oppau, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Biologie.) BORN.

**Lucien Reingold**, *Über die optische Messung der Verbrennungstemperaturen im Motor*. Es wird eine verbesserte Meth. zur Messung der Temp. nichtleuchtender Flammen beschrieben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 779—80. 30/12. 1940.) RUDOLPH.

**J. Riemens**, *Temperaturmessungen in der Härtereie mit dem optischen Pyrometer*. Für die Fabrikation von Schnelldrehstählen muß die Temp. des Salzbadens auf etwa  $\pm 5^\circ$  konstant gehalten werden. Vf. empfiehlt die opt. Pyrometrie mit einem geschlossenen Rohr, das in ein Salzbad eintaucht u. als schwarzer Hohlraumstrahler wirkt. Das geschlossene Rohr hält außerdem die Salzdämpfe von dem Strahlengang fern. Die Messung selbst erfolgt am besten mit einer Kompensationsschaltung. (Philips' techn. Rdsch. 6. 29—31. Jan. 1941.) WULFF.

**N. I. Stogni**, *Apparat zum Filtrieren in einem Strom von inertem Gas*. Die zu filtrierende Lsg. fließt aus einem Tropftrichter (A) in einen umgekehrten Trichter (B), der mit Zwischenschaltung einer Filterplatte (Verb. durch Schiffe) auf einen zweiten Trichter aufgesetzt ist. Das Filtrat wird in einem Becherglas aufgefangen, das unter einer am unteren Ende mit einem Tubus versehenen Glasglocke angeordnet ist. Das inerte Gas (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> u. dgl.) wird durch ein T-Stück einerseits dem Stopfen von A, andererseits einem in B angebrachten Tubus zugeführt. Die Filtration wird durch Öffnen des Hahnes von A eingeleitet, wenn die Luft durch das inerte Gas verdrängt ist. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 236—37. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. J. Müller** und **E. Graf**, *Über die Herstellung einer bestimmten Wasserdampf-sättigung in Gasen*. Nach Besprechung der gebräuchlichsten Labor.-Geräte für die Wasserdampfsättigung von Gasen gehen Vf. auf eigene Unters. mit Sättigern nach der Verdampfungsmeth. ein. Sättiger, bei denen unabhängig von der Größe des Gasdurchganges u. von der Sättigungstemp. 100%<sub>ig</sub>. Sättigung erreicht wird, gibt es nicht. Dagegen sind als gut arbeitende Sättiger bei einigermaßen konstanten Gasgeschwindigkeiten die Kolonne u. der isotherme Verdampfungskolben zu nennen. Es wird eine einfache Anordnung zur Wasserdampfsättigung von Gasen bei beliebiger Geschwindigkeit zwischen 0 u. 250 l/Std. beschrieben u. darauf hingewiesen, daß weitere Verbesserungen auf diesem Gebiete durch stärkere Berücksichtigung der Verhältnisse der Wärmübertragung erzielt werden können. (Chem. Apparatur 28. 97—101. 10/4. 1941. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. Technologie der Brennstoffe.) STRÜBING.

**Nestle**, *Nochmals: Vorsicht mit Äther*. (Vgl. TANDBERG, C. 1939. I. 748, 1161.) Peroxydhaltiger Äther ist am Geruch erkennbar, er explodiert meist über 100°. Peroxyd ist mittels Benzindink. nachweisbar. Vermeidung der Peroxydbldg. durch Aufbewahren über angesäuertes Fe(II)-Salzlösung. Auch Schütteln mit PbO<sub>2</sub> soll Peroxyd zerstören, weiter wird es beim Trocknen mit Na zersetzt. (Farbe u. Lack 1941. 102. 26/3. 1941.) SCHEIFELE.

**A. R. Taylor** und **J. W. Beard**, *Ein billiger Apparat zur Trocknung von gefrorenem Material*. Vff. beschreiben einen App. zur Trocknung, bes. von Virus- u. Serumproteinen im gefrorenen Zustand. Als Trockenmittel wird „Drierite“, ein speziell hergestelltes  $\text{CaSO}_4$ -Präp. benutzt. (Science [New York] [N. S.] 92. 611—12. 27/12. 1940. Duke Univ., School of Med.) GOTTFRIED.

**Kaufhold-Ermlich**, *Werkstoffprüfung in den Askaniaerwerken. Analysenbestimmung*. Die Prüfung von Werkstoffen wird unter Vermeidung der langwierigen nassen chem. Analysenmethoden metallograph., spektral-, tüpfelanalyt. u. photometr. durchgeführt. (Askania-Warte 6. 44—48. März/April 1941.) STRÜBING.

**Otto Werner**, *Die qualitative und quantitative Spektralanalyse in der Werkstoffprüfung*. Zusammenfassung. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 51. 318—20. Mai 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) BOMMER.

**R. A. Sawyer** und **H. B. Vincent**, *Ausstattung und Prüfung spektrochemischer Apparate*. Es werden Erfahrungen über die Prüfung von Spektralapp. für industrielle Zwecke, bes. der Emissionsspektralanalyse, mitgeteilt. Es wird ferner auf das Mikrophotometer eingegangen, wobei seine mechan., opt. u. elektr. Eigg. behandelt werden. Endlich folgt ein Hinweis auf systemat. Fehler u. zufällige. Für letztere wird das KAISERSCHE Verf. (Z. techn. Physik 17 [1936]. 227) der Ausschaltung mittels der GAUSSSchen Fehlerrechnung empfohlen u. an einem prakt. Beispiel erläutert. (J. opt. Soc. America 31. 47—53. Jan. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.) WULFF.

**S. I. Ssafonow**, *Über die Schüttmethode bei der Spektralanalyse*. In Abänderung der von NEDLER (C. 1937. II. 1054) vorgeschlagenen Meth. der Einschüttung der zu analysierenden Probe senkrecht zur Funkenstrecke schlägt Vf. vor, die eine Elektrode axial zu durchbohren u. durch diese Bohrung das Analysengut in die senkrecht angeordnete Funkenstrecke einzubringen. Die Einfüllung erfolgt durch ein geneigtes Rohr, das mittels eines durch Klingelmechanismus bedienten Hammers erschüttert wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 187—88. Febr. 1940. Tomsk, Univ., Phys.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

**N. Germann**, *Lichtfilter und ihre Anwendung*. Allg. Überblick. (Свердловское Фото [Sowjet-Photo] 14. Nr. 11. 26—28. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**E. Gutschreiter**, *Farbfilter aus Pigmentfarbengemischen für beliebig begrenzte spektrale Durchlässigkeitsbereiche*. Da für ein Pigment die Lage seiner Absorptionsbanden charakteristisch ist, ist es möglich, durch inniges Vermengen von Pigmenten einen bestimmten eng begrenzten spektralen Durchlässigkeitsbereich zu erhalten. Es wird dies an einem Beispiel gezeigt. (Licht 11. 98. 20/5. 1941. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. angew. Physik.) LINKE.

**Alfred Naumann**, *Technische Gleichstromverstärker für pH-Messungen mit Glaselektrode*. Zusammenfassende Besprechung: 1. Röhrenvoltmeter, die nahezu stat. messen u. deshalb für Elektroden beliebigen Widerstandes verwendet werden können, 2. selbsttätige Kompensationsverstärker, die zur Betätigung des Nullgalvanometers einen minimalen Strom gebrauchen, der der Empfindlichkeit techn. Systeme entspricht, u. deren Anwendung deshalb auf Elektroden unter etwa 200 000  $\Omega$ , bei speziellem Aufwand unter 2 M $\Omega$  beschränkt bleibt. — Beim heutigen Stand der Technik muß den Röhrenvoltmetern die bessere Eignung zugesprochen werden. (Chem. Fabrik 14. 263 bis 266. 12/7. 1941. Siemens & Halske A.-G., Werk f. Meßtechnik.) SKALIKS.

**J. Jackson**, *Ein neues Verfahren für Elektrocapillarmessungen*. Bei der Best. der Elektrocapillarkurve nach GOUY macht sich, von einem Elektrolytgeh. der Lsg. von 0,01-n. ab, ein störender Einfl. durch den OHMSchen Widerstandsabfall bemerkbar. Es wird eine bes. Arbeitsweise unter Verwendung geeigneter Capillaren beschrieben, wodurch die Beobachtung des Hg-Meniscus erleichtert u. die Messung bequemer u. in kürzerer Zeit ausgeführt werden kann. (Trans. Faraday Soc. 36. 1248—52. Dez. 1940. Manchester, Univ.) HENTSCHEL.

**G. Heyne**, **E. Hille** und **F. Schaefer**, *Bestimmung restlicher Stickstoffmengen in Edelgasen*.  $\text{N}_2$  in Edelgasen in Mengen von der Größenordnung um 0,01 Vol.-% kann chem. bestimmt werden, entweder indem man ihn im Lichtbogen an Mg bindet u. als  $\text{NH}_3$  bestimmt, oder indem man ihn in der Funkentladung an  $\text{O}_2$  bindet, die Stickoxyde in  $\text{NaOH}$  absorbiert u. darin  $\text{N}_2$  colorimet. als  $\text{NO}_2'$  oder nach Red. mit DEVARDA-Legierung als  $\text{NH}_3$  bestimmt. Einzelheiten der Arbeitsverf. im Original. (Z. analyt. Chem. 121. 411—19. 1941. Studiengesellsch. f. elektr. Beleuchtung.) ECKSTEIN.

**W. P. Wendt**, *Einfacher automatischer Signalisator für gefährliche Konzentrationen an Cyanwasserstoff in der Luft*. Vf. beschreibt einen auf dem Prinzip des photoelektr. Colorimeters konstruierten Anzeiger von schädlichen  $\text{HCN}$ -Konz., die durch die Rk.

$\text{HCN} + \text{J}_2 = \text{CNJ} + \text{HJ}$  in Ggw. von Stärke angezeigt werden. Der App. weist eine gewisse Trägheit auf u. alarmiert bei  $5 \mu\text{g HCN/l}$  Luft nach 4—5 Min., bei 20  $\mu\text{g}$  nach 30 Sek., bei noch höherer Konz. nach 15 Sekunden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1535—38. 1940. Charkow, Ukrain. Inst. f. Arbeitshygiene u. Berufskrankheiten.)

### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**A. Gautier**, *Entwicklung der qualitativen anorganischen Analyse*. Zusammenfassende Darst. der halbmikroanalyt. Verf. mit bes. Berücksichtigung ihrer Rk.-Empfindlichkeit, der Sichtbarmachung der Rkk., der induzierten Fällungen u. der Spezifität der einzelnen Reaktionen. Beschreibung der Technik der qualitativen Halbmikroanalyse (Tüpfelrkk.), krit. Betrachtungen ihrer Anwendbarkeit, ihrer Vorzüge u. Nachteile. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 49. 168—72. 193—200. Aug./Sept. 1940. Paris, Faculté de Pharmacie.)

ECKSTEIN.

**Edward J. Guild**, *Empfindlicher Nachweis für Jodid und Nitrit*. (Vgl. WILSON, C. 1940. II. 1906.) Entgegnung. (Chem. and Ind. 59. 425—26. 15/6. 1940. Maidstone, Kent, Springfield Mills.)

ECKSTEIN.

**Harald Schäfer** und **Adolf Sieverts**, *Steigerung der Acidität der Borsäure durch Zusatz von Neutralsalzen. Ein neues Verfahren zur maßanalytischen Bestimmung der Borsäure*. (Vgl. C. 1941. II. 377.) 1. Vff. stellten durch potentiometr. Titrationen (Einzelheiten u. Kurven im Original) fest, daß bei Zusatz von Kationen mit hohem elektrostat. Ionenpotential u. starkem Hydratationsvermögen (in der Reihenfolge K, Na, Li, Ba, Sr u. Ca) zu  $\text{H}_3\text{BO}_3$  deren Säurestärke außerordentlich stark erhöht wird. — 2. Die „Aktivierung“ mit  $\text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$  ermöglicht eine maßanalyt. Best. des  $\text{B}_2\text{O}_3$ , die entweder in 3,5-mol. oder in gesätt. (5,4-mol./18°)  $\text{CaCl}_2$ -Lsg. ausgeführt wird. Im 1. Fall werden 25—30 ccm der Probelsg. mit 1 Tropfen 0,02 $\frac{0}{0}$ ig. alkoh. Lsg. von *Dimethylgelb* versetzt u. genau neutralisiert. Dann setzt man so viel 5-mol.  $\text{CaCl}_2$ -Lsg. hinzu, daß die Lsg. 3,5-mol. daran wird. Nach Zugabe von 10 Tropfen *Mischindicator* (2 Teile 0,1 $\frac{0}{0}$ ig. alkoh.  $\alpha$ -Naphtholphthaleinslg. u. 1 Teil 0,1 $\frac{0}{0}$ ig. alkoh. *o*-Kresolrotlsg.) wird mit 0,1-n. NaOH auf den blauvioletten Farbton titriert. Leervers. erforderlich. — Im 2. Falle neutralisiert man höchstens 40 ccm der Probelsg. nach Zusatz von 5 Tropfen 0,1 $\frac{0}{0}$ ig. methanol. *Methylrotlsg.* auf Gelborange, fügt festes, fein kristallines  $\text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$  hinzu, titriert unter Schütteln mit 0,1-n. NaOH bis zum Verblässen der roten Farbe, gibt nochmals festes  $\text{CaCl}_2$  hinzu u. titriert vorsichtig bis zum Umschlag von Rotorange nach Gelborange. Dieses Verf. gestattet die  $\text{B}_2\text{O}_3$ -Best. auch in Ggw. nicht zu großer Zn-Mengen. (Z. anorg. allg. Chem. 248. 149—57. 10/4. 1941. Jena, Univ.)

ECKSTEIN.

**B. W. Michaltschuk** und **P. Je. Oscherowitsch**, *Photonephelometrische Bestimmung geringer Sulfationemengen in Borsäure*. Die photonephelometr. Meth. läßt sich bei Konz. bis zu 0,75 mg  $\text{SO}_3/100$  ccm Lsg. anwenden. Zu 40 ccm W. wird die zu untersuchende Lsg., 3 ccm Gelatine (5 $\frac{0}{0}$ ig.) u. 2 ccm  $\text{BaCl}_2$  (2 $\frac{0}{0}$ ig.) gegossen u. bestimmt. Die Reihenfolge muß eingehalten werden. Es wird in der Kälte gearbeitet. Relativer Fehler: 5—6 $\frac{0}{0}$ . (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 784—85. Juli 1940. Forschungsinst. f. Düngung u. Insektengifte.)

DERJUGIN.

**O. Werner**, *Zwei neue Verfahren zur Bestimmung von Aluminiumoxyd in Aluminium*. 1. *Das Brom-Alkoholverfahren*. 5 g von Rein-Al oder eine geringere Einwaage von Al-Grieß oder -Pulver, cloxiertem Al u. anderen stark oxydierten Proben werden in einem Gemisch von 200—300 ccm Methanol u. 20 ccm Br erst unter Abkühlen, dann unter Erwärmen gelöst. Nach 3 Stdn. filtriert man durch eine Nutsche — gegebenenfalls 2-mal —, wäscht mit Methanol bis zur Farblosigkeit aus, versascht, raucht mit HF u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ab ( $\text{SiO}_2$ ), schließt den Rückstand mit  $\text{KHSO}_4$  auf, löst die Schmelze in heißem W. u. füllt auf 100 ccm auf. 10 ccm hiervon werden mit 5 $\frac{0}{0}$ ig. NaOH neutralisiert (Phenolphthalein!), mit 10 Tropfen 5 $\frac{0}{0}$ ig. HCl angesäuert, mit 20 ccm Acetatpufferlsg. (274 g  $\text{NH}_4$ -Acetat, 109 g Na-Acetat u. 6 ccm Eisessig in 1000 ccm W. gelöst. Die Lsg. wird in der Verdünnung 1: 5 angewandt;  $\text{pH} = 6,0$ ) u. 10 ccm 1 $\frac{0}{0}$ ig. wss. *Briochromcyaninslg.* versetzt u. auf 100 ccm aufgefüllt. Nach 15 Min. wird im PULFRICH-Photometer unter Verwendung der Hg-Lampe u. des Filters Hg 578 photometriert u. die Meßergebnisse auf eine Eichkurve bezogen, die mit Hilfe bekannter  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsgg. aufgestellt wird. — 2. *Das Jod-Alkoholverfahren* verläuft im Prinzip genau wie das Brom-Alkoholverf., hat jedoch wegen des hohen J-Verbrauches geringeren prakt. Wert. (Z. analyt. Chem. 121. 385—98. 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)

ECKSTEIN.

**R. Havemann**, *Ein neues Schnellverfahren zur colorimetrischen Bestimmung von Eisen in Aluminiumlegierungen*. 0,2 g Al-Späne werden mit 10 ccm 10 $\frac{0}{0}$ ig. HCl, wenn nötig unter Abkühlung, gelöst, die Lsg. nach Zusatz von 3 Tropfen  $\text{H}_2\text{O}_2$  erwärmt, mit salzsaurer KCl-Lsg. (250 g KCl u. 250 ccm 10 $\frac{0}{0}$ ig. HCl, auf 1 l verd.) quantitativ



in einen 100-cm-Meßkolben gespült, mit derselben Lsg. aufgefüllt u. die UV-Absorption der Lsg. gemessen (vgl. Biochem. Z. **301** [1939]. 105. **306** [1940]. 224). — Das Verf. gestattet die Best. des Fe zwischen 0,03 u. 1% bei einem Fehler von  $<0,002\%$  Fe. — In Raffinade-Al (2 g Einwaage, unter Zusatz von 1 Tropfen 1%ig.  $\text{HgCl}_2$ -Lsg. gelöst u. nur auf 50 cm aufgefüllt) können Fe-Gehh. unter 0,01% mit einem größten Fehler von 0,000 05% bestimmt werden. Cu, Ni, Co, Cr, Si u. Mn von den in Al-Legierungen verwendeten Höchstgehh. stören nicht. (Angew. Chem. **54**. 263—64. 24/5. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

ECKSTEIN.

**Gerold Bogatzki**, *Verfahren zur photometrischen Bestimmung des Kupfers in Eisen, Stahl und legierten Stählen*. Die photometr. Best. des Cu beruht auf der graubraunen Färbung, die beim Versetzen einer ammoniakal. Cu-Lsg. mit Alkalisulfid infolge Bldg. koll. Cu-Sulfids auftritt. Obwohl hier keine echte Lsg. vorliegt, wird das BEERSche Gesetz befolgt; die  $\text{NH}_3$ -Konz. ist ohne wesentlichen Einfl. auf die Extinktion. C, Mn (bis zu 12%), Si, P u. S stören die Rk. nicht. Im Falle des Eisens u. unlegierter Stähle werden 0,4 g Substanz in einem Meßkolben (100 cm) mit 10 cm  $\text{HCl}$  1:1 gelöst, durch einige Tropfen konz.  $\text{HNO}_3$  oxydiert u. Cl u. nitrose Gase durch Sieden entfernt. Von der erkalteten, unter Umschütteln mit 25%ig.  $\text{NH}_3$ -Lsg. aufgefüllten Lsg. werden 50 cm in einen Meßkolben (50 cm) filtriert, zur Verhinderung der sonst in Ggw. starker Elektrolyte stattfindenden Ausflockung des Cu-Sulfids mit 2 cm frischer 2%ig. Stärkelsg., dann unmittelbar vor der Messung mit 5 Tropfen gesätt. farblos.  $\text{Na}_2\text{S}$ -Lsg. versetzt, da die Färbung nur 5 Min. konstant bleibt. Die photometr. Auswertung erfolgt in waagerechter Küvette mit 3 cm Schichtdicke unter Verwendung von Leifo-Photometer, Quecksilberlampe u. Filter Hg 436. Zur Messung der Leerextinktion dient eine mit W. gefüllte Küvette. Die Abweichungen betragen für Konz. bis zu 0,20% Cu unter  $\pm 0,01\%$  Cu, bei 0,2—0,5% Cu sind sie  $\pm 0,01\%$  Cu, bei 0,5—1% Cu ist mit einer Abweichung von  $\pm 0,02\%$  Cu zu rechnen. Im Falle der legierten Stähle gehen außer Cu ebenfalls Ni, Co, Mo, W, V u. Al ins Filtrat über. Während W (bis zu 20%), Al (bis zu 2%), Mo (bis zu 6%) sowie auch Cr (bis zu 20%) nicht stören, bereiten Ni u. Co Schwierigkeiten. Ni u. Co bilden nämlich ebenfalls koll. dunkelgefärbte Sulfide; V, das in saurer Lsg. 4-wertig vorliegt, wirkt reduzierend, so daß ein gewisser Teil  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  in Lsg. geht, der infolge Oxydation durch den Luft-sauerstoff als  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  ausfällt u. zu einer Trübung der Lsg. führt. — Die Bldg. von Ni-Sulfid wird durch starke  $\text{NH}_3$ -Konz. (20%) verhindert, doch sind bei stärkeren Ni-Konz. wegen der violetten Färbung der Lsg. für je 10% Ni 0,01% Cu in Abzug zu bringen. Co wird durch Ausfällung als Kaliumcobaltinitrit unwirksam gemacht, indem die auf wenige cm eingedampfte salzsaure Analysenlsg. mit je 10 cm gesätt. Na-Acetat- u. Kaliumnitritlsg. versetzt u. unter häufigem Umschütteln 30 Min. bei 50° gehalten wird. Hierdurch wird gleichzeitig das Vanadin in den 5-wertigen Zustand gebracht. Nach dem Ammoniakalischmachen der erkalteten Lsg. erfolgt die Weiterbehandlung genau wie für Eisen u. unlegierte Stähle angegeben wurde. Nach dem Auffüllen mit  $\text{NH}_3$  darf die Stahllsg. nur kurze Zeit stehen, da sonst Gelbfärbung infolge Chromatldg. eintritt. (Arch. Eisenhüttenwes. **14**. 551—53. Mai 1941. Oberdorf a. N.)

STRÜBING.

**I. M. Korenman und N. G. Minina**, *Schnellbestimmung von Kupfer*. Die Cu-Probe wird in  $\text{HNO}_3$  (1,2) gelöst u. die N-Oxyde durch 1 M n. Kochen entfernt. Nach Zugabe von 50 cm 2%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 2 Tropfen  $\text{H}_3\text{PO}_4$  u. 20 cm 20%ig. KJ-Lsg. wird mit 0,1-n Thiosulfat titriert. Genauigkeit: 0,1—0,5%. Nach dieser Meth. wird ein Abdampfen mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  unnötig. Diese Meth. kann als Mikrometh. mit einer Einwaage von 0,03—0,05 g durchgeführt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 469—70. April 1940. Gorki, Staatsuniv.)

DERJUGIN.

**Clément Duval**, *Über eine Tropfenreaktion des Kupfers*. Die beschriebene Nachw.-Meth. für 2-wertiges Cu beruht auf der Bldg. eines gefärbten Komplexes von Cu mit Hämatoxylin. Zu ihrer Ausführung dient entweder eine mit sauberer Gelatineschicht versehene Glasplatte, eine dicke farblose Cellophanschicht oder eine mit Hilfe von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  vom Ag befreite photograph. Platte. Nach dem Behandeln (10 Min.) mit Hämatoxylinlsg. (10 g in 1 l Cu-freiem W.), Abspülen u. Trocknen sind die jetzt gelblich (nicht rötlich!) aussehenden Schichten gebrauchsfertig. Gibt man nun auf derartige hergestellte Schichten einen Tropfen einer  $\text{Cu}^{++}$ -Lsg., so läßt sich bei 75—250-facher Vergrößerung anfangs eine graue oder grüne zentrale Zone, bisweilen mit feuerfarbenem Saum, erkennen, die sich allmählich über Violett in 2—3 Min. in einen himmelblauen Innen- u. einen rötlichen Außenring umwandelt. Die absol. Empfindlichkeit dieser für 2-wertiges Cu charakterist. Färbungen liegt unter 0,03  $\gamma$ , die relative beträgt  $6 \cdot 10^{-5}$ . Sie wird durch  $\text{Cl}'$ ,  $\text{SO}_4''$  u.  $\text{NO}_3'$  nicht beeinflusst. Bei schwachen Cu-Konz. tritt die Rk. erst nach längerer Zeit ein, u. können die Ringe bisweilen unvollständig sein. Am

eindeutigsten ist die Rk. bei einem  $pH = 6,2$ ; in ammoniakal. Lsg. entsteht nur eine dunkelviolette Färbung. Durch die Ionen von Ni, Co, Fe, Zn, Mn, Ce,  $UO_2$ , VO,  $TiO_2$ , Hg, Sn, Sb, Tl, Pb, Bi, Cd, Al, Cr, Be, Alkalien, Erdalkalien, Pt, CN, SCN, Ferro- u. Ferricyanid, die dunkelgrüne Färbungen geben, wird der Cu-Nachw. nicht gestört.  $MnO_4^-$  bildet einen goldgelben Fleck, Ag-Salze einen feuerfarbenen, Au-Salze einen veilchenblauen; doch läßt sich auch in ihrer Ggw. aus der Anordnung der zum Teil überlagerten Färbungen das Vorhandensein von Cu feststellen. Entsprechende, aber nicht so empfindliche Farbrk. treten bei Anwendung von Hämatin an Stelle von Hämatoxilin ein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **211**. 280—82. 7/10. 1940.) STRÜB.

**W. D. Bogatski, L. Ja. Dsjubanna und N. L. Olenowitsch**, *Über die Molybdänbestimmung*. Wird in eine Molybdatlsg.  $\frac{2}{3}$  eines Filtrierpapierstreifens eingetaucht, so färbt sich der Rand des nicht in Lsg. steckenden Streifens im Laufe einer Stde. im Thermostaten bei  $90^\circ$  intensiv blau. Erkennbares Minimum:  $50 \gamma$  Mo; Grenzkonz.: 1 : 30 000. Die Länge des gefärbten Streifens ist dem Mo-Geh. proportional. Essig-, Bor- u. Phosphorsäure stören die Rk. nicht. Konz. HCl u. Al-Ionen erhöhen die Empfindlichkeit.  $Fe^{++}$ ,  $HNO_3$ , Chromat u. Permanganat erniedrigen die Empfindlichkeit. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 473. April 1940. Odessa Staatsuniv., Lehrstuhl f. analyt. Chemie.) DERJUGIN.

**Ju. A. Tschernichow und Je. W. Stutzer**, *Bestimmung von Molybdän durch innere Elektrolyse*. Bei Abscheidung von Mo aus essigsaurer Lsgg. durch innere Elektrolyse wird Mo(IV) abgeschieden. Es handelt sich wahrscheinlich um die Verb.  $2 MoO_2 \cdot 5 H_2O$ . — Zur Abscheidung wird am besten eine Zn-Anode verwendet u. bei  $70-75^\circ$  gearbeitet. Anwesendes  $Fe(III)$  wird mit Hydroxylamin in  $Fe(II)$  übergeführt u. stört dann nicht.  $NH_4$ -Salze werden weniger als Na-Salze vom Nd. okkludiert. Die Abscheidung wird in essigsaurer Lsg. in Anwesenheit von  $NH_4$ -Acetat bei  $pH = 3,5-4,0$  durchgeführt. V kann teilweise mit Mo abgeschieden werden u. wird daher bei Vorliegen größerer Mengen vorher zusammen mit Fe durch  $NH_3$  abgeschieden. — Die elektrolyt. Best. von Mo in Wulfenit ( $60,8\%$  PbO u.  $39,2\%$   $MoO_3$ ) u. im Ca-Molybdat gibt mit der gravimetr. Meth. übereinstimmende Werte. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 723—28. Juli 1940. Inst. f. seltene Metalle.) DERJUGIN.

**K. Kuroda**, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Molybdän in Molybdänglanz und Ferromolybdän*.  $0,5$  g  $MoS_2$  werden mit  $15$  ccm  $HNO_3$  erhitzt; zum Lösen des weißen Nd. gibt man  $10$  ccm HCl hinzu, versetzt mit  $30$  ccm  $H_2SO_4$  (1 : 1) u. dampft ein bis zur Entw. von  $SO_3$ -Nebeln. Zum Lösen von  $0,5$  g Ferromolybdän verfährt man analog mit den Säuremengen:  $20$  ccm  $HNO_3$  (1 : 1),  $5$  ccm HCl u.  $30$  ccm  $H_2SO_4$  (1 : 1). Die Lsg. wird auf  $250$  ccm aufgefüllt, durch ein trockenes Filter gegeben.  $50$  ccm der Lsg. werden in einem Reduktor mit  $200$  g Zn-Amalgam u.  $100$  g W. versetzt. Nach Durchleiten von  $CO_2$  wird  $4$  Min. geschüttelt, das Amalgam entfernt u. mit  $KMnO_4$ -Lsg. titriert. Zur Fe-Best. genügt eine doppelte Fällung mit  $NH_4OH$  zur Abtrennung vom Mo. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] **26**. 893—94. 26/12. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) BOMMER.

**S. W. Grum-Grshimailo**, *Methode zum schnellen Nachweis einiger Elemente der seltenen Erden*. Bei der Unters. von Mineralien in Dünnschliffen mit durchfallendem Licht kann man durch Anbringen eines Spektralokulars am Mikroskop die Ggw. von seltenen Erden aus den Absorptionsbanden entsprechenden, scharfen, schwarzen Streifen erkennen. In Tabellen werden Beispiele für den Nachw. von seltenen Erden in Apatiten u. zahlreichen anderen Mineralien mitgeteilt, wobei die Intensität der Streifen einen Anhaltspunkt für die Menge der vorhandenen seltenen Erden liefert. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] **1940**. Nr. 8. 91—94. Aug. Moskau.) R. K. MÜLLER.

**Mine Safety Appliances Co.**, übert. von: **John B. Littlefield**, Pittsburgh, Penn., V. St. A., *Bestimmung der Menge eines Gases in einem Gasgemisch* durch Hindurchleiten des Gemisches durch eine senkrecht stehende Glasröhre, die mit körnigem Trägermaterial, das mit einem Reagens getränkt oder überzogen worden ist, angefüllt worden ist. Das Reagens wird danach ausgewählt, daß es mit dem zu bestimmenden Gas unter Farbänderung reagiert. Je nach der durchgeleiteten Gasmenge u. der Schichthöhe, die eine Farbänderung zeigt, wird damit durch Vgl. mit bekannten Proben die Menge des zu prüfenden Gases bestimmt. — Zeichnung. (Can. P. 395 002 vom 13/7. 1939, ausg. 4/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

**H. Caron et D. Raquet**, Tableaux d'analyse chimique qualitative. 3<sup>e</sup> édit. Paris: Vuibert. 1940. (92 S.) 4<sup>o</sup>. 45 fr.  
[russ.] **N. M. Melancholin**, Bestimmung des Brechungsindices unter dem Mikroskop. Moskau-Leningrad: Gosgeolizdat. 1941. (88 S.) 5 Rbl.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Karl Daeves**, *Ausschufverminderung und Gütesteigerung durch Großzahl- und Schwachstellenforschung.* (Dtsch. Techn. 9. 239—42. Mai 1941. Düsseldorf.) SKALIKS.

**Werner Matz**, *Der Stoffaustausch in der Verfahrenstechnik.* Nach allg. Bemerkungen über die den Stoffaustausch zwischen Phasen betreffenden Vorstellungen, den 2. Hauptsatz einerseits, u. Strömungs- u. Grenzflächenfragen andererseits wird der Stoffaustausch zwischen einer fl. u. einer gasförmigen u. zwischen 2 gasförmigen Phasen unter Anwendung der GIBBSschen Regel besprochen. Im einzelnen wird der Verdampfungsvorgang reiner Stoffe, unlösl. Zweistoffgemische, die Rektifikation, die Gasabsorption u. der Stoffaustausch bei chem. Rkk. behandelt. Daran anschließend bespricht Vf. den Stoffaustausch zwischen zwei fl. Phasen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 517—22. 7/6. 1941. Frankfurt a. M.-Höchst.) WINKLER.

**N. A. Tarchow** und **N. M. Ssergejew**, *Die selektive Zerkleinerung als ein die mittlere Zusammensetzung mineralischer Rohstoffe störender Faktor.* Für Rohstoffe der Elektrodenfabrikation, bes. Ti-Konzentrate, werden verschied. Aufbereitungsschemata (Grob-, Mittel- u. Feinzerkleinerung, Mahlung, Klassifizierung, Flotation, magnet. Scheidung) mitgeteilt u. vergleichend besprochen. (Авторенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 6. 6—8. Juni 1940. Moskau, Metallektrodenfabrik.) R. K. MÜLLER.

**H. Hausen**, *Aussichten des Luftverflüssigungsverfahrens von Kapitza.* Die erwarteten Ersparnisse an Energieaufwand, Gewicht, Platzbedarf u. Herst.-Kosten bei dem Verf. von KAPITZA (C. 1939. II. 3321) werden nicht bestätigt, vermutlich werden aber durch die kleinen Abmessungen der Turbine die Spalt-, Radreibungs- u. Kälteverluste herabgesetzt. Der Wrkg.-Grad der Kälteleistung würde mit 76—79% (nach KAPITZA) einen Fortschritt bedeuten. Vf. erwartet aus den Unters. von KAPITZA nützliche Hinweise für Verbesserungen an den bisherigen Luftturbinen. (Z. ges. Kälte-Ind. 48. 24—28. Febr. 1941. Höllriegelskreuth b. München.) R. K. MÜLLER.

**O. C. Cessna** und **W. L. Badger**, *Die höchste Flüssigkeitstemperatur in einem senkrecht stehenden Langrohrverdampfer.* Die Temp. der in den Rohren eines Verdampfers dieses Typs aufsteigenden Fl. erreicht ein Maximum, das über der Dampftemp. oben im Verdampfer liegt, u. fällt dann auf diesen Wert wieder ab. Dieses Maximum liegt dort, wo im Rohr sd. u. nicht sd. Teile der Fl. aneinander grenzen. An Hand der Meßergebnisse, die mit einer hier nicht im einzelnen beschriebenen Vers.-Einrichtung mit verschied. konz. Zuckerlsgg. erhalten worden waren, wurde eine vielgliedrige empir. Formel zur Berechnung dieser Maximaltemp. abgeleitet. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 37. 311—31. 25/4. 1941.) WINKLER.

**E. Kobel**, *Neue Taupunktsapparate als Mittel zur Brennstoffersparnis in industriellen Trocknungsanlagen.* Es werden zwei Taupunktsapp. beschrieben. Eine kupferne Dose, deren Boden verchromt u. poliert ist, wird durch einen W.-Strom auf Temp. zwischen 10 u. 100° gebracht. Das vom Boden reflektierte Licht eines kleinen Scheinwerfers fällt auf eine Photozelle. Beim Taupunkt fällt das Reflexionsvermögen der Bodenfläche durch das Beschlagen von 80—97% auf 50% u. dementsprechend der Photostrom. In diesem Zeitpunkt wird die Temp. des W.-Stroms gemessen. Die zweite Einrichtung verwendet einen geheizten Nichtleiter, auf den zwei Elektroden aufgewickelt sind. Beim Taupunkt nimmt die Oberfläche eine Leitfähigkeit an, die genügt, um eine Glimmlampe zum Ansprechen zu bringen. In einem Beispiel wird durchgerechnet, welche Wärmemenge erspart werden kann, wenn es gelingt, durch Steuern der Umluft ihre relative Feuchtigkeit von 0,1 auf 0,16 zu erhöhen. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 7. 112—14. 1941. WINKLER.

**Brown Co.**, Berlin, N. H., übert. von: **Hugh Helsea Moore**, York Harbor, Me., V. St. A., *Filter.* Zur Herst. eines Drahtgewebes von 200—300 Maschen für das Ausfiltrieren fein verteilter Feststoffe in der Art von gefälltem CaCO<sub>3</sub> wird das Gewebe für eine kurze Zeit mit Königswasser behandelt, abgewaschen, getrocknet u. während es auf einer Unterlage aufliegt, mit geschmolzenem Metall bespritzt, bis die Maschen die gewünschte Weite aufweisen. (Can. P. 394 776 vom 3/6. 1937, ausg. 25/2. 1941. A. Prior. 23/6. 1936.) ERICH WOLFF.

**C. V. Rowell**, Burwood b. Sidney, Australien, *Konzentrieren.* Die Lsg. wird auf eine Temp. gebracht, bei der eine Verdampfung der verdampfbaren Stoffe eintritt, während sie mit einer solchen Geschwindigkeit zentrifugiert wird, daß die Dampf-

blasen abgetrennt werden, ohne daß die Fl. zum Sprudeln kommt. Das Verf. wird zur Verarbeitung von Melasse angewandt. (Belg. P. 436 299 vom 6/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. Aust. Priorr. 9/9. 1938 u. 16/1. 1939.) ERICH WOLFF.

Friedrich August Henglein, Grundriß der chemischen Technik. Ein Lehrbuch für Studierende der Chemie und des Ingenieurfachs, ein Übersichtsbuch für Chemiker und Ingenieure im Beruf. 2. neu bearb. u. erw. Aufl. Berlin: Verl. Chemie. 1941. (616 S.) 4<sup>o</sup>. RM. 28.—.

### III. Elektrotechnik.

Colin G. Fink, *Der Einfluß elektrolytischer Prozesse auf die Entwicklung der chemischen Industrie*. Vf. skizziert die Entw. der Chlor-Alkalelektrolyse, der Natriummetall-, Aluminium-, Magnesium- u. Kupferindustrie vornehmlich in Amerika u. zwar hinsichtlich der Verf., der Produktionshöhe u. der Preise u. Anwendungsmöglichkeiten ihrer Haupt- u. Nebenprodukte. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 193—97. 25/2. 1941. New York, USA, Columbia Univ.) WINKLER.

C. Drotschmann, *Versuchsberichte über Leitfähigkeitsmessungen an verschiedenen Graphiten und Graphit-Braunsteingemischen*. (Vgl. C. 1940. II. 2658.) Unter Einbeziehung früherer Beobachtungen des Vf. ergeben sich folgende Befunde: Geringe Leitfähigkeitsunterschiede bei gleichem Graphit spielen keine Rolle für die Leistung der Batterien. Leitfähigkeitsverbesserung hat mit Leistungssteigerung nichts zu tun, solange die Mischung aus Graphit u. Braunstein wenig Graphit u. Ruß enthält. Große Kompressionsfähigkeit scheint auf die Leistung der Zellen günstig zu wirken. Der spezif. Widerstand von Graphit-Braunsteingemischen ist in sehr hohem Maße eine Funktion der Mahlfineinheit der Mischungspartner, was durch Verss. erwiesen wird. Die Leitfähigkeit ist danach um so besser, je größer die Materialien sind, wobei der Einfl. des Braunsteins vorwiegt. An Hand einer größeren Anzahl von Vers.-Protokollen erörtert der Vf. den Einfl. verschied. grober Körnungen auf die Leistung der Batterien. (Batterien 9. 65—70. April 1941.) REUSSE.

George A. Freeman, *Die Entwicklung der Quecksilberhochdrucklampen*. Bericht über die Entw. der Hg-Hochdrucklampe, bes. über die zu überwindenden Schwierigkeiten bei der Schaffung geeigneter Formen u. Materialien für Lampenkolben u. Elektroden, u. über die Anwendungsmöglichkeiten der Hg-Lampe. (Electr. Engng. 59. 444—47. Nov. 1940. Bloomfield, N. J., Westinghouse Electric and Manufacturing Comp.) RUDOLPH.

A. Bigalke, *Elektronenstrahl-Oscillograph. Braunsche Röhre. II. Ablenksteuerung*. (I. vgl. C. 1939. II. 3152.) Zusammenfassender Bericht über das Problem der period. elektr. oder magnet. Ablenkung eines Elektronenstrahles im Vakuum. Im einzelnen werden behandelt der stat. Fall, der dynam. Fall u. die auftretenden Ablenkfehler. (Arch. techn. Mess. Lfg. 117. T 41—42. 4 Seiten. [J. 834—28]. 20/3. 1941.) REUSSE.

M. Kobayashi und O. Harashima, *Die Eigenschaften des Tantals mit Rücksicht auf seine Anwendung bei dem Bau von Ultrakurzwellenröhren*. Tantal ist als Baustoff für UkW-Röhren insofern sehr geeignet, als es hohe Verlustleistungen aufzunehmen vermag. Vf. untersucht die dabei maßgebenden Eigg. im einzelnen: 1. Gasabgabe im Vakuum. Dieselbe ist bei 1000° vollständig, Erhitzung auf höhere Temp. ist zwecklos. Prakt. bedeutet das gegenüber Mo u. W beträchtlich verminderte Ausheizzeiten der Röhren. 2. Gasabsorption (Getterwrkg.). Ta vermag Gase aufzunehmen, so daß bes. Getter in den Röhren überflüssig sind, wenn Ta als Anodenmaterial verwendet wird. Das Absorptionsgebiet erstreckt sich zwischen 700 u. 1300° auf die Gase H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub> (nicht N<sub>2</sub>). 3. Wärmestrahlung. Die Wärmeabstrahlung von Ta beträgt etwa das 1,1—1,2-fache derjenigen des Mo, nach Behandlung mit einem Sandstrahlgebläse das 1,6—1,7-fache. An den Beispielen zweier Dezimetertrioden wird der prakt. Vorteil aufgewiesen, den Ta vor Mo bietet. (Electrotechn. J. 4. 224—27. Okt. 1940. [Orig.: engl.]) REUSSE.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes“, Deutschland, *Isolierpapier oder -band für elektrische Zwecke*, bestehend aus Mineral- oder Schlackenwolle oder Asbest u. gegebenenfalls Füllstoffen wie Porzellan-, Glas- oder Quarzpulver u. Manilafasern. Die Bestandteile werden in wss. Suspension miteinander vermischt. Der Isolierstoff kann mit natürlichen oder künstlichen Harzen oder (halogenierten) Wachsen imprägniert werden. (F. P. 50 866 vom 8/8. 1939, ausg. 18/4. 1941. D. Prior. 10/8. 1938. Zus. zu F. P. 842 237; C. 1939. II. 3458.) STREUBER.

Rockbestos Prod. Corp., Ned Haven, Conn., V. St. A., *Isolierter elektrischer Leiter*. Der Leiter wird mit einem Bindemittel überzogen, dann schraubenförmig

mit Glasfäden umwickelt. Darüber kommt eine Wicklung aus mit Glasfäden verstärktem Asbest. (Belg. P. 434 074 vom 28/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. It. P. 373 523 vom 29/4. 1939. Beide A. Prior. 10/9. 1938.) STREUBER.

**Callender's Cable & Construction Co., Ltd.**, London, England, *Elektrisches Kabel mit imprägnierter Isolierung*. Um die therm. Volumänderungen des Imprägniermittels auszugleichen, ist im Innern des hohl ausgebildeten Kabelleiters eine Einlage aus feinporösem „Neopren“ (polymerisiertes Chlor-2-Butadien) vorgesehen, dessen einzelne Poren mit Gas gefüllt u. abgeschlossen sind. (Ind. P. 25 731 vom 11/10. 1938, ausg. 20/5. 1939. Belg. P. 430 322 vom 23/9. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939. Beide E. Prior. 19/10. 1937.) STREUBER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Paul Schupp**), Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Kondensator*. Konzentriert abwechselnd übereinander angeordnete Belag- u. Dielektrikumschichten (z. B. aus MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder TiO<sub>2</sub>) werden in einer Stangenziehbank verarbeitet u. die Belegungsschichten auf einem solchen Querschnitt gezogen, daß die Schichten die gewünschte Stärke erreicht haben, wonach die Kondensatoren entsprechend der Kapazitätsgröße in bestimmter Länge von der gezogenen Stange abgetrennt werden. (D. R. P. 705 592 Kl. 21 g vom 20/1. 1938, ausg. 3/5. 1941.) STREUBER.

**Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Horst Rothe**, Berlin, und **Rudolf Rzehulka**, Neuhaus a. Rennweg), *Entladungsgefäß* nach Pat. 689609, mit einem als Anode dienenden Metallteil des Vakuumgefäßes, dad. gek., daß die aus Metall bestehende Hälfte des Entladungsgefäßes einen ebenen Boden aufweist u. daß sämtliche weiteren Elektroden eben ausgebildet u. parallel zum Boden angeordnet sind. — Die Ausbildg. ist bes. günstig, wenn extrem kleine Kapazitäten eingehalten werden müssen. (D. R. P. 706 844 Kl. 21g vom 8/2. 1934, ausg. 6/6. 1941. Zus. zu D. R. P. 689609; C. 1940. I. 384.) ROEDER.

**Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Gerhard Passarge**, Hamburg), *Entladungsröhre aus keramischem Werkstoff*, dad. gek., daß alle Bauteile der Röhre aus keram. Formkörpern bestehen, von denen die als Elektroden dienenden Teile mit einer Oberflächenmetallisierung versehen sind u. daß die Gefäßwand u. die übrigen Teile mit Passungen ineinandergreifen. Alle den Entladungsvorgang beeinflussenden Daten, wie Elektrodenabstand u. Elektrodenform sind durch das prakt. temperaturunabhängige keram. Grundmaterial gegeben. (D. R. P. 706 877 Kl. 21g vom 14/11. 1935, ausg. 7/6. 1941. A. P. 2 099 531 vom 5/12. 1936, ausg. 16/11. 1937. D. Prior. 195/11. 1935.) ROEDER.

**Philips Patentverwaltung G. m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Gustav Zecher**, Hamburg, *Anordnung zum Zünden einer aus einer Wechselstromquelle gespeisten Gasentladungsröhre*, bes. Leuchtröhre, die mit mindestens einer Glühlektrode versehen ist, deren Heizstrom durch einen Transformator geliefert wird, dessen Primärwicklung in Reihe mit der Entladungsröhre geschaltet ist, dad. gek., daß in Reihe mit dieser Primärwicklung u. parallel zu der Entladungsröhre ein so groß bemessener Kondensator liegt, daß der Strom durch die Primärwicklung des Transformators bei nicht gezündeter Entladungsröhre größer ist als bei gezündeter Röhre, u. daß zwischen der Entladungsröhre u. dem Kondensator eine Selbstinduktion oder ein Widerstand liegt. — 1 weiterer Anspruch. (D. R. P. 706 246 Kl. 21 f vom 1/4. 1939, ausg. 21/5. 1941.) ROEDER.

**Radio Corp. of America**, New York (Erfinder: **Cecil E. Haller**, Bloomfield, N. J.), V. St. A., *Indirekt geheizte Kathode mit rechteckigem Querschnitt der Kathodenhülse* u. zwei gegenüberliegenden emissionsfähigen Flächen, dad. gek., daß die Wandstärke der Kathodenhülse zumindest in der Nähe der Kante u. wenigstens angenähert symm. zur Mitte der emissionsfähigen Flächen verstärkt ist. — Die Kathode ist mechan. widerstandsfähig, ist einfach u. billig herstellbar u. bequem innerhalb des Vakuumgefäßes anzubringen. Die Anheizzeit kann durch Verwendung sehr dünnen Bleches kurz gemacht werden. (D. R. P. 706 070 Kl. 21 g vom 4/2. 1939, ausg. 16/5. 1941. A. Prior. 24/3. 1938.) ROEDER.

**General Electric Co. Ltd.**, London, und **Alfred Hamilton Mc Keag**, Wembley, England, *Cadmiumphosphatleuchtstoffe für Leuchtröhren*. Die Leuchtstoffe des E. P. 495 706 u. seiner Zus.-Patt. 509 857 u. 509 858 (sämtlich C. 1940. I. 2837) werden verbessert durch Zusatz von Oxyden u./oder Carbonaten (bes. BaCO<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub>, MgO, ZnO) in Mengen (etwa 5%), die die Leuchtkraft nicht wesentlich schwächen, aber das Vergrauen verlangsamen. (E. P. 522 607 vom 12/12. 1938, ausg. 18/7. 1940. Zus. zu E. P. 495 706; C. 1940. I. 2837.) SCHREINER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin (Erfinder: **George Hotaling**, Schenectady, New York, V. St. A.), *Röntgenröhre mit Drehanode*, deren Lager innerhalb der Röhre liegen, dad. gek., daß 1. die Lager aus einer durch Ausscheidung gehärteten Legierung bestehen mit einer Alterungstemp., die oberhalb oder nicht wesentlich unterhalb der

Grenztemp. liegt, der die Lager bei der Herst. u. beim Betrieb der Röhre ausgesetzt sind: — 2. die ROCKWELL-Härte *C* des Lagermaterials bei mehreren hundert Umdrehungen der Anode je Min. wenigstens 52 Einheiten beträgt. — Für das Lagermaterial werden Legierungen von 30 (%) Co, 23 W, 1,5 V, 0,2 Mn, Rest Fe oder 5—50 (65—80) Co, 5—35 (20—35) W angegeben. (D. R. P. 705 950 Kl. 21 g vom 30/1. 1938, ausg. 14/5. 1941. A. Prior. 30/1. 1937.) ROEDER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**E. F. W. Mackenzie**, *Wasserreinigung — Auswahl der Methoden*. Überblick über die Verff. der W.-Entkeimung durch Cl, Chloramin, Überchlorung, Ozon u. Vgl. der Wrkg. hinsichtlich Kontaktdauer, Nachwrkg., Verhütung bzw. Behebung von Geschmack. (Baths and Bath Engng. 8. 4—7. Jan./Febr. 1941. Metropolitan Water Board.) MANZ.

—, *Wasserreinigung unter Verwendung von Aktivkohle*. Hinweis auf Zweischichtfilter mit Kies, Spezialenteisungss- oder Entmanganungskies zur mechan. Reinigung, Enteisung im Vorfilter u. Aktivkohle als zweiter Schicht zur Feinenteisung, Schönung für W.-Versorgungsanlagen. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 327. 31/5. 1941.) MANZ.

**Henry T. Hotchkiss**, *Praktische Ausblicke auf poröse Filterbodenplatten*. Mitt. über 1½-jährige Bewährung poröser Platten als Filterböden unter geringer Abnahme der Durchlässigkeit, deren Wiederherst. durch Spülung mit 1,75% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Verss. zur Spülluftverteilung. (Water Works Sewerage 88. 153—55. April 1941. Larchmont, N. Y.) MANZ.

**I. Alexin**, *Reinigung des Speise- und Kesselwassers für die Kessel von Spritfabriken*. Es wird die von Ing. SCHAPKIN auf der Spritfabrik von Korystow konstruierte Vorr. zur Reinigung von Kesselwasser beschrieben. Sie besteht im wesentlichen aus einem Schlammbesetiger zur kontinuierlichen Entfernung von Schlamm, aus einem Glaukonitfilter zum Weichen des W. u. aus Salzlöser zur Regeneration des Glaukonits. Mit der beschriebenen Reinigungsmeth. erzielte man gute Resultate. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 12. 4—7. 1940.) GORDIENKO.

**Denis Dickinson**, *Das System Belebtschlamm-belüftetes Wasser. V. Teil. Veränderungen im Oxydations-Reduktionspotential in den Schlammflocken*. (IV. vgl. C. 1940. II. 1915.) Eine mit Schlamm bewachsene Platinbioelektrode zeigt gegenüber blankem Pt-Blech in geklärtem Abwasser eine leicht positive Aufladung, die rasch zu negativen Werten fällt u. durch längere Belüftung allmählich wieder erreicht wird. (J. Soc. chem. Ind. 59. 257—58. Nov. 1940. Stockport, Sewage Works.) MANZ.

**Franz Pöpel**, *Die Verwendung offener hochbelasteter Tropfkörper mit Abwasser-rückführung in Kleinkläranlagen*. Das Abwasser eines Sanatoriums mit 400 Personen Belegung wird im Pumpensumpf durch rückgeführtes gereinigtes Abwasser verd., in Emscherbrunnen vorgeklärt, auf einem Tropfkörper von 4 m Durchmesser, 1,85 m nutzbarer Höhe bei 7,8 cbm Raumbelastung je cbm u. Tag nachgereinigt, nachgeklärt u. unterird. versickert. (Gesundheitsing. 64. 219—24. April 1941. Den Haag.) MANZ.

**C. E. Keefer**, *Die Herstellung von Chloreisensulfat in der Kläranlage in Baltimore*. Das aus FeSO<sub>4</sub>-Lsg. durch Einführung von Cl in die Druckleitung einer Umwälzpumpe dargestellte Chloreisensulfat ist unmittelbar vor der Entwässerung des Faulschlammes auf Saugfiltern zuzusetzen. Ist Dickschlamm wird eine höhere Kuchenausbeute erhalten als aus Dünnschlamm. (Sewage Works J. 12. 1113—15. Nov. 1940. Baltimore, Md., Bureau of Sewers.) MANZ.

**G. A. Parkes**, *Elektrolyse in Terminal Island*. Starke, unregelmäßig verteilte Anfrassungen an Schlamm- u. Schaumkratzern, Heizrohren des Faulraumes werden auf elektrolyt. Korrosion infolge eines im Faulraum zwischen Eiseneinbauten u. Eiseneinlagen des Betons ausgebildeten Potentialgefälles erklärt u. durch Isolierung der Einbauten von der direkten Berührung mit dem Schlamm durch Bitumenüberzüge u. Kathodisierung mittels Gleichstrom von 3,2 V u. Eisenanoden bekämpft. Das durch Abwasser von Fischkonservenfabriken verunreinigte Abwasser bildet einen sehr fett-haltigen u. bis zu 5 g/l NaCl haltigen Schlamm bzw. Schaum. (Sewage Works J. 13. 48—59. Jan. 1941. Los Angeles, Terminal Island Sewage Treatment Plant.) MANZ.

**Richard Pomeroy**, *Diskussion der Arbeit von Parkes*. (Vgl. vorst. Ref.) Hinweis auf die Berührung von Metallteilen mit lufthaltigen u. luftfreien, anaeroben Fl. als Korrosionsursache in Kläranlagen. (Sewage Works J. 13. 59—60. Jan. 1941. Harbor City, Cal.) MANZ.

**John J. Mc Carthy**, *Methode zur Restchlorbestimmung in Racine*. Durch Verwendung relativ einfacher photoelektr. Colorimeter wird die Zuverlässigkeit der Rest-Cl-Best. mittels o-Tolidin unter Ausschaltung der subjektiven Fehler erheblich gesteigert. (J. Amer. Water Works Assoc. 33. 659—70. April 1941. Racine, Wis.) MANZ.

**Max Levine**, *Nachweis und Kennzeichnung coliartiger Bakterien aus gechlorten Wässern*. Der Methyrottest wird durch die nicht einheitlich gehandhabte Bebrütungstemp. u. -dauer beeinflusst u. ist zugunsten des Voges-Proskauertestes aufzugeben. Die in der 8. Ausgabe der Standard Methods niedergelegte Vorschrift für den Voges-Proskauertest begünstigt negative Befunde;  $\alpha$ -Naphthol ist weit empfindlicher für den Acetylmethylcarbinolnachweis, bei 30° Bebrütungstemp. ergeben sich mehr positive Befunde. Tryptose-Laurylsulfat-Lactosebouillon ist als Anreicherungs-nährboden besser geeignet als Lactosebouillon, hält aber langsam Lactose vergärende Keime nicht zurück. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 31. 351—58. April 1941. Ames, Io., State College, Engineering Expt. Station.)

MANZ.

## V. Anorganische Industrie.

—, *Borax*. Übersicht über die Entw. der Boraxindustrie von den Anfängen bis zur Gegenwart. Anwendungen von Borax. Zukunftsaussichten. (Chem. Industries 47. 366 bis 373. Okt. 1940.)

SKALIKS.

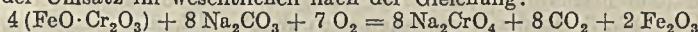
**Bruno Waeser**, *Fortschritte der anorganisch-chemischen Großindustrie*. 13. *Aluminiumverbindungen*. (12. vgl. C. 1941. II. 248.) Bericht über 828 Arbeiten u. Patentschriften aus der Zeit zwischen 1933 u. 31/12. 1940 unter Einbeziehung einiger Beiträge aus dem Jahre 1932. (Chem. Fabrik 14. 248—55. 28/6. 1941. Strausberg bei Berlin.)

SKALIKS.

**Koemon Funaki**, *Ein Schwefelsäureverfahren zur Gewinnung von reiner Tonerde aus Erzen*. Teil 3. *Untersuchungen über die Herstellung von reinem Aluminiumsulfat* (2). Vf. untersucht das Syst.  $Al_2(SO_4)_3 \cdot Fe_2(SO_4)_3 \cdot H_2O$  bei 20, 30, 40 u. 50° u. das Syst.  $Al_2(SO_4)_3 \cdot H_2SO_4 \cdot H_2O$  bei 25° u. findet, daß eine Reihe fester Phasen besteht mit anderen Krystallwassergehln. als bisher bekannt war. Eisensulfat krystallisiert immer als  $Fe_2(SO_4)_3 \cdot 9 H_2O$ . In dem 2. Syst. fand Vf. das bisher noch unbekannte saure Salz  $Al_2(SO_4)_3 \cdot 5 H_2SO_4$ . An Hand der vom Vf. entworfenen Sättigungsdiagramme werden techn. Verff. der Aluminiumsulfatgewinnung erörtert. (J. electrochem. Assoc. Japan 7. 144. 1939. Nitto Chem. Comp. [nach engl. Ausz. ref.])

WINKLER.

**M. B. Donald**, *Herstellung von Alkalichromaten und -bichromaten aus Chromit*. Vf. gibt einen Überblick über die Herst. von Chromaten u. Bichromaten aus Chromit, wonach der Umsatz im wesentlichen nach der Gleichung:



vor sich geht. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 339—40. 1940.)

VOIGT.

**Friedrich Vogel**, *Die chemischen Grundlagen der wirtschaftlichen Reinigung von fluorit- und quarzhaltigen Rohschwerspäten*. Vf. stellt die Reinheitsanforderungen u. Preise für Schwerspathandelsprodd. zusammen. Nach einer Beschreibung der Schwefelsäurereinigung u. der Entfernung des Quarzes mit  $H_2F_2$  u. des  $CaF_2$  mit  $AlCl_3$  wird eine Wirtschaftlichkeitsberechnung angestellt unter Berücksichtigung der Aufarbeitung der Waschlfl. zu Silicofluoriden u. Kryolith. (Chem. Fabrik 14. 71—75. 22/2. 1941.)

WINKLER.

**Soc. française Carbonalpha**, Frankreich, *Herstellung von Ruß* durch katalyt. Umsetzung von  $2CO$  zu  $CO_2 + C$ . Um eine möglichst innige Berührung u. Durchmischung der Rk.-Teilnehmer zu erzielen, wird durch passende Gaseschwindigkeit u. durch mechan. Ausgestaltung u. Ausstattung des Rk.-Raumes dafür gesorgt, daß feste (pulverförmiger Katalysator u. entstehender Ruß) u. gasförmige ( $CO$  u.  $CO_2$ ) Rk.-Teilnehmer auf dem gesamten Rk.-Weg eine Staubwolke bilden. Vorrichtungen. (F. P. 859 206 vom 21/8. 1939, ausg. 13/12. 1940.)

SCHREINER.

**J. M. Huber Corp.**, übert. von: **Howard W. Prince**, Borger, Tex., V. St. A., *Entgasen und Verdichten von Ruß*. Der leichtflockige, staubende Ruß wird einer horizontalen Drehtrommel zugeführt, deren Länge durch mehrere in der Mitte durchbrochene Quervände in einzelne Abteile unterteilt ist. In jedem Teil rollt am Boden lose eine Walze, die den beim Drehen der Trommel zwischen sie u. den Trommelmantel geratenden Ruß preßt. Der Ruß verläßt das Ende der Trommel in Form kleiner, von okkludierten Gasen befreiter Kügelchen. Vorrichtung. (A. P. 2 185 158 vom 2/1. 1937, ausg. 26/12. 1939.)

SCHREINER.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**E. Rickmann**, *Erfahrungen mit borfreiem Grund*. Allg. Ausführungen über die bei borfreien Grundemails zu beachtenden Probleme. (Emailwaren-Ind. 18. 49—51. 55—57. 20/6. 1941. Köln.)

PLATZMANN.

**H. Lang**, *Glanzbildung in borfreien Weißemails*. Es wird über Vorvers. zur Erhöhung des Glanzes eines borfreien Weißemais berichtet. Zu diesem Zwecke wurde der Antimongeh. von 6 auf 1,5% herabgesetzt u. dafür 3,5% Ceroxyd eingeführt. Das Ergebnis war günstig, doch verteuerte sich das Email. Der Ersatz von Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> durch Kryolith brachte keinen merklichen Fortschritt. Austausch von Kaolin gegen Feldspat bzw. Feldspat + Emailierglasmehl ergab eine geringe Verbesserung. Vollständiger Ersatz des Feldspats durch Glasmehl u. Einführung von Ceroxyd (s. oben) lieferte sehr gute Resultate. Durch Erhöhung des Sodaanteils wurde auch die Leichtfl. des Emails verbessert. Auch Zusatz von ZnO brachte eine Glanzverbesserung. (Glashütte 71. 334—36. 14/6. 1941.) PLATZMANN.

—, *Etwas über das Mischen der Rohstoffe*. Allg. Übersicht über die Einflüsse von Korngröße, Raumgewichte der Rohstoffe, Feuchtigkeit u. Mischdauer, sowie Einfl. der Mischmaschine. (Glashütte 71. 307—08. 31/5. 1941.) SCHÜTZ.

**G. Schinke**, *Das Absetzen von Gemengebestandteilen in den Kanälen und die Wirkung dieser Stoffe auf die feuerfesten Steine des Glasschmelzofens*. Der Vf. untersucht die Abgaskanäle eines Hafensofens u. findet in der Temp.-Zone von 600—1450° die Mineralbildungen: Nephelin, Leucit, Korund, Mullit, Cristobalit u. Tridymit, in der Temp.-Zone von 250—600° dagegen: Arkanit, Aphtitalit, Glauberit, Nephelin, Korund u. ein Tonerdesilicatglas mit B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. MnO. Auf Grund dieses Befundes kann es sich nicht einfach um Verstaubungerscheinungen handeln, sondern es liegen Rkk. staubförmiger Anteile eventuell mit Ofenbaumaterial in den verschied. Ofenzonen vor. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 230—32. 238—40. 5/6. 1941. Berlin-Dahlem.) SCHÜTZ.

**C. R. Platzmann**, *Fortschritte der Zementforschung 1940*. (Zement 30. 271—75. 285—88. 297—301. 5/6. 1941.) SKALIKS.

**Carlo Buscaglia und Buonaventura Benaglio**, *Herstellung von autarkischem Zement*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2015 referierten Arbeit. (Ind. miner. Ital. Oltremare 14. 198—201. Sept. 1940. Spoleto.) GOTTFRIED.

**Richard Grün**, *Herstellung, Erhärtung, Wasserdichtigkeit und Aggressivbeständigkeit von Beton im Schachtbau*. Bei der Anwendung von Beton im Schachtbau sind zu unterscheiden: 1. die Herst., die aus geeigneten Zuschlagstoffen mit nicht zu hohem W.-Zementfaktor bei genügendem Zementgeh. geschehen muß; 2. die Erhärtung, für welche die günstigste Temp., gegebenenfalls durch Erwärmung oder auch Abkühlung der Zuschlagstoffe unter Berücksichtigung der Abbindewärme der Zemente herbeizuführen ist; 3. für den Fertigbeton noch W.-Dichtigkeit u. Aggressivbeständigkeit durch Heranziehung geeigneter Zemente u. guter Verdichtung. Die Wrkg. verschied. Aggressivwässer wird im einzelnen erörtert. Wird in dieser Weise gearbeitet, so sind gute Erhärtung auch unter ungünstigen Umständen u. hohe Festigkeit bei völliger W.-Dichtigkeit u. genügender Aggressivbeständigkeit zu erwarten. (Glückauf 77. 353—57. 14/6. 1841. Düsseldorf.) PLATZMANN.

—, *Asbest*. Beschreibung des Vork. u. der Aufbereitung kanad. Asbests. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 284—85. Febr. 1941.) PLATZMANN.

**Joseph Stewart und Charles D. Richardson**, *Einhundert Jahre Mineralwolle*. Geschichtlicher Überblick. (News Edit., Amer. chem. Soc. 18. 997—98. 25/11. 1940. Alexandria, Ind., Gen. Insulating & Mfg. Co.) PLATZMANN.

**Paul E. Sabine**, *Spezifische normale Widerstände und Schallabsorptionskoeffizienten von Stoffen*. Vf. untersucht im hörbaren Frequenzgebiet die akust. Eigg. von einigen für akust. Zwecke dienenden Baustoffen (z. B. von Celotex, Acoustex, Quietone u. a.). (J. acoust. Soc. America 12. 317—22. Jan. 1941. Geneva, Ill., Riverbank Labor.) FUCHS.

**H. Rinke**, *Leichtstoffisolierung im Fahrzeugbau*. Bei der Alfol-Isolierung wird der hohe Strahlungswiderstand des Al nutzbar gemacht. Die Metallfolien werden entweder glatt verlegt, d. h. gespannt (Planverf.) oder sie werden geknittert u. zwar dert. art, daß die Folien sich punktwise berühren u. bes. Abstandhalter nicht erforderlich sind. Die Wärmeleitzahl dieser Isolierung liegt zwischen 0,027 u. 0,034 kcal/mh°. Prakt. Anwendung findet das Verf. für jedweden Fahrzeugbau, im Schiffbau, für Kraftanlagen, Kühlräume u. im Bauwesen. Abschließend wird untersucht, in welchem Maße die Verwendung der Alfol-Isolierung zur Einsparung von Bereifung u. Treibstoff beiträgt. (Dtsch. Motor-Z. 18. 200—04. Mai 1941. Hannover.) PLATZMANN.

**C. Hammer**, *Die Isolierstoffe aus Kunstharzschaum im Patentschrifttum*. Übersicht. (Wärme- u. Kälte-Techn. 43. 70. April/Mai 1941. Berlin.) PLATZMANN.

**Georg Hoibauer und F. Bruckmayer**, *Austausch von Jute in der Isolierzopferstellung*. An Stelle der in der Industrie als Rohrisolierung viel gebrauchten Jutezöpfe u. Seidenzöpfe werden neuerdings Papierwollezöpfe mit sehr gutem Erfolg verwendet. Die Herst., der Wärmeschutz, die Verarbeitungseigg., sowie die Haltbarkeit dieser „Zelloflex“-Isolierzöpfe werden im einzelnen erörtert. (Wärme- u. Kälte-Techn. 43.



60—61. April/Mai 1941. Wien, Staatl. Vers.-Anstalt f. Wärme- u. Schalltechnik, Technol. Gewerbemuseum.)

PLATZMANN.

**Rudolf Gisl**, *Mikrobiologische Beurteilung von Dämmstoffen*. In einer Entgegnung an B. SCHULZE (C. 1941. I. 2575) erklärt Vf., daß es für das Verh. eines Dämmstoffes Bakterien gegenüber genügt, festzustellen, ob in dem Dämmstoff bei einer Durchfeuchtung mit den darin befindlichen Nährstoffen u. -keimen eine Bakterienvegetation mit der ihr eigenen Geruchsentw. hervorgerufen werden kann. — Bei Prüfung des Dämmstoffes auf seine Widerstandsfähigkeit gegen holzerstörende Pilze genügt eine Unters. über das Verh. bei Einw. von echtem Hausschwamm (*Merulius domesticus*.) (Wärme- u. Kälte-Techn. 43. 68—69. April/Mai 1941. München, Techn. Hochschule, Botan. u. pflanzenpatholog. Inst.)

PLATZMANN.

**J. S. Cammerer** und **F. X. Hirschbold**, *Der Wärmeschutz von Wänden in baufeuchtem Zustand*. Es wurden mit Probewänden aus verschied. Stoffen Vers. durchgeführt. Dabei ergab sich, daß die Wärmeleitfähigkeit im baufeuchten Zustand bei Ziegel- u. Kalksandsteinen um rund 33%, bei Hüttensteinen, Hütteneschwemmsteinen um 18%, u. bei Leichtbetonsteinen, Schlackensteinen, Schwemmsteinen um 13% größer ist als im normalfeuchten Zustand. Die Heizaufwendungen im ersten Winter sind daher nicht unerheblich höher als nach Austrocknung des Baues. Je niedriger das Raumgewicht, je kleiner also die Wärmeleitfähigkeit im baurockenen Zustand ist, desto günstiger sind die Wohnverhältnisse im baufeuchten Zustand. (Wärme- u. Kälte-Techn. 43. 62—66. April/Mai 1941. Tutzing u. Leutstetten.)

PLATZMANN.

**Behr-Manning Corp.**, Troy, N. Y., V. St. A., *Schleifmittel*. Man überzieht eine Papierbahn auf einer Seite mit einem in viscosen Zustande befindlichen, alkal. kondensierten Phenolformaldehydharz, legt eine Stoffbahn über die Seite, auf der sich das Harz befindet, u. läßt die vereinigten Bahnen durch ein Syst. von geheizten Rollen gleiten. Hier findet die endgültige Kondensation u. Trocknung des Harzes statt. Dann wird auf die Papiersseite des entstandenen Trägers ein Bindemittel aufgetragen, das aus einem synthet. Harz besteht. Die Schleifkörner werden mit Hilfe eines elektr. Feldes in bestimmter Richtung über das Bindemittel verteilt. Zum Schluß wird das Harz gehärtet. Zeichnung. (F. P. 833 162 vom 4/2. 1938, ausg. 13/10. 1938. E. P. 510 330 vom 28/1. 1938, ausg. 25/8. 1939. Beide A. Prior. 6/2. 1937.)

NOUVEL.

**Comp. des Meules Norton**, Frankreich, *Schmirgelmaterial*. Man modifiziert *Kautschuk (I)* durch Zusatz von 5—60% eines arom. *Aminaldehydharzes (Formaldehyd + Anilin, Toluidin, Phenylendiamin, Diaminodiphenylmethan, Benzidin; 1,3,5-Triaminobenzol, Diaminotoluol, Aminophenole, Diaminophenole)*; z. B. man fügt zu 81 W. 864 (g) Anilin, die äquivalente Menge HCl u. 838 cem Formaldehyd (II) (Geh. in 1 cem 0,4 II), läßt 1 Stde. stehen, gibt eine der HCl entsprechende Menge NaOH zu u. fällt das Harz aus. Diesem Harz setzt man eventuell Furfurol als Weichmacher zu (44 bis 600 cem auf 1 kg Harz), wobei auch noch Benzaldehyd, fl. Phenolharze zugegeben werden können. Die M. läßt man mehrere Tage ruhen u. zerkleinert sie, mischt sie dann mit I, S u. dem Schmirgelmaterial (*Korund, Si-Carbid, B-Carbid*) u. vulkanisiert. (F. P. 859 112 vom 17/8. 1939, ausg. 11/12. 1940.)

KRAUSZ.

**Norbert S. Garbisch**, Butler, Pa., übert. von: **George J. Bair**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Glas* unter Verwendung von Glasstaub enthaltendem *Schleifsand* von der Glasschleiferei. Dieses Glas-Sandgemisch wird bis zur Sinterung erhitzt, so daß poröse körnige Stückchen entstehen. Diese werden mit Soda u. anderen glasbildenden Zusätzen vermischt u. zu einer Glasmasse verschmolzen. (A. P. 2 230 343 vom 16/12. 1937, ausg. 4/2. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**Hartford-Empire Co.**, übert. von: **Aaron K. Lyle**, Hartford, Conn., V. St. A., *Herstellung von Rubinglas* unter Zusatz von Alkali u. *Pb-Selenid*. — Man benutzt z. B. ein Gemisch aus 1000 (lbs.) Sand, 400 Soda, 100 ZnO, 65 Borax, 20 CdS u. 14 Pb-Selenid — oder aus 1000 Sand, 280 Soda, 160 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 150 Dolomit, 3 Borax, 5 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 50 Niter, 3 Pb-Selenid. (A. P. 2 229 416 vom 25/8. 1938, ausg. 21/1. 1941.) M. F. MÜ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Frank J. Dobrowolny**, Ransomville, und **Charles H. Lemke**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Rubinglas*, das Cu als rotfärbende Substanz u. etwa 0,01—0,3% Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthält; außerdem kann es noch 0,1—0,2% SnO<sub>2</sub> u. 0,4—0,9% NaCN enthalten. (A. P. 2 233 343 vom 10/3. 1939, ausg. 25/2. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**John Edwin Ramsbottom** und **John David Main-Smith**, South Farnborough, England, *Mittel zum Verhindern des Beschlagens von Fenstern und Scheiben von Flugzeugen, Linsen, Spiegeln, Gasmasken und dergleichen*, enthaltend ein in der Textilindustrie übliches *Netzmittel* u. *Pigmente (I)* mit einer Teilchengröße von höchstens 30  $\mu$ . Als I

sind verwendbar Oxyde des Ti, Cr, Be, Zn, Ce u. Zr sowie Ba-, Zn- u. Pb-Chromat u. Ca- oder Ba-Sulfat. Ein Mittel besteht aus 8 (Teilen) Na-Oleylsulfat, 24 TiO<sub>2</sub> u. 68 W. oder wss. Alkohol. (E. P. 524 987 vom 12/1. 1939, ausg. 19/9. 1940.) SCHWECHT.

[russ.] A. U. Frantschuk, Wärmeleitfähigkeit von Baumaterialien. Moskau-Leningrad: Gosstroisdat. 1941. (108 S.) 4.20 Rbl.

[russ.] W. A. Konopassewitsch, Eigenschaften, Verhalten und Herstellung von feuerfesten Materialien für die Metallurgie. Moskau: Metallurgisdat. 1941. (304 S.) 14.25 Rbl.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

S. G. Schederow, *Die Wirkung von Stallmist und von mineralischen Düngemitteln in den Gebieten der Jakutischen ASSR*. Von den Mineraldüngern war am wirksamsten der Stickstoff, darauf folgte Phosphorsäure, mit Kali waren die Böden ausreichend versorgt. Von den Stallmistarten erwies sich am wirksamsten alter Stallmist, der bereits mehrere Jahre der Zers. unterlag, ferner Stallmist, der durch künstliche Heizung zur Zers. gebracht war, u. Pferdemist. Frischer Kuhmist, der infolge des Frostes keine Zers. erleiden konnte u. auch im Boden nur langsam zers. wird, ist am wenigsten wirksam. Zur Erhöhung der Wrkg. des Stallmistes kommt es vor allem darauf an, günstige Bedingungen für seine Zers. zu schaffen. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 3. 36—39. März 1941.) JACOB.

H. Burgevin, *Der künstliche Stallmist*. Es ist möglich, die Erzeugung an Stallmist durch eine stärkere Verwendung von Getreidestroh zu vermehren, entweder durch Fermentation des Strohes unter Zusatz von Nährslgg. oder durch Strecken des anfallenden Stallmistes mit Stroh. Es ist nicht angezeigt, dabei einen bes. nährstoffreichen Stallmist anzustreben, da dadurch die Stickstoffverluste erhöht werden. Die notwendigen Nährstoffe werden zweckmäßig dem Boden direkt durch Mineraldünger zugeführt. (Rev. Agriculteurs France 72. 228—29. Dez. 1940. Versailles, Station centrale d'agronomie.) JACOB.

A. M. Rawn, *Zusätzliche Fruchtbarkeitswerte von Abwasserschlämmen*. Nach 30-jährigen Erfahrungen an Citrusplantagen übersteigt der tatsächliche Düngerwert von getrocknetem Überschußschlamm, ausgefaultem Klärschlamm u. bes. kennzeichnend getrockneten nach Analyse wertlosen Absiebrückständen durch Wachstumsanregung usw. den aus chem. Daten berechenbaren Wert. (Water Works Sewerage 88. 186—88. April 1941. Los Angeles, County Sanitation District.) MANZ.

Ch. G. Sinowjewa, *Die Methodik zur Bereitung von Azotobakterin*. Zur Bereitung von Azotobakterin auf Torf wird vom Vf. vorgeschlagen, vom Mergeltorf auszugehen, der hohen Aschegeh. aufweist u.  $p_H = 7,0-8,1$  (durch hohen Kalkgeh. bedingt) besitzt. 10 kg des durch 3-mm-Sieb gesiebten Torfes werden mit wss. Lsg. von 100 g Sandzucker, 8 g zweibas. K- oder Na-Phosphat, 4,8 g MgSO<sub>4</sub> u. 4,8 g NaCl getränkt; die Feuchtigkeit des Torfes wird auf 50% des gesamten W.-Aufnahmevermögens gebracht, gut durchgemischt u. in einer Schicht von 20—30 cm bei 18—25° mit einem Tuch zugedeckt stehen gelassen, wobei täglich der Torf aufgelockert wird. Der ursprüngliche Geh. dieser Torfe an Azotobacter von ca. 5 Millionen Zellen in 1 g steigt nach 5 Tagen auf 250 Millionen Zellen in 1 g u. noch höher; am 10. Tag steigt der Geh. auf 10—20 Milliarden in 1 g Torf; dieses Präp. wird mit 4—5-facher Mengen frischen Torfes verd. u. nach 2 Tagen mit einem Geh. von ca. 10 Milliarden Azotobacterzellen in 1 g als Düngemittel benutzt. (Мікробіологічний Журнал [J. Microbiol.] 7. Nr. 3. 85—96. 1940.) V. FÜNER.

F. König, *Einfluß von Düngung und Nutzung auf die Leistung der Dauerviese*. Wo ein geringer Wiesenertrag nicht auf Trockenheit, sondern auf schlechter Nährstoffversorgung beruht, führen richtig geleitete Düngungsmaßnahmen auch ohne Umbruch zu Verbesserungen des Pflanzenbestandes u. zu starken Ertragssteigerungen. Da heute Saatgut u. Arbeitskraft nur beschränkt verfügbar sind, sollte der umbruchslosen Verbesserung nach Möglichkeit der Vorzug gegeben werden. Verss. der STUDIENGESellschaft STEINACH über diese Frage werden besprochen. (Forschungsdienst Sonderh. 14. 244—58. 1941. Steinach, Studienges. f. Grünlandwirtsch.) JACOB.

H. Böhler, *Die Verrottung umgeborener Wiesennarbe bei anschließender Ackernutzung und ihr Einfluß auf den Pflanzenenertrag*. Zur Prüfung der Stoffumsetzungen, die im umgeborenen Wiesenboden bei anschließender Ackernutzung stattfinden, wurden Gefäßverss. mit Wiesennarbe als Füllung durchgeführt. Die Zers. erfolgte allg. schnell, wie sich an der Abnahme des organ. gebundenen C zeigte, die hauptsächlich durch Kalkung gefördert wurde. Die Nitratblgd. war hauptsächlich vom  $p_H$ -Wert abhängig. Bei der Zers. der Narbe u. ihrer Nitrifikation findet eine deutliche Verschiebung der Rk. ins saure Gebiet statt. Die Erträge der Gefäßverss. spiegelten die

bei den unbepflanzten Vers.-Reihen ermittelten Stoffumsetzungen wieder. (Landwirtsch. Jb. 90. 535—70. 1940. Hohenheim b. Stuttgart, Landw. Hochschule, Inst. f. Pflanzenernährung u. Bodenbiologie.) JACOB.

**H. Burgevin**, *Untersuchungen über die Düngung von Getreide*. Die Höhe der N-Gaben zu Winterweizen, Form u. Anwendungsart, Wrkg. der Stickstoffdünger auf die Qualität von Weizen, sowie die Wrkg. von Phosphorsäure u. Kali werden besprochen. Sommerweizen kann wegen seiner kürzeren Vegetationsdauer nur eine geringere Nährstoffgabe verwerten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 27. 599—607. 21.—28/5. 1941. Versailles.) JACOB.

**H. Lüdecke, W. Lesch und K. Sammet**, *Einfluß wechselnder Nährstoffgaben auf Ertrag und Beschaffenheit der Gerste unter Berücksichtigung der Frage einer Ertragsdrückung durch Phosphorsäure- und Kalidüngung bei mitteldeutschen Böden*. In Gefäß- u. Feldverss. wurde die Wrkg. verschied. Nährstoffgaben auf die Eiweiß- u. Stärkebdg. der Gerste geprüft. Es ergab sich, daß ein festes, optimales Nährstoffverhältnis nicht besteht. Bei stärkerer Störung des Nährstoffverhältnisses durch steigende N-Gaben trat eine Verringerung des Kornertrages ein. Das Korn ist gegenüber Änderungen des Nährstoffverhältnisses empfindlicher als das Stroh. Bei Ertragsdrückungen durch zu hohe Nährstoffgaben läßt eine allg. Senkung des Kornertrages auf ein ungünstiges Nährstoffverhältnis schließen, ein Rückgang des Strohertrages deutet auf Stickstoffmangel hin. Wenn die Düngung mit K oder P einen steigenden Ertrag bewirkt, nimmt der Stärkegeh. zu, der Eiweißgeh. ab. In Feldverss. ergab sich, daß die Güte des Kornes durch die Verhältnisse der einzelnen Standorte stärker beeinflußt wird als durch die verschied. Düngungen. (Landwirtsch. Jb. 90. 571—610. 1940. Bernburg, Landwirtschaftl. Forsch.- u. Unters.-Anstalt.) JACOB.

**K. Opitz, E. Tamm, K. Wiese, H. v. Knobelsdorff und W. Grohnwald**, *Erfahrungen und Versuche über Düngung, Anbau und Ernte der gelben Süßlupine*. Es werden die Zusammenhänge zwischen dem Witterungsverlauf u. dem Lupinertrag untersucht, wobei eine starke Rk. der Lupine auf Witterungsverhältnisse sich ergab. Das Kalibedürfnis der gelben Süßlupine steht etwa auf der gleichen Stufe mit demjenigen des Roggens; ihr Aneignungsvermögen für Kali ist groß. Bei mehrjährigen Verss. ergab sich eine Erhöhung des Eiweißgeh. im Lupinenstroh durch Kalidüngung. Für die Zeit des Phosphorsäuremangels ist von Bedeutung, daß die Lupine die Fähigkeit hat, schwerlös. Phosphate des Bodens sich nutzbar zu machen. Die gelbe Süßlupine erwies sich als Langtagspflanze. Frühe Saatzeit war am günstigsten für den Kornertrag, Verzögerung der Saatzeit bis Anfang Mai bewirkte Ertragsminderung. Pflegemaßnahmen mit Egge u. Hacke hatten eine gute Wirkung. Spätere Gründüngung u. Stoppelsaat sind beim Abschluß der Vegetation prozent. stickstoffreicher als frühere. Mischsaat von Lupinen mit Sommerroggen u. Hafer hielten ertragsmäßig eine mittlere Linie, von den Reinsaaten war je nach den Vorbedingungen entweder die Lupine oder das Getreide überlegen. Als gefährlicher Schädling der gelben Lupine erwies sich der die Welkekrankheit verursachende Pilz *Fusarium oxysporum*. (Landwirtsch. Jb. 90. 759—92. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Acker- u. Pflanzenbau.) JACOB.

**E. v. Boguslawski**, *Düngung und Qualität bei Faserpflanzen*. Bei fast allen Verss. zeigt Kali eine günstige Wrkg. auf die Ausbdg. einer vermehrten Anzahl von großen u. dickwandigen Faserzellen, die in gut geschlossenen u. festen Bündeln vereinigt sind. Die antagonist. Wrkg. von Kali u. Kalk tritt nur schwach in Erscheinung. Produktionsmäßig sind die Verschiebungen der Werte für die Ausbeute an Faser u. Öl von untergeordneter Bedeutung, ausschlaggebend ist die Höhe der Erträge. (Forschungsdienst Sond.-H. 12. 82—90. 1940. Breslau, Inst. f. Pflanzenbau.) JACOB.

**K. Opitz**, *Die Reaktion der Leinpflanze auf mineralische Düngung*. In Gefäßverss. mit gestaffelten Gaben von N, P u. K wurde die Wrkg. der verschied. Nährstoffe geprüft. Es bestätigte sich, daß Phosphorsäure u. Kali günstig auf die Qualität der Faser wirken. (Phosphorsäure 10. 185—95. 1941. Berlin-Dahlem.) JACOB.

**Nicolai Nicolaisen**, *Ergebnisse deutscher Versuchsarbeit zu Spargel*. (Unter Mitarbeit von **Alfons Hahne, Kurt Hubert und Lieselotte Scupin**.) Es wird ein Sammelbericht über die in den letzten Jahren durchgeführten Sortenverss., Spritzverss. gegen Spargelrost u. Düngungsverss. gegeben. Bei den Spritzverss. erwies sich Anwendung kupferhaltiger Spritzmittel mit Haftmitteln als rosteindämmend. Die Düngungsverss. zeigten, daß Kalimangel bes. schädlich wirkt, während hinsichtlich Phosphorsäure u. Kalk keine deutlichen Schlüsse gezogen werden konnten. Stickstoffgaben bis 200 kg/ha sind zweckmäßig. Da wichtige Fragen noch ungeklärt sind, wird eine Fortführung der angefangenen Arbeiten für notwendig gehalten. (Landwirtsch. Jb. 90. 430—94. 1940. Halle a. S.) JACOB.

**György Eperjessy**, *Kutikuläre Exkretion von Blattläusen bei übermäßiger Ernährung*. Es wurde untersucht, ob übermäßig ernährte Pflanzen durch cuticuläre Exkretion mehr mineral. Substanz aus ihren Blättern ausscheiden vermögen als weniger ernährte. Die Vers.-Pflanzen wurden auf Kompost-Gartenboden von 1100 g in Töpfen unter Glas herangezogen. Grundernährung: 0,860 g KNO<sub>3</sub> + 0,838 g KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> + 0,911 g Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 0,668 g MgSO<sub>4</sub>. Zweifache Grundernährung ergibt den Höchstertag, bei fünfmaliger zeigt sich bereits die schädliche Wrkg. der Überernährung. Ein zeitweiliges Befeuchten der Blätter ist für die Blattentw. der gedüngten Pflanzen entschieden nützlich. Die durch cuticuläre Exkretion aus den Blättern ausgeschiedenen Substanzmengen nehmen mit intensiver werdender Ernährung zu. Der Aschegeh. der Blätter steigt mit der Ernährung u. ist bei den Pflanzen mit gewaschenen Blättern höher als bei den ungewaschenen. Mit steigender Intensität der Ernährung werden die auf die Trockensubstanz bezogenen Werte von P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> geringer, die Werte von K<sub>2</sub>O höher. Kali wird durch die Pflanzen mit gewaschenen Blättern in größerer Menge aufgenommen u. durch cuticuläre Exkretion in höherem Maße ausgewaschen. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 59. 882 bis 890. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) SAILER.

**H. Rheinwald**, *Qualität und Düngung bei Hackfrüchten*. Untersucht werden die Fragen, ob eine Düngung, wie sie für die Höchstzielung von Höchstertagen notwendig ist, auch Erzeugnisse bester Qualität liefert, u. wie die Düngung zu gestalten ist, um neben Höchstertagen auch beste Qualität der Erzeugnisse zu gewährleisten. Bei Kartoffeln werden Geschmacksveränderungen weder durch eine Stallmistdüngung noch durch eine Mineralstoffdüngung hervorgerufen. Auch das Fest- u. Lockerkochen u. die Kochdauer werden nicht durch die Düngung beeinflusst. Kalimangel scheint eine Verfärbung der Kartoffeln nach dem Kochen zu bewirken. Bei der Zuckerrübe ist vor einseitiger Erhöhung der N-Gaben zu warnen. Bedeutsam ist die Düngung mit Bor zur Verhütung der Herz- u. Trockenfäule. (Forschungsdienst Sond.-H. 12. 18—27. 1940. Kassel-Harleshausen, Landwirtschaftl. Unters.-Amt u. Unters.-Anst.) JACOB.

**F. Alten** und **H. Orth**, *Untersuchungen über die Schwankungen des Stickstoff- und Arginingehaltes der Kartoffel während einer Vegetationsperiode in Düngungsversuchen*. Blätter u. Knollen von Kartoffeln eines Freilanddüngungsvers., der mit steigenden Kaligaben u. verschied. Sorten angelegt worden war, wurden auf ihren Gesamtstickstoff- u. Arginingeh. zu verschied. Zeitpunkten im Laufe der vegetativen Periode untersucht. Die Stickstoffbestimmungen in den Blättern ergaben eine allg. Abnahme der Werte gegen Ende der Vegetationsperiode; die Maximalwerte fielen mit der Zeit des Einsetzens der Krautfäule zusammen. Die Argininbestimmungen bestätigten, daß mit steigender Kaligabe die Menge des freien u. des gesamten Arginins in den Blättern ansteigt. Die Sorten weisen aber typ. Unterschiede auf. Bei der Frühsorte nahm der Arginingeh. mit vorrückender Entw. ab, bei den Spätsorten zu. Die Anfalligkeit der Kartoffel hängt nicht direkt von dem Arginingeh. ab, sondern ergibt sich aus dem Zusammenwirken verschied. Faktoren. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 23 (68). 313—30. 1941. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Stat. d. Deutschen Kalisynd.) JACOB.

**M. G. Tjagny-Rjadno**, *Physiko-chemische und mikrobiologische Untersuchungen auf schichtweise geackertem Feld*. Zur Verbesserung der Bodenstruktur wird vorgeschlagen, die Ackerkrume u. eine Schicht des Untergrundes um 180° zu wenden, so daß die bisherige Ackerkrume von einer Schicht des bisherigen Untergrundes bedeckt wird. Im 1. Jahre entwickelt sich in der neugebildeten Ackerkrume eine krümelig-körnige Struktur. Nach Ablauf von 2 Jahren wird in dem untergeackerten Horizont die Struktur teilweise wiederhergestellt. Die Porosität u. die W.-Kapazität des Bodens werden durch das schichtweise Ackern wesentlich besser, sowohl im neuen, als auch im ehemaligen Ackerhorizont. Der Widerstand gegen Bodenbearbeitungsgeräte wird verringert. Die aerobe Mikroflora wird verbessert. (Почвоведение [Pedology] 1941. Nr. 2. 34—42.) JACOB.

**I. A. Ziwenko**, *Änderungen der Bodenstruktur bei Nutzbarmachung jungfräulicher Waldböden*. Der jungfräuliche, podsolige Rasenboden unter Birkenbeständen ist besser gekrümelt als Boden unter Nadelholzbeständen. Die Krümel sind aber nur wenig widerstandsfähig gegenüber der zerstörenden Einw. einer langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung. Durch Kalkung u. Stallmistdüngung wurde der Prozeß des Strukturabbaues bedeutend verlangsamt. Anbau von mehrjährigen Gräsern in der Fruchtfolge ließ die Menge der festen Krümel anwachsen. Als wirksam erwies sich ferner ein Bearbeitungsverf., welches das Hinzumischen eines Teiles des Illuvialhorizontes zu den Ackerschichten sichert. (Почвоведение [Pedology] 1941. Nr. 2. 13—20.) JACOB.

**Tornau**, *Wasser und Boden*. Bei der Betrachtung des Verh. des Bodens als Mittler zwischen W. u. Pflanze muß man sich zur Zeit vorwiegend auf bodenkundliche Profil-

beschreibungen u. eine nähere Kennzeichnung der Bodenzus. stützen. Neben der Best. des Porenvol. hat sich auch die Kenntnis der Koll.-Schrumpfung als wichtig für die Beurteilung der Böden erwiesen. Die Frage, wieviel W. zur Erzeugung einer bestimmten Menge Trockenmasse nötig ist, spielt bes. bei der Beurteilung des Zwischenfruchtbaues eine Rolle. Bilanzrechnungen am natürlichen Feldbestand sind dazu bes. wertvoll, aber auch äußerst schwierig. Bei der Bewertung des W. spielt die Änderung des Bezugssyst. Boden + W. + Luft während der Wachstumszeit eine Rolle. Bei gleichem volum-%ig. W.-Geh. können sich verschied. Mengen Bodensubstanz u. Luft ergeben, u. damit bleibt der Wert des W. für die Pflanze auch nicht gleich. Die ungleiche Verteilung der Ndd. erschwert das Erkennen der Beziehungen zwischen W. u. Pflanzen-ertrag, da Dürrewirkungen auch bei nachfolgender guter W.-Versorgung nicht ganz wieder ausgeglichen werden können. Ein gewisser Ausgleich findet statt durch die Speicherung der Bodenfeuchtigkeit. Es werden Unterss. über die verschied. Arten der Best. der Nutzungsgrenze der Bodenfeuchtigkeit berichtet, bei der das Welken eintritt; sowie über die Abhängigkeit dieser Verarmungsgrenze von Art u. Entw. der Pflanze, bes. ihrem Wurzeltyp. Die Rolle der Beweglichkeit des Bodenwassers wird erörtert. (Forschungsdienst Sond.-H. 14. 27—35. 1941. Göttingen, Inst. f. Pflanzenbau.) JACOB.

**P. I. Andrianow**, *Hygroskopische Feuchtigkeit und Wasserbindungsfähigkeit*. (Vgl. C. 1941. I. 3430.) Zwischen dem hygroskop. W. der Böden, dem W.-Geh. beim Welkepunkt u. der W.-Kapazität werden gesetzmäßige Beziehungen abgeleitet. Die Unterschiede zwischen der wasserhaltenden Kraft u. der Feuchtigkeit beim Welkepunkt erhöhen sich mit Zunahme der hygroskop. Feuchtigkeit der Böden. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 847—52. 1940. Physikal. Bodenlabor. d. allruss. Forsch.-Inst.) JACOB.

**Moichi Aoki**, *Untersuchungen über das Verhalten der Bodenphosphorsäure unter Bedingungen des Paddifeldes*. I. Die Tatsache, daß Reis auf Feldern, die beim Anbau von Gerste stark phosphorsäurebedürftig sind, keine Wrkg. der Phosphorsäuredüngung zeigt, wird dadurch erklärt, daß die Löslichkeit der Bodenphosphorsäure bei Bewässerung höher ist als bei Anbau ohne Bewässerung. Es wird der Schluß gezogen, daß bei Bewässerung Ferriphosphat in den Zustand von Ferrophosphat übergeht. (J. Sci. Soil Manure, Japan 15. 202. März 1941 Tokyo, Univ., [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

**Martti Salonen**, *Über die Formen des Vorkommens von Phosphor in den Bodenarten Finnlands*. Die Gesamtphosphormengen in einer 20 cm starken Schicht waren im Sand 2600—3200 kg/ha u. im Ton 4000—7000 kg/ha  $P_2O_5$ . Die Mengen des organ. Phosphors schwankten in den Ackerkrumen zwischen 900 u. 2400 kg/ha. Die Festlegung von Phosphat aus verschied. Konz. folgt der FREUNDLICHschen Adsorptionsgleichung. Der größte Teil der Phosphatfestlegung vollzieht sich während der ersten 2 Stunden. Das Maximum der Festlegung lag bei  $pH = 3-3.5$ . Bei zunehmender Säurekonz. erfolgte ein Auflösen des Phosphates. Das Verhältnis des gleichzeitig im Säureauszug lösl. Fe u. Al zu dem gelösten P ist bei den verschied. Bodenarten ganz verschieden. (Suomen maataloustieteellisen Seuran Julkaisuja [Acta agral. fenn.] 48. 1—124. 1941. Helsinki.) JACOB.

**O. Engels**, *Die Wirkung einer Kalkgabe auf die Löslichkeit der Phosphorsäure im Boden*. Die Zunahme der Wurzellöslichkeit der Phosphorsäure, die durch eine Kalkgabe bewirkt wird, ist in den einzelnen Böden sehr verschied., u. zwar schwankt sie zwischen 0,1—6,8 mg in 100 g trockenem Feinboden. Eine bestimmte Gesetzmäßigkeit zwischen Rk.-Grad u. Löslichkeitszunahme infolge der Kalkdüngung konnte nicht wahrgenommen werden. (Forschungsdienst Sond.-H. 15. 57—62. 1941. Speyer, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

**P. Köttgen**, *Über periodische Schwankungen der Phosphorsäure-, Kalk- und Kalianlieferung bei verschiedenen Böden*. (Vgl. C. 1940. II. 1069.) Die Phosphorsäureanlieferung unterliegt bei einer frisch gedüngten Schwarzerde großen period. Schwankungen; sie hängt von der Form ab, in welcher der Stickstoff gegeben wird. Dieselbe Beobachtung konnte auch bei einem Podsolboden gemacht werden. Der Rhythmus der period. Schwankungen war verschied., je nachdem Thomasmehl oder Superphosphat gegeben war. Ähnliche Schwankungen konnten auch bei der Kalk- u. Kalianlieferung eines podsoligen Bodens nachgewiesen werden. Die Gründe für die Schwankungen in der Anlieferung der Kernnährstoffe hängen wahrscheinlich mit Dispersitätsverschiebungen des Syst. u. der dadurch bedingten Änderung der elektr. Potentiale zusammen. (Forschungsdienst Sond.-H. 15. 25—35. 1941. Gießen, Inst. für Bodenkunde.) JACOB.

**P. Lederle**, *Verfahren zur Bestimmung der Phosphorsäure in Düngemitteln auf photometrischem Wege*. 1. Vf. prüfte das Molybdänblauverf. von ZINZADZE nach u. stellte fest, daß nur bei genauestem Einhalten der Arbeitsvorschrift, bes. der Wasserbadtemp., der Rk.-Zeit u. der genauen Bemessung des Mo-Reagenses befriedigende Ergebnisse erzielt

werden. Es erscheint aus diesem Grunde für Massenunterss. nicht geeignet. — 2. Die Nachprüfung des von SCHEEL (C. 1937. II. 2217) angegebenen photometr. „Photo-Rex“-Verf. unter Verwendung des lichtelektr. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>- u. K-Meßgerätes nach SCHÜCKNECHT u. WAIBEL ergab mit dem gewichtsanalyt. Verf. gut übereinstimmende Werte. Die Tatsachen, daß sich damit in derselben Zeit etwa doppelt so viele Bestimmungen bei gleicher Genauigkeit durchführen lassen, ferner daß eine wesentliche Ersparnis an Pt-Geräten, Heizgas oder Heizstrom nebenhergeht, empfehlen das Verf. als Ersatz für das bisher übliche gewichtsanalyt. Verfahren. Bzgl. der ausführlichen Beschreibung des Arbeitsganges muß auf das Original verwiesen werden. (Z. analyt. Chem. 121. 403—11. 1941. Augustenberg in Baden, Staatl. Landwirtschaftl. Vers.-Anstalt.) ECKSTEIN.

V. Ignatieff, *Die Bestimmung und das Verhalten von Ferrocisen in Böden*. Gut drainierte Böden enthalten nur geringe Mengen von Ferrocisen. In Böden mit stauerender Nässe wurden rasch große Mengen von Ferrocisen erzeugt. Dies ist hauptsächlich ein biol. Prozeß. Das Ferrocisen löst sich schwer in W., kann aber durch Anwendung von Salzen verdrängt werden; es gehört zum Basenaustauschkomplex des Bodens. Ferrocisen im Boden wird leicht oxidiert, wenn die Durchlüftung verbessert wird. Wenn der Boden mit Dampf sterilisiert wird, bildet sich Ferrocisen, das für längere Zeit erhalten bleibt. Sonnenlicht erleichtert in manchen Böden die Red. von Eisen. (Soil Sci. 51. 249—63. April 1941. University of Alberta.) JACOB.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: George L. Hockenyos, Springfield, Ill., V. St. A., *Nicotinsalze* (I) erhält man durch Neutralisieren (p<sub>H</sub> = 7) von *aromat. Mono- u. Polysulfonsäuren* [Bzl., Toluol, Naphthalin, Diphenyl, Chlor-diphenyl, o- u. p-Phenylphenol, Chlorphenol, Kresol, die im Kern vorzugsweise eine oder mehrere Alkylgruppen (Äthyl bis Hexadecyl u. mehr C-Atome, Tri- u. Tetradecyl) enthalten]. Genannt sind: *Nicotintridecylbenzolsulfonat*, *-dodecylbenzolsulfonat*, *-decylbenzolsulfonat*, *-amylbenzolsulfonat*, *-heptylbenzolsulfonat*. — Die I geben Nicotin sehr langsam ab. *Insekticide*. In einer Tabelle ist die Wrkg. angegeben. (A. P. 2 232 662 vom 5/3. 1938, ausg. 18/2. 1941.) KRAUSZ.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Arthur K. Higgins, *Anwendung von Methoden des fallenden Gusses bei Nichteisenlegierungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1464 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 48. 518—30. März 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Fulton Holtby und H. F. Scobie, *Neue Versuche mit synthetischem Formsand für Grauguß*. Im Anschluß an Betrachtungen über das Vork. u. die Eigg. von St. Peters-Sandstein in den Mittel-West-Staaten wird die Handhabung bei der Formenherst., das Trocknen usw. besprochen. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 48. 465—80. März 1941. Minnesota, Univ.) PAHL.

N. J. Dunbeck, *Prüfung der Warmfestigkeit von Formsand*. Tabellar. Zusammenstellung der Festigkeit von verschied. Formsanden bei Temp. zwischen 260 u. 1370° in Abhängigkeit von der chem. Zusammensetzung. (Foundry 69. Nr. 2. 39—40, 108. Febr. 1941. Eifort, O., Eastern Clay Products Co.) HOCHSTEIN.

Don J. Reese und R. A. Flinn, *Gefügeaufbau von grauem Gußeisen*. Überblick über die Prüfverf. des Gefügeaufbaues von grauem Gußeisen unter bes. Berücksichtigung der Materialprüfung durch Röntgenstrahlen u. Hinweis auf die Bedeutung der Gefügeunters. für die Beurteilung der Festigkeitseigenschaften. (Foundry 69. Nr. 1. 38—40, 106—08. Jan. 1941.) HOCHSTEIN.

F. Bischof, *Die Wirkung von Cer auf Grauguß*. (Fonderia 16. 49—53. Febr. 1941. — C. 1941. I. 2169.) R. K. MÜLLER.

Alfred Boyles, *Das perlitische Intervall in grauem Gußeisen*. Unters. der freien Ferritbildg. während der Umbldg. in grauem Gußeisen mit 2,93—3,03% C u. 2,12 bis 2,34% Si. Die Unters. zeigte, daß im Vakuum 96 Stdn. lang geglühte u. in W. abgeschreckte Proben Ferrit, Austenit u. Graphit in einem Temp.-Gebiet zwischen ca. 790 bis 845° im Gleichgewicht enthalten. Proben wurden auf 870° erhitzt, in Pb-Bad von konstanter subkrit. Temp. eingetaucht, hier verschied. lange Zeit gehalten u. abschließend in W. abgeschreckt. Hierdurch wurde sowohl die Bldg.-Geschwindigkeit von Perlit als auch die von Ferrit bei subkrit. Temp. im Gebiet von 730—650° beschleunigt. Unter gleichen Wärmebehandlungsbedingungen zeigt ein Gußeisen mit feinen Graphitflocken mehr Ferrit als ein Gußeisen mit grobem Graphit. Dieselbe Behandlung wurde bei einer Anfangstemp. von 980° wiederholt. Hierdurch wurde zwar die Bldg.-Geschwindigkeit von freiem Ferrit bei subkrit. Temp. noch beschleunigt, aber weniger Ferrit bei einer gegebenen Temp. gebildet. Das Fortschreiten der Umwandlung wurde

bei einigen kleinen Gußstücken, durch Abschrecken bei verschied. Stadien der Abkühlung in der Form untersucht. Hierbei begann der Ferrit sich längs der Graphitflocken früher als Perlit zu bilden. Kein zusätzlicher Ferrit wurde nach Beendigung dieser Umbildg. noch beobachtet. Si begünstigt nicht nur die Graphitbildg., sondern schafft die Bldg.-Möglichkeit von freiem Ferrit, indem es die  $\alpha$ - u.  $\gamma$ -Phasen sowie Graphit im Gleichgewicht hält bei einer über dem perlit. Temp.-Intervall liegenden Temperatur. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 48. 531—73. März 1941. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) HOCHSTEIN.

J. P. Gill, *Entwicklung in der Werkzeugstahlherstellung*. Überblick. (Iron and Steel 14. 174—77. Febr. 1941.) HOCHSTEIN.

Hans Hougardy, *Die Entwicklung und Bedeutung der deutschen Edeldahlindustrie*. Überblick. (Röhren- u. Armaturen-Z. 6. 40—41. März 1941. Krefeld.) PAHL.

Robert Wehrich und Adolf Rasch, *Apparate und Geräte aus säurebeständigen Stählen*. Vff. geben einen Überblick über die Zus. u. die Eigg. von 14 nicht näher bezeichneten rost- u. säurebeständigen Chromstählen u. besprechen im Zusammenhang hiermit ihre Einsatzmöglichkeiten in verschied. Zweigen der chem. Industrie. (Chem. Fabrik 14. 231—36. 14/6. 1941. Kladno, Poldihütte.) WINKLER.

—, *Die Darstellung von Stählen mit hohem Chromgehalt in basischen Siemens-Martin-Öfen*. Überblick über neuere Unterrss. zur Gewinnung von Cr-reichen Stählen, zur Herabsetzung des S-Geh. in Koks, zum Schutz von Kupolöfen u. zur Desoxydation von THOMAS-Schmelzen mit fl. THOMAS-Gußeisen. (Fonderia 16. 20—21. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

W. Tcherniak und W. Jantschewski, *Die Eigenschaften von Stählen mit geringem Nickelgehalt bei tiefen Temperaturen*. (Fonderia 15. 331—33. Dez. 1940. — C. 1940. II. 2811.) R. K. MÜLLER.

Gilbert Soler, *Einfluß der chemischen Zusammensetzung von beruhigtem Stahl auf seine Warmverarbeitbarkeit und Oberfläche*. Die chem. Zus. von beruhigtem Stahl hat einen entscheidenden Einfl. auf seine Warmverarbeitbarkeit u. Oberflächenausbildung. Sie begrenzt den Desoxydationsgrad, beeinflußt den Gasgeh. u. die Erstarrungsgeschwindigkeit. Außerdem bestimmt sie die physikal. Eigg. des Stahls u. das wärmetechn. Verh. des Blockes bei der Erstarrung. Die Vereinigung dieser Faktoren regelt weitgehend die Krystallisationscharakteristik u. Gußstruktur des Metalls. Die Erhitzungs- u. Abkühlungsgeschwindigkeit, bes. im Umwandlungsbereich, werden gleichfalls beeinflußt, desgl. der Betrag der Zunderung u. Entkohlung. An Hand einiger Beispiele werden einige Oberflächenfehler an legierten Stählen gezeigt. (Metals Technol. 7. Nr. 8. Techn. Publ. 1262. 19 Seiten. Dez. 1940. Canton, O., Timken Roller Bearing Co., Steel and Tube Division.) PAHL.

Heinz Kiessler, *Festigkeitseigenschaften von nickel- und molybdänfreien legierten Vergütungsstählen*. Die Festigkeitseigg. von Stäben aus Ni- u. Mo-freien legierten Vergütungsstählen nach den Vorschlägen des VEREINS DEUTSCHER EISENHÜTENLEUTE u. nach dem Fliegwerkstoff-Handbuch mit 0,12—0,55 (%) C, 0—1,4 Si, 0,4—2,4 Mn, 0—2,7 Cr u. 0—0,3 V wurden auf Grund einer grobzahlmäßigen Auswertung der Prüfungsergebnisse eines Edeldahlwerkes untersucht. Die ermittelten Werte für Zugfestigkeit, Streckgrenze, Bruchdehnung, Einschnürung u. Kerbschlagzähigkeit zeigen, daß die aufgestellten Festigkeitsvorschriften mit Ausnahme der Streckgrenze für den Mn-Si-Stahl CMS 135 in jedem Falle erreicht wurden, u. ergeben unter Berücksichtigung der Legierungshöhe gute Festigkeitseigenschaften. Die vorwiegend mit Cr legierten Stähle verhalten sich in der Einschnürung u. Kerbschlagzähigkeit etwas günstiger als die vorwiegend mit Mn legierten Stähle. Ferner werden Werte für die Verdrehwechselfestigkeit einiger Ni- u. Mo-freier Vergütungsstähle mitgeteilt. Die chem. Zus. übt im Vgl. zu den Ni- u. Mo-haltigen Stählen auf die Wechselfestigkeit keinen wesentlichen Einfl. aus. (Stahl u. Eisen 61. 509—16. 22/5. 1941. Krefeld, Dtsch. Edeldahlwerke.) PAHL.

G. Köpke, *Der Einfluß gedrehter Oberflächen auf die Wechsel- und Zeitfestigkeit von Stahl*. Untersucht wurde ein Cr-Ni-Stahl „VON 35 w“. Nach der theoret. Kerbspannungstheorie wurde eine Oberflächenformzahl  $\alpha_K$  für gedrehte Proben errechnet. Stäbe von 7 mm Durchmesser wurden bei  $v = 10,03$  m/Min. Schnittgeschwindigkeit mit Vorschüben von 0,1—0,4 mm/Umdrehungen, Drehstahlabrundungen von  $R = 0,05$ —4 mm u. Spantiefe  $t_s = 0,155$  mm gedreht. Die Rauigkeit wurde in Axial- u. Umfangrauigkeit unterteilt. Zur Ausmessung der Oberflächen dienten ein KRÄSEWETTER-Ärtastgerät u. ein SCHMALTZ-Lichtschnittgerät, zur Best. des wirklichkeitsgetreuen Rillradius  $r$  wurde ein rechner. u. ein Projektionsverf. entwickelt, die Umfangrauigkeit wurde mittels Schräglichtaufnahmen von BUSCH-Metaphot bestimmt. Die Verss. wurden auf einer WÖHLER-Maschine für umlaufende Biegung mit Lastwechselfrequenz 3000/Min. durchgeführt. Das Oberflächenprofil weicht von dem

nach BAUER errechenbaren ab. Der tatsächliche Rillenradius  $r$  ist bei  $v = 10$  m/Min. Schnittgeschwindigkeit kleiner als der Drehmeißelradius  $R$ . Bei steigender Schnittgeschwindigkeit nimmt er mit dem Drehmeißelradius zu. Die Wechselfestigkeit der polierten Stäbe ist  $\sigma_{wp} = 40,7$  kg/qmm. Die Streuung der WÖHLER-Kurven wird durch ein graph. u. ein rechner. Verf. korrigiert. Der Abfall der Wechselfestigkeit wird für gleiche Rillentiefe  $t$  mit zunehmendem Vorschub ständig größer; bei kleinen Vorschüben wirkt sich  $t$  wenig aus. Die Linien für die Vorschübe  $s = 0,1$  u.  $0,2$  durchlaufen ein Minimum, bedingt durch zusätzlichen Einfl. infolge Verminderung der Tiefenwrkg. bei „Kerbnähen“  $b/t < 11$ . Bei größeren Vorschüben von  $s = 0,24-0,4$  vermindern tiefer werdende Drehrillen die Wechselfestigkeit ständig, u. zwar mit zunehmendem Vorschub stärker. Die Kerbwrkg.-Zahl  $\beta_K$  steigt mit wachsender Kennziffer  $\sqrt{t/r}$ , u. zwar mit zunehmendem Vorschub  $s$  ständig steiler an. Die „Zeitfestigkeitsziffer“  $\epsilon_K = \gamma/\gamma_0$  ist nur von der Rollentiefe  $t$  abhängig.  $t = 2-9 \mu$  verursacht starke Verminderung. Der „Steilabfall“  $\gamma_0$  gedrehter Proben wird bei  $t$  über  $9 \mu$  wenig steiler. Entsprechend verläuft die „Zeitfestigkeitsziffer“ in Abhängigkeit von der Kerbwrkg.-Zahl  $\beta_K$ . Sie ist bei gedrehten Proben höher als bei polierten, bes. wenn  $\epsilon_K$  stark verkleinert wurde. Die Grenzlastwechselzahl  $n_{gr}$  wird mit steigender Kennziffer u. wachsendem Vorschub kleiner. Stärkste Verminderung der Grenzlastspielzahl liegt bei kleinen Vorschüben. Die Anzahl der in Bruchnähe auftretenden Anrisse bestimmt das Bruchaussehen. Gedrehte Proben zeigten Anriß im Kerngrund u. längs der Drehrille. 85% aller Stäbe brachen mit glatter Bruchfläche. Treppenartiges Bruchaussehen ergab sich, wenn bei großen Vorschüben die Umfangsgeschwindigkeit groß war. Sonderverss. ergaben, daß die Wechselfestigkeit mit steigender Schnittgeschwindigkeit erhöht wird, wenn man mit Drehmeißelabrundungen von  $R = 1$  mm u. größer dreht. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1049—55. 1107—14. 1129—39. 22/11. 1940. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. für Metallurgie u. Werkstoffkunde.) PAHL.

**Herwart Opitz und Günter Zipp, Zerspanbarkeit beim Stoßen von Chrom-Molybdänbaustählen.** Untersucht wurden die Stähle *ECMo 80* u. *ECN 35*. Allg. konnte gezeigt werden, daß im Stoßvorgang genau wie im Drehvorgang bei kleineren Geschwindigkeiten eine geringe Schneidenbelastung ungünstig ist für die Makrogeometrie der gestoßenen Fläche. Während aber im Drehvorgang die Oberflächengenauigkeit mit steigender Härte besser wird, wirkt sich im Stoßvorgang zunehmende Härte ungünstiger aus. Bei Beurteilung der Formgenauigkeit der beiden Stähle *ECMo 80* ergab sich eine etwas bessere Bearbeitbarkeit der Schmelze aus dem Elektroofen gegenüber der aus dem SIEMENS-MARTIN-Ofen. Die verglichenen Stähle *ECN 35* wiesen bes. bei hoher Stoßgeschwindigkeit bessere Oberflächen auf. Bei beiden Werkstoffen steigt mit zunehmender Härte die makrometr. Rauigkeit, bei höherer Bearbeitungsgeschwindigkeit jedoch nur noch in geringem Maße. Hinsichtlich der mikrogeometr. Bigg. konnten zwischen 2 Chargen aus *ECMo 80* nur geringe Unterschiede festgestellt werden, die auf eine etwas bessere Bearbeitbarkeit der im Elektroofen erschmolzenen Charge hinweisen. Bes. fallen die größeren maximalen Rauigkeiten bei der Schmelze aus dem SIEMENS-MARTIN-Ofen auf. Auch hier lassen sich die Stähle *ECN 35* besser bearbeiten. Dabei besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen Chargen aus dem Elektro- u. dem SIEMENS-MARTIN-Ofen. Verschleißmessungen des Meißels ließen prakt. gleiche Zerspanbarkeit der Schmelzen aus SIEMENS-MARTIN- u. Elektroofen erkennen. Werkzeugverschleiß u. erzielte Oberflächengüte sind bei *ECN 35* meist günstiger. (Dtsch. Kraftfahrtforsch. 1940. Nr. 46. 1—17. Aachen, Techn. Hochsch., Labor. f. Werkzeugmaschinen u. Betriebslehre.) PAHL.

—, *Das Schmelzen von Ferrosilicium in einem russischen Hochofen.* Zusammenfassender Bericht über russ. Verss. zur Darst. von Ferrosilicium, über das Schmelzen von hochwertigen Stählen in bas. SIEMENS-MARTIN-Öfen, über das Schmelzen von Cu-Stahl aus Cu-haltigem Roheisen, über das Schmieren von Kokillen mit  $\text{CCl}_4$  u. über Kokillen für Mn-reichen Stahl. (Fonderia 16. 17—19. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

**A. I. Andrejewa, Flotation von Smithsonit.** Aufbereitungsverss. an Hand von Smithsonit mit (‰) 48,53 Zn u. 0,32 Pb + Quarz mit geringem Kohle- u. Fe-Geh. ergaben, daß eine 60—70%ig. Ausbeute eines Zn-Konzentrats mit 46,5—48,2‰ Zn durch 3 Min. lange Vorbehandlung des Gemischs mit 0,89 kg/t  $\text{Na}_2\text{S}$  bei 50—60° in W. u. anschließender Flotation mit den üblichen Stoffen ( $\text{CuSO}_4$ , Isoamylxanthat u. „Aeroflot“) bei n. Temp. erzielt werden kann. Die Flotation bei 40—43° bedingt eine 76%ig. Ausbeute, jedoch die Entstehung von weniger beständigem Schaum. Eine Temp.-Erhöhung bei der  $\text{Na}_2\text{S}$ -Behandlung bzw. ein Überschuß des letzteren bedingt keine Steigerung bzw. eine 28,6%ig. Verringerung des Zn-Übergangs ins Konzentrat.



Die Erhöhung der Menge an Flotationsmitteln bewirkt keine Arbeitsverbesserung. (Увернюю Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 9. 46—50. Sept. 1940. Inst. f. mechan. Bearbeitung.) POHL.

E. E. Halls, *Entwicklung in der Herstellung von Zinklegierungen*. (Vgl. C. 1941. II. 803.) Überblick über die chem. Zus., Festigkeitseigg. u. Bearbeitbarkeit von Zn-Legierungen, bes. von Al u. Cu enthaltenden Legierungen. (Metallurgia [Manchester] 23. 47—50. Dez. 1940.) HÖCHSTEIN.

E. A. Anderson, Gerald Edmunds und C. W. Siller, *Eine Untersuchung der Einwirkung von geschmolzenen Zinklegierungen bei der Formgußbehandlung unter Druck*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 126 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 400—13. 1940.) GOTTFRIED.

Gerhard Derge und J. Warren Stewart, *Strangpressen von Zinn und seinen Legierungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 126 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 389—98. 1940.) GOTTFRIED.

Leonard Larson, *Das unmittelbare Erschmelzen von Kupfer*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 2313 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] 57. 449—52. 6/12. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

E. Voce, *Die Wirkung längeren Erhitzens bei 80° auf Kupferdraht*. Verss., bei denen die verschied. Sorten von Elektrolyt-Cu, sämtliche in Form von hartgezogenem Draht von verschied. Durchmesser bei 80° periodenweise bis zu 18 Monaten erhitzt wurden, zeigen, daß der Grad der Weichheit (durch Zugprüfung ermittelt) der Drähte bei einigen Proben nicht vergleichbar u. in keinem Falle vollständig ist. Aus den Ergebnissen geht hervor, daß die Erweichung hartgezogenen Drahtes hoher Leitfähigkeit geringer ist als die von anderen Forschern festgestellte. (Metallurgia [Manchester] 23. 103—04, 128. Febr. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Edwin F. Cone, *Blankglühen von Kupferband*. Inhaltsgleich mit der C. 1940. II. 3697 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] 57. 31—32. 12/7. 1940.) MEYER-WILDH.

A. U. Seybolt und Bruce W. Gosner, *Eine Silicium-Messingformgußlegierung hoher Festigkeit*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2056 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 414—23. 1940.) GOTTFRIED.

J. P. Higgs, *Prüfung von Chrom-Nickeldrähten auf ihre Dauerhaltbarkeit*. Angaben über Verss. im NATIONAL PHYSICAL LABORATORY zur Vorausbest. der Lebensdauer von Cr-Ni-Drähten, die bei hohen Temp. dem Angriff der Atmosphäre ausgesetzt sind. Die Proben werden auf gerillte Quarzrohre gewickelt u. ihr elektr. Widerstand gemessen. Die Beanspruchung erfolgt durch 18-std. Erhitzen auf 1000°, je 14-tägiges Erhitzen auf 1000° u. dann 1050°, Abkühlen auf Raumtemp. u. Wiedererhitzen, 2-mal pro Woche. App. u. genaue Ausführung der Verss. nach „B & H“-Meth. werden beschrieben. (Metal Treatment 6. 111—15. 127. 1940.) PAHL.

W. Ruf, *Quecksilbergewinnung in Italien*. Kurze Übersicht. (Umschau Wiss. Techn. 45. 404—06. 29/6. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technik.) KLEVER.

Tracy C. Jarrett, *Einfluß der Zusammensetzung auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften von 10-karätigen Goldlegierungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2057 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 447—55. 1940.) GOTTFRIED.

Tracy C. Jarrett, *Einfluß der Zusammensetzung auf Farbe und Schmelzpunkt von 10-karätigen, 12-karätigen und 14-karätigen Goldlegierungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 128 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 456—63. 1940.) GOTTFRIED.

H. E. Stauss, *Zugfestigkeiten von dünnen Drähten einiger Platinlegierungen bei erhöhten Temperaturen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3536 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 474—79. 1940.) GOTTFRIED.

N. Gaudenzi, *Die Pulvermetallurgie und ihre Anwendungen*. Überblick über die Methoden der Darst. von Metallpulvern u. ihre Anwendung mit bes. Berücksichtigung des Al. (Alluminio 9. 211—17. Nov./Dez. 1940. Mailand, Exp. Inst. f. Leichtmetalle.) R. K. MÜLLER.

I. Trifonoff, *Metallkeramik*. Überblick über die Entw., die Technik u. die prakt. Anwendung der Metallkeramik. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 19. 19—29. 93—101. Okt./Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

W. D. Jones, *Strangpressen von Metallpulvern*. Krit. Überblick über die Entw. von Verff. zur Herst. von Rohren, runden oder profilierten Stangen, Spiralen u. Drähten verschied. Länge mit bis zu sehr geringen Durchmessern aus bes. Hartmetallegerungen durch Auspressen der Metallpulvermischung aus Düsen unter gleichzeitigem Sintern, wobei auf die infolge der Oxydationsgefahr für derartige Stoffe mit großer Oberfläche

erforderliche Anwendung reduzierender Gase bes. eingegangen wird. (Metal Ind. [London] 57. 27—30. 12/7. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**Walther Dawhl**, *Die Entwicklung der Hartmetalllegierungen im Lichte der neuesten Forschungsergebnisse*. (Res. and Progr. 7. 142—51. Mai/Juni 1941. — C. 1941. I. 1874. 2854.) KLEVER.

**K. Sporkert**, *Austauschwerkstoffe für optische Geräte*. Bes. Forderungen bei der Werkstoffumstellung. Anwendungsbereich der Metalle (Ni, Sn, Neusilber, Cu, Bronze u. Rotguß, Messing, Al-, Mg- u. Cu-Legierungen, Stahl u. Eisen). (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 501—04. 31/5. 1941. Jena.) SKALIKS.

**Warren R. Coulter**, *Schweißmethoden*. (Vgl. C. 1939. II. 2707.) Schluß der Übersicht. (Canad. Metals metallurg. Ind. 2. 143—45. 1939. Toronto, Coulter Copper and Brass Co.) KLEVER.

**J.-E. Languepin**, *Die elektrische Widerstandsschweißung durch Entladung von Elektrolytkondensatoren*. Dieses Verf. hat sich bes. bei der Punktschweißung von Al u. seinen Legierungen bewährt. An Hand von Oscillogrammen wird die bei der Entladung derartiger Kondensatoren auftretende Stromverteilung erläutert. (Bull. Soc. franç. Electriciens [6] 1. 165—78. März 1941.) HENTSCHEL.

—, *Schweißen, Weich- und Hartlöten von Legierungen mit hohem Nickelgehalt*. Überblick über Maßnahmen beim Schweißen, Hart- u. Weichlöten von Ni, Monel, Inconel u. anderen Legierungen mit hohem Ni-Geh. mit O-Acetylen, wobei berücksichtigt wird, daß ein Gebiet geringer Zugfestigkeit u. von Brüchigkeit bei Temp. von 790—900° besteht. Es werden noch die gebräuchlichen Lote u. Flußmittel angegeben. (Engineering 151. 124. 14/2. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**E. D. Lacy**, *Einige Bemerkungen über die Schweißbarkeit*. Eisen u. Stahl werden hinsichtlich ihrer Schweißbarkeit u. der dementsprechend zu ergreifenden Maßnahmen in folgende Gruppen eingeteilt: Weiche Stähle, hochfeste Baustähle, Stähle für Hochdruckbeanspruchung, legierte Stähle, korrosionsbeständige Stähle u. Gußeisen. Über die Eigg. beim Schweißen u. Behandlung wird ein Überblick gegeben. Bei Cu u. seinen Legierungen ist die hohe Wärmeleitfähigkeit zu beachten. Es wird dort mit flußmittelummantelten Elektroden geschweißt. (Metal Treatment 6. 128—30. 1940.) PAHL.

**K. L. Zeyen**, *Vergleich von Prüfverfahren für die Schweißbarkeit, durchgeführt an 20 niedriggeköhlten Stählen*. Bericht über die Arbeit von JACKSON u. LUTHER (C. 1941. I. 821). (Elektroschweiß. 12. 79—83. Mai 1941.) SKALIKS.

**W. I. Erasstow** und **R. B. Chmelnitzkaja**, *Schweißnähte des Stahles Sh-17*. Stahl mit  $\leq 0,12$  (%) C, 0,3—0,8 Si, 0,3—0,7 Mn,  $\leq 0,03$  S,  $\leq 0,03$  P, 16—19 Cr u.  $\leq 0,5$  Ni besitzt bei Temp. über 900° ein zweiphasiges Gefüge, welches durch nachfolgende Abkühlung leicht erhalten bleiben kann. Dieses Gefüge bedingt die geringe chem. Beständigkeit des Stahles. Ein einphasiges Gefüge kann durch Anwendung hoher Anlaßtemp. von 760—800° erreicht werden. Die Dauer dieses Anlassens ist um so geringer, je kürzer die Dauer der vorangegangenen Erwärmung u. je niedriger hierbei die Temp. war. Beim Schweißen bilden sich unmittelbar bei der Schweißnaht Zonen von erniedrigter chem. Beständigkeit. Zu ihrer Entfernung muß die Anlaßdauer ca. 30 Min. betragen. Die Anwendung von Elektroden JaO gewährleistete nicht die Herst. von hochwertigen korrosionsbeständigen Schweißverbindungen. Derart geschweißte Vorr. können nur bei Raum- oder etwas erhöhter Temp. verwendet werden. Hochwertige Schweißverb. wurden jedoch bei Anwendung von Elektroden mit 0,14 C, 19,56 Cr u. 0,8 Ni erzielt, die eine Umhüllung aus 25 (Teilen) Marmor, 30 Flußspat, 20 Ferrotitan (22 Ti u. 22 C) sowie 10 Al-Staub besaßen. Das Anlassen der Schweißnähte ist stets erforderlich. Bei geschweißten Rohren kann die Wärmebehandlung in röhrenförmigen Elektroöfen nur an der Schweißnaht erfolgen. Warmsprödigkeit tritt infolge der Kurzzeitigkeit der Behandlung nicht auf. (Химическое Машиностроение [Chem. Apparaturbau] 9. Nr. 8/9. 27—31. Aug./Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

**Max Schmidt**, *Die Schnellstahlbestückung der Dreh- und Hobelstähle*. „Schweißlöten“ von Schnellstahlplättchen. Ein Lötmedium, mittels dessen eine Verb. des Plättchens mit dem Schaftwerkstoff gerade bei der richtigen Härtetemp. vorgenommen werden kann, Schweißlot genannt, ist Cu-frei u. besteht im wesentlichen aus einer Mischung von Fe-Pulver u. Ferrosilicium mit Zusätzen von Schweißmitteln. Der Schmelzbereich liegt zwischen 1141 u. 1302°. Das prakt. Verh. zeigte, daß die Temp., bei der eine deutliche Verflüssigung in größerem Maßstabe vorhanden ist, bei etwa 1250—1280° liegt. Diese Temp. entspricht der Härtetemp. für die heute verwendeten Schnellstähle. Durch das hierdurch mögliche Verbinden von Auflöten u. Härten bei einer für beide Vorgänge richtigen Temp. lassen sich schweißgelötete Schnellstahlmesser mit gleicher Leistung wie Vollmesser herstellen. Über die zweckmäßige Arbeitsweise werden

Angaben gemacht. (Maschinenbau, Betrieb 20. 63—64. Febr. 1941. Düsseldorf-Oberkassel.) PAHL.

**C. Auchter**, *Über die Anwendung der Lichtbogenschweißung des Aluminiums im Großbehälterbau*. Zusammenfassend besprochen wird der neuzeitliche Einsatz der Lichtbogenschweißung im App.- u. Behälterbau. (Aluminium 23. 247—53. Mai 1941. Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Lautwerk, Metallforschungsanstalt.) GOTTFR.

**P. Mabb**, *Alkalische Reinigungsmittel zum Reinigen von Metallteilen*. Überblick über die alk. Metallreinigungsmittel u. deren Wrkg.-Weise. Bes. werden Lsgg. von  $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ , von  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  beschrieben. Beispiele. 1. 58,7 (%)  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ , 41,3 W.; 2. 54,1  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ , 5,3 Na-Oleat, 3. 52,9  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , 47,1 W.; 4. 41,9  $\text{NaOH}$ , 55,9  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , 0,8  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ , 1,8 W.; 5. 41  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , 26,1  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ , 7,5  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , 25,4 W.; 6. 23,6  $\text{NaOH}$ , 8,5  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ , 13  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , 54,9 W.; 7. 20,2  $\text{NaOH}$ , 31,7  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ , 6,9  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , 11,2 Glycerin, 30 Wasser. (Metallurgia [Manchester] 23. 81—83. Jan. 1941.) MARKHOFF.

**E. E. Halls**, *Wirkungsvolle Trichloräthylenentfettung*. Einige Hinweise zur Entfernung mit Trichloräthylen; bes. wird auf die Bedeutung der Wiedergewinnung des Lösungsm. u. auf die Vermeidung von Verdampfungsverlusten hingewiesen. (Metal Treatment 6. 131—33. 1940.) MARKHOFF.

**Walter Eckardt**, *Neuzeitliches Beizverfahren für Stahl und Eisen*. Überblick. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 195—96. 233—35. 10/6. 1941.) MARKHOFF.

**L. S. Palatnik, E. L. Gepstein und I. B. Lukow**, *Untersuchung der inneren Spannungen in elektrolytischen Überzügen*. Mittels einer röntgenograph. Meth. können Spannungen erster Art in elektrolyt. Überzügen untersucht werden. In Zn-Ndd., die aus Cyanidbad unter Zusatz von Koll. (Tischlerleim oder sulfiertem Ricinusöl) mit 2 Amp./qdm erhalten sind, liegen Kompressionsspannungen vor; die Spannungen erster Art erreichen ein Maximum bei einem Geh. von 5 g Leim je Liter im Bad. Die starke Verwaschung der DEBYE-Linien u. die erhöhte Härte sind nicht allein durch erhöhte Dispersität der Zn-Krystalle zu erklären, sondern auch durch das Vorhandensein von Spannungen zweiter Art, die beim Übergang über die Proportionalitätsgrenze entstehen. Bei den mit Zusatz von sulfiertem Ricinusöl zum Bad erhaltenen Überzügen zeigen sich die Spannungen erster Art, die Krystalldimensionen u. die Härte prakt. unabhängig von der Konz. (1—13 g/l) des Zusatzes. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1756—61. 1 Tafel. 1940. Charkow.) R. K. MÜLLER.

—, *Elektrolytische Vermessung*. Überblick: Eigg. des Messings (Zus. u. Farbe); für die elektrolyt. Vermessung geeignete Verb.; Zus. von Galvanisierbädern; Elektrolysebedingungen; Behebung von Fehlern. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 19. 119—24. Okt./Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**S. Baier und W. H. Tait**, *Die elektrolytische Erzeugung von Zinnüberzügen; ihre Anwendungen in der Industrie*. Zusammenfassende Darst. der Eigg. der galvan. Sn-Überzüge u. Überblick über Anwendungsmöglichkeiten. (Metal Ind. [London] 57. 473—76. 13/12. 1940.) MARKHOFF.

**A. F. Alabyschew und W. I. Shukowa**, *Elektrolytische Verzinnung mit geschmolzenen Salzen*. Die Verzinnung aus einem Schmelzbad erfolgt am besten mit einer Mischung von 61 Mol-%  $\text{SnCl}_2$  u. 39 Mol-%  $\text{KCl}$  bei etwa 270°. Bei geringen Stromdichten wird innerhalb der gleichen Elektrolysenzeit auf Fe ein Nd. erhalten, dessen Dicke fast doppelt so groß ist wie diejenige des auf Cu erhaltenen Nd., während bei höheren Stromdichten auch bei Fe die rein elektrolyt. Abscheidung überwiegt. Der geschmolzene Elektrolyt zeigt gutes Streuungsvermögen. Die Ndd. sind plast. u. weisen hohe Haftfestigkeit auf dem Grundmetall auf. Gegenüber der Feuerverzinnung wird geringerer Sn-Verbrauch, gegenüber der galvan. Verzinnung aus wss. Lsgg. schnellerer Verlauf des Verzinnungsprozesses als Vorteil betont. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] Nr. 8. 157—72. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. Wogrinz**, *Über die Untersuchung galvanotechnischer Silberbäder*. Beschreibung der chem. Analyse galvan. Ag-Bäder. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 198—99. 10/5. 1941.) MARKHOFF.

**Hellmut Fischer**, *Anodische Oberflächenbehandlung von Leicht- und Schwermetallen*. Zusammenfassende Darst. der Erzeugung von Schutzschichten auf Al, Mg, Zn, Fe u. deren Legierungen mit Hilfe der anod. Behandlung, sowie des anod. Polierens von Al u. von Schwermetallen Cu, Messing u. legiertem Stahl. (Z. Ver. dtsch. Ing. 85. 531—38. 14/6. 1941. Berlin-Siemensstadt.) MARKHOFF.

Oskar Krämer, *Die elektrolytische Oxydation des Aluminiums und dessen Legierungen*. Kurzer Überblick über die Eig. der Oxydschicht auf Al. (MSV Z. Metall-u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 188—89. 10/5. 1941.) MARKHOFF.

J. M. Bryan und T. N. Morris, *Die Korrosion verschiedener Aluminiumbleche durch schwache Säure-Salzlösungen und durch eine alkalische Citrat-Phosphatpufferlösung in Gegenwart und in Abwesenheit von Sauerstoff*. Untersucht wurden 4 bei 360° geglühte Al-Bleche mit 99,992, 99,8, 99,5 bzw. 99,2/3% Al. Die korrodierenden Medien waren a) eine 0,5%ig. Citronensäurelsg. mit 0,2% NaCl, b) eine 0,5%ig. Citronensäurelsg. mit 2,0% NaCl, u. c) eine wss. alkal. Lsg., die im Liter 200 ml 0,5-mol. Citronensäure, 200 ml 0,2-mol. saures Kaliumphosphat u. 349,6 ml 1-n. NaOH enthielt. Einzelheiten der Vers.-Methodik im Original. Die Verss. ergaben, daß sich die Lsgg. a u. b in O<sub>2</sub>-Abwesenheit wie eine reine 0,5%ig. Citronensäurelsg. verhalten u. keines der Al-Bleche bei 25° angreifen. In O<sub>2</sub>-Gg w. jedoch wirken die Säure-Salzlsgg., im Gegensatz zu der reinen Säurelsg., korrodierend. Und zwar ist die Korrosion im Falle der Lsg. b um so stärker, je unreiner das untersuchte Al-Blech ist, was auf die den Schutzfilm ungünstig beeinflussenden Verunreinigungen des Metalles zurückgeführt wird. Überhaupt ist der Filmschutz beim reinsten Al am größten, obwohl in diesem Falle die Gefahr des lokalen Angriffes u. Lochfraßes am stärksten ist. Lsg. a ihrerseits ergibt gegenüber Lsg. b den schutzfähigeren Film u. die geringere Korrosion bei allen untersuchten Al-Proben, aber damit wiederum erhöhte Gefahr der lokalen Zerstörung. — Der Korrosionsverlust in Lsg. c (p<sub>H</sub> = 10,78) ist erheblich, er verringert sich mit zunehmender Reinheit des Metalles; trotzdem ist der Gesamtverlust in einem bestimmten Vol. Lsg. letzten Endes bei allen Al-Proben gleich. O<sub>2</sub> hat in alkal. Lsg. einen viel kleineren Einfl. auf die Korrosion als in saurer Lösung. Lokaler Angriff kommt in diesem Medium nur bei den reineren Al-Sorten vor u. wird durch O<sub>2</sub>-Ggw. hintangehalten; bei den unreineren Proben dagegen beschleunigt O<sub>2</sub> in gewissem Sinne die Korrosion (im Original tabellar. u. graph. Darst. der Ergebnisse). (J. Soc. chem. Ind. 59. 159—62. Aug. 1940.) PANGRITZ.

—, *Die Korrosion von Gußeisen durch Chromsäure*. Bei Korrosionsverss. an Gußeisen mit 3,47 (%) C, 2,03 Si, 0,68 P usw. mit ruhender H<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> (1,5—10%ig) ergibt sich, daß nur das P-Eutektikum angegriffen wird, in diesem selbst nur die Komponente Fe<sub>3</sub>P. Bei Verchromungsbädern wird die Korrosionsgefahr bes. durch Zusätze von Chloriden, oder Fluoriden erhöht; in Verchromungsbädern ohne solchen Zusatz zeigt sich, daß Armcoeisen, Stahl mit 0,3 u. mit 1,25% C u. weißes Gußeisen keinen merklichen Verlust erleiden, wohl aber schmiedbarer Guß, Schleuderguß u. Gußeisen mit 0,68 u. 1,2% P. (Fonderia 16. 15—16. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

L. W. Haase, *Über den Außenangriff metallischer Rohrleitungen*. Der Außenangriff an Rohren kann eine ganze Reihe verschied. Ursachen haben. Die Zus. des Bodens, in dem die Rohre verlegt sind, u. der Grundwasserstand sind vielfach von ausschlaggebender Bedeutung. Auch durch Irrströme werden Schäden verursacht. Als beste Schutzmaßnahmen zur Verhinderung vieler durch Außenkorrosion entstehender Rohrschäden gilt ein nichtmetall. Überzug von einwandfreier Dichte. (Maschinenschaden 18. 27—31. 1941. Berlin-Dahlem, Landesanstalt für W.-, Boden- u. Lufthygiene, Chem. Abt. II.) HOCHSTEIN.

M. K. Tichonow, *Über eine Methode zur Untersuchung der Korrosion von Betonarmaturen*. An mit Beton umkleideten Stahlstäben werden Potentialbestimmungen durchgeführt, die den Angriff durch künstliches Meerwasser oder 10%ig. MgSO<sub>4</sub>-Lsg. erkennen lassen. In Diagrammen werden die zeitlichen Potentialänderungen mit u. ohne schützende Betonschicht gezeigt: bei ungeschütztem Metall ändert sich z. B. das Potential in MgSO<sub>4</sub>-Lsg. in 42 Tagen von 0,563 auf 0,745 V, bei geschütztem Metall von 0,160 auf 0,105 Volt. Die stärkste Korrosion tritt an der Mehrphasengrenze Metall-Beton-Elektrolyt ein. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 113—15. Jan. 1940.) R. K. MÜLLER.

American Cyanamid Co., V. St. A., *Aufbereitung von Erzen*, bes. Edelmetallerzen, die schlammförmige Bestandteile enthalten. Um eine Zusammenballung der Schlammteilchen zu verhüten, setzt man der Erztrübe einen färbenden Stoff zu, der lösl. machende Gruppen enthält, z. B. „sulfoniertes Nigrosin“, „Brun Sapène“, „Jeaune Soleil“ oder sulfonierte teerhaltige Rückstände von der Dest. von β-Naphthol oder dergleichen. Die grobe u. feine Bestandteile enthaltende Trübe wird einer Schwerkraftaufbereitung, vorzugsweise auf Stoßherden, unterworfen. Edelmetallhaltiges Gut kann auch in der Trübe amalgamiert werden. (Vgl. A. P. 2 211 686; C. 1941. I. 955.) (F. P. 863 857 vom 2/3. 1940, ausg. 7/4. 1941. A. Prior. 3/3. 1939.) GEISLER.

Sahn, Conreur & Co., Frankreich, *Instückformbringen von feinen Erzen*. Die Ausgangsstoffe werden mit über 3% fl. Teer u. etwa 2% Zement vermischt. Durch

den Tcerzzusatz soll dem Gut schnell eine ausreichende Festigkeit gegeben werden, so daß die Formlinge, ohne zu zerfallen, behandelt werden können, während der langsam wirkende Zementzusatz eine so hohe Festigkeit bewirken soll, daß die Formkörper den hohen Beanspruchungen im Hochofen gewachsen sind. (F. P. 861 642 vom 3/8. 1939, ausg. 13/2. 1941.)

GEISZLER.

**Karl Koller und Zsigmond Galocsy**, Ungarn, *Verhütten von mit festem Brennstoff und Zuschlägen vermischten Erzen, besonders Eisenerzen, oder derartigen Briketten im Hochofen*. In den Hochofen wird ein Teil der erforderlichen Red.-u. Schmelzwärme mit Hilfe eines heißen Gasmischendes eingebracht, welches aus  $\text{CO}_2$ , W.-Dampf,  $\text{O}_2$  u. gegebenenfalls etwas  $\text{N}_2$  besteht; dieses Gasmischend ist in einem dem Hochofen vorgeschalteten Verbrennungsraum durch vollständige Verbrennung eines beliebigen Brennstoffs mit überschüssigem kaltem oder vorgewärmtem  $\text{O}_2$  oder mit Luft, die mit  $\text{O}_2$  angereichert ist, in Anwesenheit von W.-Dampf erzeugt. Die Zus. des mindestens  $1000^\circ$  warmen Verbrennungsgasmischendes wird in bezug auf die mit dem Erz eingebrachte Kohle derart geregelt, daß im Hochofen der freie  $\text{O}_2$  die Verbrennung eines Teiles der eingebrachten Kohle zu  $\text{CO}$  bewirkt u. der W.-Dampf sich mit dem restlichen Teil der eingebrachten Kohle zumindest teilweise zu  $\text{H}_2$  u.  $\text{CO}$  umsetzt, während die  $\text{CO}_2$  durch den Hochofen im wesentlichen unverändert, jedoch unter Abgabe eines erheblichen Teiles ihrer fühlbaren Wärme hindurchströmt.  $\text{CO}$  u. ein Teil des  $\text{H}_2$  bewirken eine Red. des Erzes, der andere Teil des  $\text{H}_2$  verbindet sich mit dem S. (Vgl. D. R. P. 680 238; C. 1939. II. 4584, u. Ung. P. 113 654; C. 1936. I. 3009. (F. P. 860 989 vom 18/10. 1939, ausg. 29/1. 1941.)

HABELL.

**Plastic Metals, Inc.**, übert. von: **National Radiator Co.**, Johnstown, und **John Leslie Young**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Elektrolytische Gewinnung von Eisen aus Erzen, die neben Fe noch andere gewinnbare Metalle enthalten*. Die Erze werden unter solchen Bedingungen red., daß sich Fe-Schwamm bildet. Das Erzeugnis preßt man zu porigen Formkörpern, die in einem elektrolyt. Bade, welches  $\text{FeSO}_4$  u.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  enthält, als Anode geschaltet werden. Das Fe wird als Metall an der Kathode abgeschieden, während die übrigen Metalle in den Schlamm treten, aus dem sie gewonnen werden. (Can. P. 394 127 vom 21/11. 1938, ausg. 21/1. 1941. A. Prior. 10/11. 1938.)

GEISZLER.

**Mahoning Mining Co.**, übert. von: **Fred A. Jordan**, Youngstown, O., V. St. A., *Herstellung von Flußspat enthaltendem Flußmittel für metallurgische Zwecke*, bes. zur Stahlherst. im Herdofen. Man stellt eine trockene Mischung von  $\text{CaF}_2$ -Konzentrat u. Petroleumkoks her, besprüht die Mischung mit W. u. formt feuchte Kugelchen aus der Mischung. Diese Kugelchen werden gesintert, um eine prakt. vollkommene Verbrennung des Kokses zu erreichen u. dann abgekühlt unter Aufrechthaltung der durch die Koksverbrennung bewirkten löcherigen unregelmäßigen Form der Stücke. Vgl. A. P. 2220383; C. 1941. I. 2998. (A. P. 2232 242 vom 14/2. 1939, ausg. 18/2. 1941.)

HABELL.

**Alloy Casting Research Institute Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Oscar E. Harder** und **James T. Gow**, Columbus, O., V. St. A., *Hitzebeständige Chrom-Nickel-Stickstoff-Stähle* enthalten 0,25—0,44 (%) C, 21—29 Cr, 11—14 Ni u. 0,02—0,15 N mit der Maßgabe, daß die Stähle prakt. vollkommen austenit. sind; hierzu soll  $\text{C} + \frac{1}{2}\text{N} = 0,26—0,45$  sein, u.  $\text{Cr} - 16 \cdot \text{C} \leq 1,7 \cdot \text{Ni}$ . Ferner können etwa 1 Mn u. 1 Si vorhanden sein. Der Stahl kann weitere Zusätze an den Austenitbildnern Co, Cu oder Mn, an den Carbiddbildnern Mo, Nb, Ti, V oder W, an den Ferritbildnern Al oder Si oder an den Nitridbildnern Al, B, Ti oder Zr enthalten; zur Aufrechthaltung des austenit. Gefüges muß dann jedoch eventuell eine entsprechende Änderung der Gehh. an den Grundelementen erfolgen. — Vorzugsweise für Stahlformguß; hohe Streckgrenze, Zähigkeit u. Kriechgrenze. (A. P. 2 223 659 vom 15/1. 1940, ausg. 3/12. 1940.)

HABELL.

**Timken Roller Bearing Co.**, übert. von: **Gilbert Soler**, Canton, O., V. St. A., *Herstellung von Automatenstahl*. Dem Stahl wird MnS in solchen Mengen zugesetzt, daß der fertige Stahl 0,02—0,06% S enthält; der S-Geh. soll kleiner als der C-Geh. des Stahles sein. — Gute Schneidbarkeit u. Oberflächenbeschaffenheit. (A. P. 2 225 511 vom 23/9. 1939, ausg. 17/12. 1940.)

HABELL.

**Ivar Rennerfelt** und **Bo Michael Sture Kalling**, Schweden, *Herstellung von kohlenstoffarmen Legierungen*, die als Grundmetall Fe, Co oder Ni u. ferner Zusatzmetalle enthalten, wie Cr oder Mn, deren Affinität zum O größer ist als die des Fe. Es wird von einer Legierung mit höherem C ausgegangen, die an den Zusatzmetallen bis zu 30% enthält, so daß der Fe-Geh. hoch genug ist, um die Entkohlung durch Glühfrischen zu erleichtern. Der C-Geh. soll vorzugsweise  $> 3\%$  betragen. Diese Legierung wird in feinzerteilter Form der entkohlenden Wrkg. einer  $\text{H}_2$  oder  $\text{CO}-\text{CO}_2$  enthaltenden Atmosphäre ausgesetzt. In die Rk.-Zone kann W.-Dampf u./oder  $\text{N}_2$ -freier  $\text{O}_2$  hineingeleitet

werden. Das oxydierende Mittel kann ganz oder teilweise aus einem festen oder fl. Metalloxyd bestehen. Die Ausgangslegierung kann zunächst bei niedriger Temp. u. unter Bewegung durch Gase vorentkocht u. dann bei höherer Temp. mit einem geeigneten Oxyd gemischt u. gegebenenfalls im Schmelzverf. fertig entkocht werden. — Keine schädliche Oxydation der Zusatzmetalle. Vgl. F. P. 814 626; C. 1939. II. 3808. (F. P. 863 746 vom 8/3. 1940, ausg. 8/4. 1941. Schwed. Priorr. 11. u. 24/3. 1939.) HABB.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Hans Neumann, Hermann Reinboth** und **Artur Büchner**), Berlin, *Verbesserung der magnetischen Eigenschaften von Dauermagneten* auf der Basis Cu-Ni-Fe nach D. R. P. 700 600, dad. gek., daß Legierungen mit 15—25 (%) Ni, 10—25 Fe u. 50—75 Cu nach der Herst. eines auf beliebige Weise vorgeformten Körpers bei Temp. von über 1000° geglüht, dann vorzugsweise in einer Fl., wie Öl oder W., abgeschreckt, dann mit einem Walzgrad von mehr als 40% heruntergewalzt u. schließlich bei 500—700°, bes. bei 600—650°, angelassen werden. — Ohne Beeinträchtigung der Bearbeitbarkeit wird eine Verbesserung der magnet. Eig. erreicht. (D. R. P. 701 528 Kl. 40 d vom 2/8. 1936, ausg. 17/1. 1941. Zus. zu D. R. P. 700 600; C. 1941. I. 3622.) GEISZLER.

**Marvin J. Udy, V. St. A., Verarbeitung von Chromerzen**, bes. solch. die Cr-Spinell mit Gehh. an FeO u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthalten. Die Erze werden mit CaO, MgO oder beiden geschmolzen. Dabei wird Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> von seiner Verb. mit FeO gelöst, während an dessen Stelle die zugesetzten Basen treten. Durch Aufbereitung der erkalteten Schmelze werden Konzentrate mit mehr als 60 bis zu 78% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> erhalten. Man kann die Schmelzung unter reduzierenden Bedingungen unter Red. des Fe-Oxyds zu an Cr armen Fe vornehmen. Die Anreicherung des Cr-Geh. kann auch durch Säurebehandlung erfolgen. (F. P. 861 941 vom 29/11. 1939, ausg. 21/2. 1941. A. Prior. 18/12. 1938.) GEISZLER.

**Max Stern, Frankreich, Brikettieren von Leichtmetallspänen**. Die Späne werden, zweckmäßig in Abwesenheit von Luft, auf eine unterhalb des F. des Metalls liegende Temp. erhitzt, worauf sie unter einer hydraul. Presse oder einer Ramme brikettiert werden. Späne aus einer Mg-Legierung mit 92% Mg wurden auf 400—500°, solche aus Al u. seinen Legierungen auf 450—550° erhitzt. Es werden homogene Formkörper mit nahezu gleicher D. wie die des behandelten Metalls im kompakten Zustand erreicht. (F. P. 864 391 vom 2/12. 1939, ausg. 25/4. 1941.) GEISZLER.

**Junkers Flugzeug- und Motorenwerke Akt.-Ges.**, Dessau, *Herstellung von Gleitlagern*, die aus einer überutekt. Al-Legierung mit einem oder mehreren Metallen mit einer Kernladungszahl von 24—28 (Cr, Mn, Fe, Co, Ni) bestehen oder mit ihr ausgekleidet sind. Die Legierung wird in verschied. Richtungen gründlich durchgeknetet u. dann in die gewünschte Form gebracht, z. B. durch Pressen. (Holl. P. 50 218 vom 31/3. 1939, ausg. 15/4. 1941.) GEISZLER.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Charles E. Nelson** und **John S. Peake**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumgewinnung* durch Erhitzung eines Gemisches aus MgO, SiC u. gegebenenfalls CaO auf eine Temp., bei der das red. Mg verflüchtigt wird, wobei vorzugsweise bei vermindertem Druck gearbeitet wird (vgl. A. P. 2 122 435; C. 1938. II. 2495). (Can. P. 394 971 vom 1/4. 1938, ausg. 4/3. 1941.) GEISZLER.

**Rolls-Royce Ltd.**, England, *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,5—8 (%) Sb, 0,1—7 Zn, 0,1—13 Al, 0,02—1,5 Mn, gegebenenfalls bis zu 0,1 Ti u. oder 1 Ca, bis zu 5,5 Cu, Ag, Ni, Sn, Co, Cd, Ce mit der Maßgabe, daß Sn 3 u. die anderen Zusätze 5 nicht übersteigen, Rest mindestens 80 Mg. Außerdem können die Legierungen noch Be, Bi, B, Cr, Nb, Pb, Li, Mo, Ta, Th, Te, W, V, Zr in einer Gesamtmenge von 1 enthalten. Eigg.: Hoher Widerstand gegen korrodierende Einflüsse, hohe Kriechfestigkeit bei 130—150°. (F. P. 862 953 vom 18/1. 1940, ausg. 20/3. 1941. E. Prior. 23/1. 1939.) GEISZLER.

**Soc. de Produits Chimiques de Terres Rares, Frankreich** (Erfinder: **Alfred-Claude Jessup**), *Verarbeitung von cerhaltigen Magnesiumlegierungen*. Die Legierungen, die neben Ce noch andere Legierungsbestandteile, wie Mn, Ca, Co oder Ni enthalten können, werden zuerst bei etwa 500, z. B. 480° u. dann bei 300—450, vorzugsweise 350°, verarbeitet. Beispiel: Eine Legierung aus 6 (%) Mischmetall, 1 Mn, 0,4 Ca wird bei einer Querschnittsverminderung von 90 bei 480° u. dann bei einer Querschnittsverminderung von 60 bei 300—450° verarbeitet. Die Legierung weist bes. hohe Werte für Zugfestigkeit u. Dehnung auf. (F. P. 864 208 vom 23/11. 1939, ausg. 22/4. 1941.) GEISZLER.

**Bunker Hill & Sullivan Mining & Concentrating Co.**, übert. von: **Harold Eugene Lee** und **Barton Robert Muir**, Kellog, Id., V. St. A., *Silber durch Ausfällung aus Lösungen*. Die bei verhältnismäßig tiefer Temp. (55°) gehaltene Lsg. wird über das sich in Form von größeren Körpern mit ebenen Oberflächen befindliche Fällungs-

mittel geleitet, die man langsam bewegt, so daß der abgeschiedene Nd. von der Oberfläche abgerieben wird. Der feinverteilte Nd. wird in Suspension gehalten u. aus dieser als Schwamm abgeschieden. (Can. P. 394 533 vom 10/5. 1938, ausg. 11/2. 1941.)

GEISZLER.

**Augustus A. Merrill**, Steele, N. Dak., V. St. A., *Löt- und Schweißflußmittel*, bestehend aus 20 (Gewichtsteilen) Borax, 1 Eisensulfat,  $1\frac{1}{2}$  K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Das Flußmittel wird in Pulverform verwendet. (A. P. 2 229 863 vom 15/11. 1939, ausg. 28/1. 1941.)

VIER.

**Jacques Schmit, Pierre Pichard und Soc. An. des glaces pour automobiles et installations sanitaires**, Frankreich, *Zinnlegierung* zum Löten von Gegenständen aus Duralumin, bestehend aus 60—75 (‰) Sn, 2,5—3,5 Ag, 1—2 Pb, Sb von Spuren bis zu 0,1, 25—35 Zn. Zur Herst. der Legierung trägt man in eine auf etwa 250° erhitzte Schmelze aus Sn die übrigen Metalle mit Ausnahme des Zn in Form von kleinen Granalien ein, worauf man das Bad unter schwacher Temp.-Steigerung durchrührt, bis alles geschmolzen ist. Nach Steigerung der Temp. bis auf 380—400° führt man das Zn, zweckmäßig ebenfalls in Form kleiner Granalien, ein. Die Lötverb., die sich bei niedriger Temp. herstellen läßt, besitzt hohe Festigkeit. (F. P. 862 549 vom 23/12. 1939, ausg. 8/3. 1941.)

GEISZLER.

**P. R. Mallory & Co., Inc.**, übert. von: **Franz R. Hensel, Kenneth L. Emmert und James W. Wiggs**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Silberlot*, bestehend aus 5—85 (‰) Ag, 5—70 Cu u. 0,01—3 Li. Durch das Li werden beim Löten entstehende Oxyde, Nitride oder dgl. gebunden, so daß sich eine Benutzung von reichlichen Mengen von Flußmitteln erübrigt. Die Lote können außerdem bis zu 25 Cd, bis zu 40 Zn, bis zu 20 Mn, bis zu 10 Ni, bis zu 5 P u. bis zu 15 Sn enthalten. (A. P. 2 235 634 vom 15/8. 1939, ausg. 18/3. 1941.)

GEISZLER.

**Gehr. Böhler & Co. Akt.-Ges.**, Wien, *Hochlegierte Schweißdrähte*, die vorwiegend austenit. Gefüge im Schweißgut ergeben, mit Umhüllungen von n. Stärke, dad. gek., daß sie einen Zusatz von N enthalten zwecks Erzielung hoher Festigkeitswerte bei gleichzeitig guten Zähigkeitseigg. im Schweißgut beim Verbindungsschweißen von nicht austenit. Stählen mit mindestens 70 kg/qmm Festigkeit, bes. von daraus gefertigten dickwandigen Konstruktionsteilen. Der N kann in der Umhüllung, im Kerndraht oder in beiden enthalten sein u. soll 0,08—0,60% betragen. Vgl. D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 775; C. 1940. II. 1209. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 251 Kl. 48 b vom 15/2. 1941, ausg. 25/3. 1941.)

HABEL.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Holland, *Verkleidungsmasse für Schweißstäbe*, die zermahlene Steinnüsse enthält. Beispiel: 45—75 (Gewichts-%) Ilmenit, 10—25 zermahlene Steinnuß, 10—20 Kaolin, 5—15 MgCO<sub>3</sub>. Bei Anwendung dieser Massen wird das Sprühen beim Schweißen verhindert. (F. P. 861 952 vom 29/11. 1939, ausg. 22/2. 1941. D. Prior. 29/11. 1938.)

VIER.

**Vereinigte Deutsche Metallwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Willi Tschirner**), Frankfurt a. M., *Plattieren von Metallen*, dad. gek., daß das Einschlagblech, in das die Metalle vor dem Erhitzen u. Verbinden durch Druck eingeschlagen werden, aus dem gleichen Metall wie das Auflagematerial besteht u. daß sowohl die Oberfläche des Auflagemetalles wie die Innenfläche des Einschlagbleches gereinigt werden. Bei der Druckschweißung verbindet sich das Einschlagblech völlig mit dem plattierten Werkstoff. (D. R. P. 704 162 Kl. 49 I vom 15/10. 1937, ausg. 25/3. 1941.)

VIER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Heinz Barwich**), Berlin, *Überziehen eines Körpers* mit einer Metallschicht, dad. gek., daß der Körper in ein Bad des fl. Überzugmetalles getaucht u. in rasche mechan. Schwingungen versetzt wird. Dabei wird entweder der Körper durch eine Einspannvorr. in Schwingungen versetzt oder das das fl. Metall enthaltende Gefäß. In letzterem Fall muß sich der Körper mit dem Gefäß in Berührung befinden. Das Verf. ermöglicht es, Isolierkörper mit festhaftenden Metallüberzügen zu versehen. (D. R. P. 706 438 Kl. 48 b vom 30/8. 1938, ausg. 27/5. 1941.)

VIER.

**Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H.** (Erfinder: **Hans Kostron**), Hannover, *Erhöhung der Dauerfestigkeit von Stahl* durch Plattieren mit Leichtmetallegerungen von Al oder Mg, bei denen das Verhältnis zwischen Dauerfestigkeit u. E-Modul größer ist als beim Kernwerkstoff. Bes. geeignet sind Plattierungen mit Al-Legierungen der Gattung Al-Mg mit Mg-Gehh. von mindestens 3% wegen ihrer hohen Korrosionsbeständigkeit. (D. R. P. 705 689 Kl. 48 b vom 19/10. 1937, ausg. 7/5. 1941.)

VIER.

**Mond Nickel Co. Ltd.**, England, *Bearbeitung von mit Kupfer galvanisch überzogenen Metallen durch Walzen*. Um das Auftreten von Ausblühungen beim Kaltwalzen zu vermeiden, wird vor u. nach der Bearbeitung bei 950° geblüht. Es können auch Zwischenglühungen vorgenommen werden. Als Kern wird eine Legierung, enthaltend

80 (0/0) Ni, 14 Cr u. 6 Fe, verwendet. Cu z. B. wird aus einem Bade, enthaltend 200 g CuSO<sub>4</sub> + 5 H<sub>2</sub>O u. 100 g Handellsschwefelsäure auf 1 l W., abgeschieden. Es kann auch vor dem Abscheiden von Cu eine Ni-Zwischenschicht elektrolyt. niedergeschlagen werden, z. B. aus einem Bade, das 240 g/l NiCl u. 37 g/l Salzsäure enthält, bei einer Stromstärke von 1 Amp. auf 45 qcm. (F. P. 863 323 vom 8/2. 1940, ausg. 29/3. 1941.)

VIER.

**Viktor Alexander Lowinger**, England, *Elektrolytische Abscheidung von Zinnlegierungen*. Man verwendet getrennte Anoden aus Sn u. dem Legierungsmetall, wie Cu, Ni, Co, Cd, Zn, Sb, die getrennte Stromzuführungen haben. Um die Bldg. von zweiwertigen Sn-Ionen zu verhindern, werden die Sn-Anoden mit einer dünnen Oxydschicht versehen u. zwar durch Polarisation, indem sie bei Beginn der Elektrolyse mit bes. hoher Stromdichte behandelt werden, oder durch anod. Behandlung in schwach alkal. Lsg. oder durch Wärmebehandlung. Beispiel: Elektrolyt aus 46 g/l Sn (als Stannat), 14 Cu (als Na-Cuprocyanid), 10 NaOH, 15 NaCN, 37 Seignettesalz. 65<sup>o</sup>.  $\frac{7}{10}$  der Gesamtstrommenge wird durch die Sn-Anoden geleitet,  $\frac{3}{10}$  durch die Cu-Anoden. Abgeschieden werden 40 Teile Sn u. 60 Cu. Stromdichte auf den Sn- u. den Cu-Anoden 2,15 Amp./qdm, kathod. 3,73. (F. P. 863 312 vom 7/2. 1940, ausg. 29/3. 1941. E. Prior. 20/2. 1939.)

MARKHOFF.

**Urlyn Clifton Tainton**, Baltimore, Md., V. St. A., *Elektrolytische Zinküberzüge auf Eisen*. Beste Rostschutzwrkg. wird erzielt, wenn elektrolyt. Zn-Schichten mit grobkristalliner Struktur niedergeschlagen werden. Man erzielt diese durch Verwendung von stark sauren ZnSO<sub>4</sub>-Lsgg. (mit 20–30% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) als Elektrolyt, der frei von organ. Koll. u. andern Beimengungen, wie Cd, ist. Kathod. Stromdichten 700 bis 1200 Amp./Quadratfuß. (A. P. 2 231 967 vom 24/4. 1937, ausg. 18/2. 1941.)

MARKH.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf (Erfinder: **Heinrich Esser**, Hilden, **Franz Eisenstecken** und **Hans Roters**, Dortmund), *Herstellung von Zinküberzügen auf Metallen, besonders Eisen oder Stahl*, dad. gek., daß die bei der Erhitzung von ZnCl<sub>2</sub> entstehenden Dämpfe mittels reduzierender Trägergase, z. B. Koksgas oder Gichtgas, über erhitztes Al oder ein anderes Metall, das eine größere Bindungsneigung zum Cl besitzt als zum Zn, z. B. Mg, geführt werden, wobei sich Zn auf den unmittelbar hinter Al befindlichen zu überziehenden Gegenständen abscheidet. Als Zn-Spender können Zn-haltige Stäube oder Erze verwendet werden, denen NaCl u. gegebenenfalls C in freier oder gebundener Form zugesetzt werden. Die zu verzinkenden Gegenstände können durch die Dämpfe hindurchgeführt werden. (D. R. P. 706 466 Kl. 48 b vom 1/12. 1939, ausg. 27/5. 1941.)

VIER.

Quevron, Oudine et Portevin, Cours de métallurgie. 4<sup>e</sup> année. Paris: L. Eyrolles. (320 S.) 53 fr.

## IX. Organische Industrie.

**G. A. Rudakow** und **I. G. Jeroschewski**, *Beimengungen im nach der Isomerisationsmethode unter technischen Bedingungen erhaltenen Campher*. Unter den Beimengungen wurden Phenone gefunden, die den F. von Campher erniedrigen, jedoch die Plastizität nicht verringern. Zur Unters. gelangte sogenanntes Campheröl. Nach Abtrennung der leichten Bestandteile (A. u. Bzl.) im Vakuum, kryst. beim Erkalten Campher aus. Die Mutterlauge wurde im Vakuum in einer PODBIELNAK-Kolonne rektifiziert. In der fl. Fraktion wurde inakt. *Isophenon* gefunden, F. vom Oxim 132<sup>o</sup>, F. vom Semicarbazon 223,5<sup>o</sup>. In der festen Fraktion wurde Campher festgestellt. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 9. 26–28. Sept. 1940.)

TROFIMOW.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Glycidnitrat (I)*. Eine 50%<sub>ig</sub> wss. Suspension des HNO<sub>3</sub>-Esters von 3-Chlor-1,2-dioxypropan wird mit der berechneten Menge Ca(OH)<sub>2</sub> + 5% Überschuß in einer Vorr. (Abb.) 1 Stde. bei 80 mm Hg dest.; im Destillat erhält man mit 90%<sub>ig</sub> Ausbeute I. (Holl. P. 50 554 vom 23/11. 1938, ausg. 16/6. 1941. D. Prior. 31/12. 1937.)

MÖLLERING.

**Commercial Solvents Corp.**, übert. von: **Glen H. Morey**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Stabilisieren  $\alpha$ -monochlorogener Ketone (Monochlor- bzw. -bromaceton), 1-Chlor-2-butanon, 1-Brom-2-butanon)*. Man setzt den frisch hergestellten Ketonen W. in Konz. von 0,1% (bezogen auf die zur Sättigung erforderliche Menge) bis zum Sättigungspunkt zu, wodurch die Zers., Verfärbung u. Polymerisation verhindert wird. (A. P. 2 229 625 vom 28/4. 1939, ausg. 21/1. 1941.)

KRAUSZ.



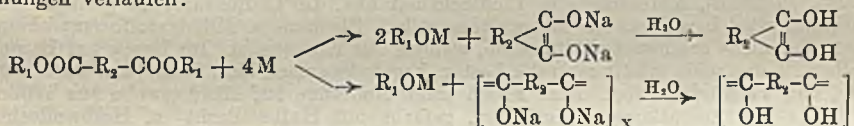
**Eastman Kodak Co.**, Rochester, N. Y., übert. von: **David C. Hull**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Herstellung von Essigsäureanhydrid aus Keten bzw. Aceton* durch Erhitzen in einem Gefäß aus einer Stahllegierung, die 20—21,5 (‰) Cr, geringe Mengen Mn u. C, u. 0,5—15 Al enthält. Der Rest ist Fe. Das Keten wird z. B. mit Essigsäure zusammen erhitzt u. dabei wird Essigsäureanhydrid gebildet. Zweckmäßig benutzt man das Rk.-Gemisch von der pyrolyt. Zers. von Eisessig, bestehend aus Keten, einer geringen Menge Essigsäureanhydrid, etwas unveränderter Essigsäure u. Wasser. Diese pyrolyt. Zers. findet gleichfalls in einer Rk.-Kammer aus der erwähnten Cr-Al-Fe-Legierung statt. — Zeichnung. (A. P. 2232705 vom 21/1. 1938, ausg. 25/2., 1941.) M. F. MÜLLER.

**Celanese Corp. of America**, Del., übert. von: **Clifford I. Haney**, Drummondville, Quebec, Can., *Reinigen von aliphatischen Säureanhydriden*, bes. von *Essigsäureanhydrid*, die schwefelhaltige Verunreinigungen enthalten, durch Dest. u. Fraktionierung des Destillats. — Zeichnung. (A. P. 2230112 vom 30/6. 1937, ausg. 28/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Heinrich Hopff** und **Wilhelm Rapp**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Adipinsäure aus Hexahydroacetophenon* (I) durch Oxydation mit HNO<sub>3</sub>. — 126 (Teile) I werden langsam in 440 einer 50‰ig. HNO<sub>3</sub>, die 0,2 NH<sub>4</sub>-Vanadat enthält, innerhalb 2—3 Stdn. bei 55—60° eingetragen. Die *Adipinsäure* scheidet sich dabei ab. — In gleicher Weise wird aus der Methyl- u. Chlorverb. die entsprechende *Methyladipinsäure* u. *Chloradipinsäure* erhalten. (A. P. 2232855 vom 30/1. 1940, ausg. 25/2. 1941. D. Prior. 4/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Ellsworth Knowlton Ellingboe**, Wilmington, Del., V. St. A., *Adipinsäure* (I) erhält man durch Oxydation von 1 Mol. *Cyclohexan* mit 1—4 Moll. 90—100‰ig. HNO<sub>3</sub> bei 90—120° unter konstantem Druck von 2—15 at; Ausbeute an I 31,4‰, *Nitrocyclohexan* 15,7‰ u. niedrige zweibas. Säuren 28,4‰. (A. P. 2228261 vom 23/2. 1940, ausg. 14/6. 1941.) KRAUSZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Virgil Leland Hansley**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Cyclische Acyloine* erhält man durch Kondensation eines neutralen *Esters* eines niedrigen einwertigen Alkohols mit einer zweibas. offenkettigen *Carbonsäure* mit wenigstens 5 bzw. 7 C-Atomen, mit sich selbst nach CLAUSEN in Ggw. eines Alkalimetalls u. eines inerten Lösungsm. bei Temp. über dem F. des Metalls, zweckmäßig in einer Koll.-Mühle. Die Rk. kann nach folgenden Gleichungen verlaufen:



2 Mol. Na dispergiert man in 520 Teilen heißem Xylol in einer Koll.-Mühle, läßt in 1—2 Stdn. 1/2 Mol. *Diäthylsebacat* in 520 Teilen Xylol langsam zulaufen u. behandelt noch 6 Stdn. bei 110°. Nach dem Abkühlen auf 20° gibt man 2 Mol. Methanol zu, säuert mit 35‰ig. Schwefelsäure auf Lackmus an, trennt die Schichten u. dest.; man erhält bei 130°/5 mm ein gelbes Öl von campherähnlichem Geruch, C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4900. Der nicht flüchtige Rückstand ist ein gelbes *Wachs* u. ist eine Mischung aus *polymeren Acyloinen*. Verwendung für *Parfums*, synthet. Harze u. *Wachse*. (A. P. 2228268 vom 17/8. 1938, ausg. 14/1. 1941.) KRAUSZ.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Jackson P. English**, Stamford, Conn., V. St. A., *Reinigen von Isocytosin*, das erhalten wurde durch Kondensation von *Guanidin* mit *Formyllessigsäure*. Das unreine Prod. wird mit verd., z. B. 10‰ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> etwa 45 Min. lang bei Raumtemp. verrührt, dann abfiltriert u. mit W. gewaschen. Das getrocknete Prod. schm. bei 275—277°. Es dient als Zwischenprod. bei der Herst. von *2-Aminopyrimidin*. (A. P. 2230970 vom 26/4. 1940, ausg. 4/2. 1941.) M. F. MÜ.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**F. G. Krüger**, *Die Echtfärberei der losen Zellwolle*. Für den Färber werden 3 Hauptgruppen aufgestellt: Zellwollen, die sich mit schwachsauren u. neutralziehenden Säurefarbstoffen färben lassen: Caseinwollen, animalisierte Zellwollen u. vollsynthet. Fasern, wie Pe-Ce- u. Nylonfasern, ferner Zellwollen, die sich mit sämtlichen für pflanzliche Fasern geeigneten Farbstoffen färben lassen, Viscose- u. Cu-Zellwollen u. Vicu-zellwollen, die aus Viscose u. CuO-NH<sub>3</sub> hergestellt werden u. endlich Zellwollen, die nach keinem der genannten Verff. gefärbt werden können u. Spezialfarbstoffe benötigen,

Acetatzellwollen. Anweisungen für das Färben mit Indanthren- u. S-Farbstoffen, bei Indanthrenen werden nach dem IW- u. IK-Verf. gut u. gleichmäßig durchgefärbte Zellwollen erhalten. Schilderung des Indanthrenklotzverf. in der App.-Färberei von Zellwollzug u. loser Zellwolle. Spezialapp. für das Echtfärben loser Zellwolle sind besprochen. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. Nr. 11. 31—33. 1/6. 1941.) SÜVERN.

—, *Ausrüsten und Färben von zellwollhaltigen Woll- und Baumwollfabrikaten.* Die Behandlung von Mischungen aus Kunstspinnfasern u. Wolle schließt sich an die der Halbwoollartikel an. Bei der Stückwäsche haben sich die modernen Waschmittel wie Fettalkoholsulfonate bewährt, die Ware wird erst gesengt, dann entschlichtet u. auf der Breitwaschmaschine oder der Haspelkufe gewaschen. Krepponieren wird meist mit dem Waschen u. Reinigen verbunden, nach dem Krepponieren wird die oft zwischengetrocknete Ware auf der Haspelkufe gefärbt. Anleitung für das Anfärben der Zellwolle u. Ungefärbtlassen der Wolle u. die umgekehrte Arbeitsweise sowie dafür, Wolle u. Zellwolle verschied. oder im gleichen Ton zu färben. Soll Wolle u. Zellwolle im gleichen Ton gefärbt werden, so werden die besten Echtheiten erzielt durch Kombination von neutral ziehenden Wollfarbstoffen mit den sehr lichtechten Sirius- oder Siriuslichtfarbstoffen. Färbvorschriften mit Nennung geeigneter Farbstoffe für die gewünschten Echtheiten. (Appretur-Ztg. 33. 76—78. 31/5. 1941.) SÜVERN.

**G. Frische,** *Das Färben verschossener Kleidungsstücke nach neueren Verfahren.* Nach dem Metachromverf. angewendete Halbwoollmetachromstoffe geben echte Färbungen auf Gemischen aus Baumwolle oder Zellwolle mit Wolle u. auch gut ausgeglichene Färbungen auf verschossenem Material. Zum Tönen können die Benzochromfarbstoffe u. andere Cr-beständige Baumwollfarbstoffe verwendet werden, für Wolle neben den bekannten Chromierungsfarbstoffen auch Cr-beständige Säurefarbstoffe. Färbvorschrift. Noch bessere Ausgeglichenheit auf verschossenen Waren erhält man bei diesem Verf. durch Vorbeizen mit Chrombeize MG, bei stärker verschossenem Material kann in saurem Bade gefärbt werden, wodurch auch der Wollanteil geschont wird. Arbeitsvorschrift. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 229—30. 8/6. 1941.) SÜVERN.

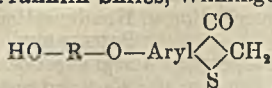
—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten.* Eine Karte der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt, daß ein mit Uromat I mattierter dunkelblauer Farbstoff auf Kunstseide in voller Stärke u. Blume herauskommt, während auf der mit Seife-Pineoil mattierte Ware nur ein Mittelblau mit ungenügender Mattierung entsteht. Der neue Küpenfarbstoff *Cibanonkhaki GR* wird auf Baumwollgarn oder -gewebe nach Verf. CI gefärbt, die Färbungen zeichnen sich durch sehr gute Wasch-, Walk-, Schweiß-, Mercerisier- u. Lichtechtheit aus, die CI-Echtheit ist gering. Der Farbstoff wird besonders für Dekorationsartikel, Blachen- u. Militärstoffe empfohlen, ferner für nicht erschwerte Naturseide, weniger für Kunstseide. Im Druck auf Baumwolle u. Kunstseide erhält man die besten Ergebnisse nach dem Red.-Verf. unter Zusatz von Verstärker Ciba. Eine Karte zeigt Modetöne auf Mischgewebe aus Woll-Zellwolle mit Acetatkunstseideeffekten, gefärbt mit Halbwooll- u. Halbwoollchromfarbstoffen. (Mitt. Text.-Ind. 48. 58. Mai 1941.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten.* *Küpendruckschwarz neu Teig konz. 48* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL gibt auf Baumwolle u. Viscose, sowie mit Vordruckreserve auf Baumwolle sehr gut licht-, wasch- u. Cl-echte Schwarz- u. Grautöne bei sehr rascher u. leichter Fixierbarkeit. Nach dem Aufdrucken wird getrocknet, 5 Min. im luftfreien Mather-Platt gedämpft, dann gespült, kochend geseift u. wie üblich fertig gemacht. *Lyofix SB* verbessert die W., Schweiß-, Naßbügel- u. Waschechtheit substantiver Färbungen auf Baumwolle, Kunstseide, Zellwolle u. Naturseide, es wird angewendet für Futterstoffe aus Baumwolle u. Kunstseide, wollhaltige Mischgespinste u. Mischgewebe, z. B. Woll-Zellwollmischgewebe, in denen die Halbwooll- u. Halbwoollchromfarbstoffe waschecht fixiert werden können. *Fullacidbordeaux B* färbt blauer als das bekannte Kitonlichtrot 4 BL. Der Farbstoff wird für die Hutfärberei u. für das Färben von Wollgarnen, leichter Stückware u. Trikotagen empfohlen, Effekte aus Baumwolle, Kunstseide u. Acetatseide bleiben reserviert. Seide wird aus schwach saurem Bade gefärbt, sie bleibt aber in Mischungen mit Wolle heller als die Wolle. *Fullacidbordeaux B* zieht aus neutralem  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -Bade gut auf Wolle u. kann mit Direktfarbstoffen kombiniert werden. Für den Druck auf Wolle u. Seide wird die Marke *Fullacidbordeaux BD* empfohlen. Karten der Firma zeigen Chromechtfarbstoffe u. Synchromatfarbstoffe auf Wollgarn, sowie seewasserechte Färbungen auf Kammgarn. (Mitt. Text.-Ind. 48. 72. Juni 1941.) SÜVERN.

**S. W. Tscherkassowa,** *Optische Methoden zur Bestimmung von Küpenfarbstoffen in der Substanz.* 0,01 g des Farbstoffes werden in 25 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (D. 1,84) bei 70—80° gelöst; in einem 100-ccm-Meßkolben werden 25 ccm einer 2%/g. Diazoponlg. gebracht, 3—5 ccm der heißen Farbstofflsg. zugegeben u. mit W. bis zur Marke aufgefüllt; nach

1—2 Stdn. stellt sich die Färbung des hochdispersen Sols auf konstanten Wert ein; die Konz. u. die Farbnuance des Farbstoffes kann dann mit dem Spektrodensograph von GOLDBERG ausgemessen werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 72 bis 74. Jan. 1940.) v. FÜNER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: John Elton Cole und Benjamin Franklin Skiles, Wilmington, Del., V. St. A., *Oxyalkoxyäther von 3-Oxythionaphthenen*



u. deren tautomere Formen der allg. nebenst. Formel, in der der Arylkern nicht über 10 C-Atome im Ring hat (Bzl., Naphthalin) u. R = Alkylen oder Oxyalkylen ist, erhält man aus einem *Oxyalkoxy-o-aminoarythioglykolsäurelactamin* in bekannter Weise (vgl. A. P. 2000033; C. 1935. II. 2289) z. B. aus *o-Aminoarythioglykolsäurelactam* → Alkalihydrolyse → Alkalimetallsalz von *o-Aminoarythioglykolsäure* → diazotieren u. sandmeyern → *o-cyanarythioglykolsaures Na* → Alkalihydrolyse → *3-Amino-2-carboxythionaphthennatriumsalz* → Säurehydrolyse → *3-Oxythionaphthen* oder durch Alkylieren der OH-Gruppe des Arylkerns von *3-Oxythionaphthen* mit Alkylenoxyd oder 1,2-Cyclohexenoxyl. Hergestellt werden: *6-Äthanoloxy-3-oxythionaphthen*, F. 106°. *6,7-Dichlor-4-äthanoloxy-3-oxythionaphthen*. *4,7-Dimethyl-6-äthanoloxy-3-oxythionaphthen*. *Oxypolyalkylenoxy-3-oxythionaphthen*. *7-Chlor-4-oxyäthoxy-2,1-naphthoxythiophen*. *6-(β-Oxypropyloxy)-3-oxythionaphthen*. — Durch Oxydation erhält man *indigoide Farbstoffe*. (A. P. 2 228 753 vom 7/12. 1938, ausg. 14/1. 1941.) KRAUSZ.

Ludwig Diserens, Die neuesten Fortschritte in der Anwendung der Farbstoffe. (Progrès réalisés dans l'application des matières colorantes [dt.]). Hilfsmittel in der Textilindustrie. Basel: Birkhäuser. 1941. (748 S.) gr. 8°. RM. 22.—; Fr. 34.—; Subskr.-Pr.: RM. 18.—; Fr. 28.—.

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

Alph. Steger und J. van Loon, *Über einige besondere Eigenschaften des Isanoöls*. Das Isanoöl wird in der Literatur zu den stark trocknenden Ölen gerechnet. Verss. zeigten jedoch, daß das Entstehen eines sehr harten u. spröden Films beim Liegenlassen einer dünnen Schicht des Öls bei Zimmertemp. nicht auf Oxydation, sondern auf Polymerisation zurückzuführen ist. Die Sauerstoffaufnahme ist selbst nach 3 Wochen noch sehr gering. Es handelt sich also um ein nichttrocknendes Öl. Polymerisiertes Isanoöl ist auch kein Leinölstandölersatz. Auch bei teilweiser Ersetzung des Leinöls durch Isanoöl erhält man ein Prod. mit bedeutend veränderten Eigenschaften. Die Rötung des Öles unter dem Einfl. des Lichtes muß auch einer Polymerisation zugeschrieben werden u. zwar an den Stellen der Vinylgruppen der Säurekomponenten (vgl. C. 1941. I. 1816). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 342—46. Mai 1941. Delft, Techn. Hochschule, Labor. f. d. Technologie d. Öle u. Fette.) BAUER.

E. W. Asmuss, „Kronos“-Titanweiß als Künstlerölfarbe. Titandioxyd allein ist als Künstlerölfarbe noch nicht verwendbar. Mohnölfarbe mit Titandioxyd-Zinkweiß (1:1) gilbt im Dunkeln prakt. nicht, hat sehr hohe Deckkraft, ist gut haltbar in der Tube, trocknet jedoch sehr langsam. Mohnölfarbe mit Titandioxyd-Kremserweiß (1:1) gilbt im Dunkeln wenig u. trocknet gut. (Techn. Mitt. Malerei 57. 30—32. 1/6. 1941.) SCHEIFELE.

Gerhard Schröder, *Die harzigen Lackrohstoffe und ihre Entwicklung*. Allg. Angaben über Kunstharze. (Farben-Chemiker 12. 125—28. Juni 1941.) SCHEIFELE.

A. Kraus, *Beiträge zur Kenntnis der Lösungsmittel für Kollodiumwolle*. 8. Mitt. *Das Lösevermögen von Alkoholen*. (7. vgl. C. 1941. II. 270.) Das unmittelbare Lösevermögen von Alkoholen wurde für zwei Kollodiumwollen mit 10,64 u. 11,94% N-Geh. ermittelt. Es erstreckt sich bis zum Nonylalkohol; bei Alkoholen mit über 6 C-Atomen ist Lösefähigkeit allerdings nur noch in der Wärme u. bei alkohollösl. Wollen unter Zers. der letzteren erkennbar. Glykole besitzen ansehnliche Lösekraft, bes. bei benachbarten OH-Gruppen. Mit Hilfe der Best. der Lösegeschwindigkeit wurden auch Alkoholgemische mit jeweils Äthylglykol u. Butylacetat auf Lösekraft untersucht. Die meisten Alkohole setzen die Lösekraft mehr oder weniger stark herab. (Farben-Ztg. 46. 382—83. 400—01. 7/6. 1941.) SCHEIFELE.

Alfred Kraus, *Zur Kenntnis der Weichmachungsmittel für Nitrocelluloselacke*. 22. Mitt. *Der Einfluß von Ultraviolettbestrahlung auf die Löslichkeit weichmacherhaltiger Filme*. (21. vgl. C. 1941. II. 819.) Filme aus Wasagwolle Nr. 8 a mit verschied. Weichmachern u. verschied. Weichmachergeh. wurden mit Hg-Dampflampe verschied. lang

bestrahlt. Gleich große Streifen der Filme wurden mit Aceton übergossen u. darauf festgestellt, ob u. in welchem Ausmaße sie sich darin lösen. Ergebnisse: Je länger der Film bestrahlt wird, um so unlöslicher wird er. Mit steigendem Weichmachergeh. nimmt die Menge des unlöslich gewordenen Anteils zu. Dibutylphthalat, Diamylphthalat, Diphenylphthalat, Sipalin MOM u. Diisobutylphthalat bewirken Unlöslichwerden des Films, während Butylstearat, Amylstearat u. Cetylacetat gegen Einfl. der UV-Strahlung beständiger sind. Bei Bestrahlung erleidet Nitrocellulose einen teilweisen N- u. Mol.-Abbau, Weichmacher teilweise Spaltungen, Polymerisation u. Kondensation. (Farbe u. Lack 1941. 178. 184. 4/6. 1941.) SCHEIFELE.

**J. M. W. Chamberlain, Tygon** — ein modifiziertes Halidpolymeres zeigt ungewöhnliche Korrosionswiderstandseigenschaften. Es wird über die Eigg. u. die Verwendungsmöglichkeiten eines neuen plast. Harzes — Tygon — berichtet. In seinen physikal. Eigg. ähnelt es dem Kautschuk. Tygon wird nicht angegriffen durch akt. oxydierende Stoffe, viele KW-Stoffe, fast alle organ. Säuren u. alkal. Lösungen. Ebenfalls ist es widerstandsfähig gegen HNO<sub>3</sub> u. HF. (Chem. Industries 44. 401—03. April 1939. U. S. Stoneware Co., Engineering Division.) GOTTFRIED.

**Walter Krannich, Vinidur und Oppanol als Austauschstoffe für korrosionsfeste Metalle.** Der Einsatz von Polyvinylchlorid in harter Form (Vinidur) u. Polyisobutylene (Oppanol) im techn. Korrosionsschutz hat im Laufe der letzten Jahre einen großen Umfang angenommen. Beide Kunststoffe konnten sich im Rohrleitungsbau, auf dem Gebiete des App.-Baues, sowie in der Behälterauskleidung gut durchsetzen u. in erheblichem Umfang Sparmetalle, wie Blei, Kupfer, Zinn, Edelmetalle u. andere austauschen. Aber auch für Natur- u. Kunstkautschuk stellen Vinidur u. Oppanol für viele techn. Zwecke vollwertiges Austauschmaterial dar. Die spangebende Bearbeitung von Vinidur gleicht der von Leichtmetallen. Vinidur u. Oppanol lassen sich in der Wärme nach den gleichen Arbeitsverff. wie Metalle, jedoch bei niedriger Temp. verformen, was einen Vorteil darstellt. Die Kunststoffe werden mit Metallen, Beton, Holz u. dgl. durch Klebung verbunden, was bei Metallen nicht möglich ist. Beide lassen sich ähnlich wie Metalle schweißen. In der Chemikalienbeständigkeit sind Vinidur u. Oppanol den Sparmetallen eindeutig überlegen. Die Einsatztemp. von Vinidur ist auf  $-10$  bis  $+60^{\circ}$ , die von Oppanol auf ca.  $-80$  bis  $+100^{\circ}$  beschränkt. Hier liegt einer der Hauptnachteile der Kunststoffe gegenüber Metallen. Die mechan. Festigkeitswerte von Vinidur u. Oppanol sind im Vgl. zu denen von Metallen gering u. stark temp.- u. zeitabhängig. Als tragendes Bauelement kann Vinidur nur bis zu einer Temp. von  $40^{\circ}$  eingesetzt werden, während Oppanol für diesen Zweck ausscheidet, da es die Neigung hat, unter Dauerdruckbelastung zu fließen. Die Wärmeleitfähigkeit von Vinidur u. Oppanol ist gering. Ihr Einsatz als Baustoff für Wärmeaustauscher beschränkt sich daher auf solche Fälle, bei denen nur geringe Wärmemengen zu übertragen sind. Bei Einhaltung der aufgezeichneten Grenzen im Einsatz von Vinidur u. Oppanol sind Rückschläge in der Praxis weitgehend ausgeschaltet. (Kunststoffe 31. 192—94. Mai 1941. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie.) MECKE.

**Mark Plunguian, Herstellung und Eigenschaften von Meadol.** Meadol (I) stellt ein im Handel befindliches, gereinigtes Alkalilignin dar, das durch Fällung erschöpfter Soda-Schwarzlauge mit CO<sub>2</sub> gewonnen wird. Der Nd., rund 30% der gesamten organ. Substanz in der Schwarzlauge, wird nach dem Filtrieren dem Verdampfer u. eventuell dem Verbrennungsofen zur Rückgewinnung der Soda zugeführt. Der Filterkuchen wird mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. W. gewaschen u. dann in einer Trockentrommel getrocknet. I enthält ungefähr 21,5% Methoxyl- u. ungefähr 8,5% OH-Gruppen, berechnet nach dem acetylierten Produkt. I kann durch Fällung der Acetonlsg. mit Ä. in fast gleiche Teile getrennt werden. Der äther-acetonunlös. Anteil besitzt einen niedrigeren Methoxygeh. als der lösliche. Meadol ist unlöslich in W. u. verd. Mineralsäuren, lösl. in verd. Alkalien, leicht lösl. in den meisten polaren organ., unlöslich in unpolaren organ. Lösungsmitteln. I besitzt einen bestimmten F.-Bereich, u. kann sowohl als thermoplast. Bindungsmittel, wie auch als Zusatz zu Harzen verwandt werden. Vorteilhaft wurde I als Streckmittel in den negativen Platten von Dauerbatterien verarbeitet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1399—1400. Okt. 1940. Chillicothe, O., Mead Corp.) WULKOW.

—, **Beschleunigte Wetterfestigkeitsprüfung von durchsichtigen Kunststoffen.** Ausführlicher Bericht mit Abb. der C. 1940. II. 3412 referierten Arbeit von KLINE, CROUSE u. AXILROD. (Kunststoffe 31. 181—82. Mai 1941.) MECKE.

**Robert Burns, Messung der Plastizität von Preßstoffpulvern.** Verwendet wird eine Preßform, die mit 7 Capillaren von 0,015—0,093 Zoll Durchmesser u. 2 Zoll Länge ausgestattet ist. Bei der Prüfung härterer Preßstoffe wird die Form auf 300° F erhitzt, mit 25 g Preßpulver beschickt u. der Preßkolben derart belastet, daß der Druck in 20 Sek. auf 4 t/Quadratzoll ansteigt. Nach 5 Min. wird entlastet, die Form geöffnet

u. die Länge jedes Preßstabes gemessen. Die Länge jedes Stabes wird mit der Nummer der Capillare multipliziert u. die Summe dieser Werte als Plastizitätsindex des Materials bezeichnet. Bei der Prüfung thermoplast. Kunststoffe muß die Temp. der Preßform den plast. Eigg. des Materials angepaßt werden. Die Prüftemp. muß unterhalb derjenigen Temp. liegen, bei der eine vollständige Füllung sämtlicher Capillaren eintritt. Die Prüfung wird mindestens dreimal wiederholt bei Temp., die unterhalb dieser Grenze liegen. Die erhaltenen Plastizitätsindizes werden gegen die entsprechenden Temp. aufgetragen. Die Temp., bei der der Plastizitätsindex den Wert 20 aufweist, gilt als Plastizitätstemp. des thermoplast. Materials. Durch Verwendung von 7 Capillaren mit verschied. Durchmesser läßt sich die Fließfähigkeit der Preßstoffe in verschied. Teilen der Preßform besser beurteilen als beim Fließen durch eine einzelne Capillare. Die Vorr. kann nach obigen Angaben für härtbare u. thermoplast. Kunststoffe benutzt werden. Die Reproduzierbarkeit der Werte ist gewährleistet, wenn Druck u. Temp. genau eingehalten werden. Abbildungen. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 214 bis 216. Dez. 1940.)

SCHEIFELE.

**Werner Schade**, Darmstadt, *Firnisersatz aus Tallöl (I)*. Man setzt I mit *prim., aromat. Amin*en bei 200—225° um, bis die SZ. unter 60 gesunken ist. Gegebenenfalls neutralisiert man vorher mit geringen Mengen von Metalloxyden oder -hydroxyden. Beispiel: 300 (Teile) I werden mit 90 *Anilin* auf ca. 200° erhitzt; das Prod. (SZ. 60) wird in Bzn. auf Firniskonsistenz verd. u. ergibt elast. u. *wasserfeste Filme*. Die Tallölanilide sind wie Tallölglyceride hell u. gelben nicht. (D. R. P. 705 939 Kl. 22 h vom 29/12. 1935, ausg. 14/5. 1941.)

BÖTTCHER.

**Harshaw Chemical Co.**, Elyria, O., übert. von: **Kenneth E. Long**, South Euclid, O., V. St. A., *Herstellung von basischem Zn-Naphthenat*, das bes. als *Trockenmittel* für Lacke, Farben u. Druckerschwärze geeignet ist. — 20 (Teile) ZnO u. 86 *Naphthensäuren* (SZ. 250) werden langsam miteinander erhitzt. Bei etwa 70° beginnt die Umsetzung u. wird bei 130—140° beendet. Dauer etwa 2 Stunden. Das entstandene bas. *Zn-Naphthenat* enthält etwa 16% Zn. (A. P. 2 229 511 vom 14/4. 1934, ausg. 21/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**Marcellin Peillon**, Frankreich, *Lacküberzüge*. Der Lack wird nicht in gelöster Form auf die Flächen gebracht, sondern in fester Form u. dann durch Erwärmen oder mit Hilfe eines Lösungsm. erweicht bzw. verflüssigt. Nach Abkühlen oder Verdunsten des Lösungsm. entsteht so eine gleichmäßige Schicht, die in dickerer Form vorliegen kann als bei Anwendung von in Lösungsmitteln gelösten Lacken. Vorzugsweise werden aus dem Lack — für den alle Stoffe in Frage kommen, die sich durch Erwärmen oder durch ein Lösungsm. in fl. Form überführen lassen — Fäden hergestellt, die zu einem Gewebe verwoben werden. Dieses Gewebe wird auf die zu überziehenden Stoffe gelegt u. dann verflüssigt. (F. P. 856 532 vom 4/3. 1939, ausg. 17/6. 1940.)

ZÜRN.

**American Cyanamid Co.**, V. St. A., *Melaminharz-Öl-Kombinationslacke* werden durch gemeinsames Erhitzen von Melaminharzen mit trocknenden Ölen hergestellt. Beispiele: Man mischt 150 (Teile) Hexamethylolmelamin, 300 Butanol (I) u. 0,75 Phosphorsäure 30—60 Min. lang. Dann erhitzt man u. läßt eine Mischung von I u. W. dest., wobei das I zurückgeführt wird, bis eine 50%ig. Lsg. erhalten ist. Man erhitzt dann 40 der Lsg. mit 200 Leinöl bei 210° u. hält 20 Minuten. Der erhaltene Lack ergibt stabile u. wasserfeste Filme. (F. P. 863 488 vom 21/2. 1940, ausg. 2/4. 1941. A. Prior. 25/2. 1939.)

BÖTTCHER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Guido Schultze**, Mannheim-Feudenheim), *Eimbrennlacke*. Man verwendet als Grundlage *Chlorkautschuk (I)* u. *Druckextraktionsprodd.* aus Braun- (II) oder Steinkohle (III) oder Rückständen der Hydrierung von II oder III oder von Mineralölen. Die neuen Lacke zeichnen sich gegenüber bekannten Chlorkautschuklacken durch ihre hohe Beständigkeit auch gegenüber erhöhter Temp. vorteilhaft aus. Beispiel: 100 (Teile) I, 200 eines durch Extrahieren von II mit Tetrahydronaphthalin u. Phenol bei 400° unter Druck u. Entfernen des Lösungsm. erhaltenen Extraktes, der eine schwarzbraune M. vom Erweichungspunkte 70° ist, werden in 350 Xylol u. 350 Lackbenzin gelöst, mit 50 chloriertem Diphenyl versetzt u. mit 100—200 Pigment angerieben. Der Lack wird auf z. B. Schwarzblech aufgetragen u. nach dem Verdunsten des größten Teiles des Lösungsm. 1/2 Stde. bei 120° eingebrannt. Man erhält gegen kochendes W. beständige Überzüge. (D. R. P. 706 710 Kl. 22 h vom 12/3. 1938, ausg. 3/6. 1941.)

BÖTTCHER.

**S. E. M. Soc. d'Électricité et de Mécanique**, Procédés Thomson-Houston, van den Kerchove & Carels, Brüssel, *Kunstharze*, indem man *Aldehyde* u. *Verb. mit aktiver Methylengruppe*, die an 2 O, S oder NH tragende C-Atome gebunden ist,

kondensiert. (Belg. P. 435 917 vom 22/4. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. A. Prior. 13/8. 1938.) NIEMEYER.

**Henry Dreyfus**, übert. von: **William Henry Moss**, London, *Kunstmassen*, die neben anderen Stoffen, wie *Celluloseacetat*, ein *synthet. Harz* enthalten, das bei der Umsetzung von *Formaldehyd* mit einem *Kondensationsprod.* aus einem *Phenol* u. einem *halogenierten aliphat. Keton*, wie *Chloraceton*, entsteht. Die Kunstmassen dienen zur Herst. von Lacken, Überzugsmassen u. Formkörpern. (Can. P. 394 732 vom 4/6. 1936, ausg. 18/2. 1941. E. Prior. 22/11. 1933.) BRUNNERT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Ernest A. Rodman**, Newburgh, N. Y., V. St. A., *Plastische Massen aus Celluloseacetat*. Auf 100 (Teile) *Celluloseacetat* verwendet man folgendes Weichmachergemisch: 1. 15—75 eines *Trialkylphosphats* mit 4 oder 5 C-Atomen in der Alkylgruppe, 2. 10—60 *Dimethylphthalat* oder *Dimethoxyäthylphthalat*, u. 3. 15—70 *Diäthylenglykoldibutylrat* oder *-divalerat* oder *Triäthylenglykoldipropionat* oder *-dibutyrat* oder *Diäthylphthalat* oder *Dipropylphthalat*. Verwendung als *Zwischenschicht* in *Sicherheitsglas*. (A. P. 2 231 818 vom 31/1. 1939, ausg. 11/2. 1941.) FABEL.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**H. L. Trumbull** und **A. W. Sloan**, *Nomenklatur auf dem Kautschukgebiet*. Inhaltlich ident. mit C. 1941. II. 674. (India Rubber Wld. 103. Nr. 4. 33—34. 38. 1941.) DONLE.

—, *Latex thickener Nr. 20*. Für die Eindickung von *Latex* u. *Latexmassen* durch ADVANCE SOLVENTS & CHEMICAL CORP. in New York, entwickeltes Produkt. Es ist ein komplexes *Ammoniumsalz*, *viscose*, helle Fl. mit *ammoniakel. Geruch*,  $p_H = 8,0$  bis 8,5, D. 1,08 (bei 66° F). (India Rubber Wld. 103. Nr. 5. 40. 1/2. 1941.) DONLE.

**Robert A. Engel**, *Antiseptische Mittel in Latexfabriken*. Kurze Erörterung. (India Rubber Wld. 103. Nr. 5. 39—40. 1/2. 1941. New York, N. Y., Givaudan-Delawanna, Inc.) DONLE.

**Yutaka Kawaoka**, *Studien über Kautschukvulkanisationsbeschleuniger*. VI. *Reaktionsmechanismus der Synthese von Mercaptobenzthiazol aus Methylenanilin; neue Methoden zur Synthese von Mercaptobenzthiazol aus Methylenanilin und seinen Derivaten*. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 13. 394—97. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.]. — C. 1940. II. 1662.) PANGRITZ.

**A. E. Juve**, *Halbleitende Massen aus Kautschuk und synthetischem Kautschuk*. Kurze allg. Betrachtung. (India Rubber Wld. 103. Nr. 5. 47, 50. 1/2. 1941. Akron, O., B. F. Goodrich Co., Techn. Dept., Mechn. Division.) DONLE.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., übert. von: **David J. Beaver**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Thiazole* der allg. Formel:  $(R-S-CH_2)_3N$ , in der R ein organ. Rest ist, erhält man durch Umsetzen von 3 Moll. *Mercaptanen* (*Thiokresol*, *Thiophenol*, *Thio-β-naphthol*, *Benzylmercaptan*, *Butylmercaptan*, *Thiazolmercaptane*, *2-Mercapto-4-methylthiazol*, *2-Mercaptobenzothiazol*, *2-Mercaptonaphthathiazol*, *2-Mercapto-5-amino-benzothiazol*, *2-Mercapto-4-phenylbenzothiazol*, *2-Mercaptothiazolin*) mit 1 Mol. *Hexamethylentetramin* in Ggw. eines Lösungsmittels. — 14 (Teile) *Hexamethylentetramin* u. 50,1 *Mercaptobenzothiazol* werden in *Dioxan* 24 Stdn. auf 100—105° erhitzt. Man erhält *Tri-(benzothiazyl-2-thiomethylen)-amin*, F. 137—140°. — *Tri-(4-phenylbenzothiazylthiomethylen)-amin*. *Kautschukvulkanisationsbeschleuniger*. In Tabellen ist die damit erzielte Wrkg. angegeben. (A. P. 2 226 799 vom 28/1. 1938, ausg. 31/12. 1940.) KRAUSZ.

**George T. Buchanan**, Winnsboro, S. C., V. St. A., *Kautschuküberzugsmassen*. Man verwendet eine *Emulsion* aus einem *flüchtigen Lösungsm.*, *W.*, *Ölsäure*,  $NH_3$  u. *Zn-Acetat*, *CaCl\_2* oder *MgSO\_4* als *Koagulationsmittel*, einer *Kautschukzementlg.* u. *Fichtenharz*; z. B. stellt man zuerst eine *Emulsion* aus 50 (ccm) *Naphtha*, 0,4 g *Ölsäure*, 50 W., 0,2 konz.  $NH_3$ , 40 g *Zinkacetat* her, die man mit 50 g *Kautschukzement* in *Naphtha* gelöst mischt; zu 50 g dieser *Emulsion* gibt man 20 g *Fichtenharz*. Die zu überziehenden Gegenstände brauchen nicht entfettet zu werden. (A. P. 2 221 214 vom 25/1. 1938, ausg. 12/11. 1940.) KRAUSZ.

**Lancaster Processes Inc.**, New York, übert. von: **Thomas Robinson**, Smithtown, N. Y., V. St. A., *Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk* (I). *Gebrauchter I* oder *I-Abfälle*, die auch *Fasern* u. *Gewebe* enthalten können, werden in *kleine Stücke* zerschnitten, in einem *Mischer* gewalzt, *zerdrückt* u. *zerkleinert*, dann setzt man eine *kleine Menge W.* zu, führt die *mechan. Behandlung* weiter, wobei das *W.* durch die *entstehende Wärme verdampft*. Die *Temp.* soll jedoch 300° F nicht überschreiten. Man erhält ein *weiches*, zu *Fellen* auswalzbares *Material*. (A. P. 2 221 490 vom 30/10. 1937, ausg. 12/11. 1940.) KRAUSZ.

## XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Heinz Hunger, *Die Oxyacetaldehyde*. Ätherartige Verb. R·O·CH<sub>2</sub>·CHO mit bes. geruchlichen Eigg. (Citronen-, Orangen-, Rosen-, „Grün“- u. Ambragerüche) werden aus Natriumalkoholaten von prim., sek. u. tert. Alkoholen mit *Monochloracetaldehyddiacetal* u. Verseifung der entstandenen Saponifikationsprodd. erhalten. Die wichtigsten Rkk. werden beschrieben. (Seifensieder-Ztg. 68. 108. 118. 132. 141—42. 5/3. 1941.) ELLMER.

W. Obst, *Synthetische Herstellung des Zimtaromas und -geschmacks*. Ein haltbares künstliches Zimtaroma besteht nach SCHMALFUSZ aus einem Gemisch von 96% Zimtaldehyd u. 4% Eugenol, dem zur Abrundung des Duftes bzw. Geschmacks 0,2% natürliches Ceylonzimtöl zugesetzt sind. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 61—62. 25/3. 1941.) ELLMER.

Th. Ruemele, *Seifenparfümierung mit höheren Fettaldehyden*. Geruchscharakteristik der Fettaldehyde C<sub>8</sub>—C<sub>12</sub> u. Angaben über ihre Verwendung. (Seifensieder-Ztg. 68. 163—64. 9/4. 1941. Bucarest.) ELLMER.

A. Foulon, *Gefahren der Parfümierung von Seifen und ihre Behebung*. Verwendung von Zinkweiß in Seifen gegen Verfärbung u. Ranzigwerden. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 97—98; Fette u. Seifen 48. 148. 1941.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Speik-Valeriana celtica L.* Verbreitung von *Valeriana celtica L.* u. ihre Verwendung für „nerventstärkende“ Kosmetika. (Seifensieder-Ztg. 68. 61. 5/2. 1941.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Haarpomaden*. Besprechung der Fettgrundstoffe für Haarpomaden. — Anwendungsvorschriften. (Seifensieder-Ztg. 68. 175. 16/4. 1941.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Brillantinen*. Grundstoffe u. Herst.-Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 68. 186. 23/4. 1941.) ELLMER.

Jaroslav Hojka, *Von der Pflege der Fingernägel*. Rezepte für *Nagelpflegemittel*. (Časopis Mydlář Voňavkář 19. 54. 1/5. 1941.) ULLRICH.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Mittel zum Schutz der Haut gegen schädliche Strahlen*. Das Mittel ist gek. durch einen Geh. an einem oder mehreren Äthern der  $\alpha$ -Naphthoesäure. *Beispiel*: Zur Herst. eines *Hautkremes* schm. man 4,5 (g) *Phenyläther der  $\alpha$ -Naphthoesäure*, 6 *Ozokerit*, 12 *Paraffin* (F. 50—52°), 5 *Cetylalkohol*, 8 *Vaselin*, 20 *Paraffin*, 37 *Arachisöl*, 3 *Lanolin* u. 0,5 *Cholesterin*. Man läßt bis 60° erkalten u. setzt 4 *W.* unter Umrühren zu. (F.P. 863 023 vom 23/1. 1940, ausg. 21/3. 1941.) SCHÜTZ.

Helene Winterstein, geb. Vierthaler, Wien, *Herstellung von Schminken, insbesondere für Augenbrauen und Wimpern*, dad. gek., daß in geschmolzenen Zustand ein in einem flüchtigen Ester gelöstes Wachs unter Zusatz eines Farbstoffes mit *W.* in Anwesenheit eines neutralen oder schwach alkal. organ. Emulgators, z. B. *Triäthanolamin*, in der Wärme emulgiert u. in schwach warmem Zustand parfümiert wird. *Beispiel*: 5 (Teile) *Wachs*, z. B. *Bienenwachs* werden mit 12—20 *Ameisensäureester* u. *W.* unter Zusatz von *Triäthanolamin* als *Emulgator* zu einem *Krem* verarbeitet, wobei in das *fl. Wachs* die *Farbe* eingerührt wird. In den erkaltenden *Krem* wird dann *Duftstoff* nach Geschmack eingerührt. (D. R. P. 707 495 Kl. 30 h vom 27/3. 1938, ausg. 24/6. 1941. Oe. Prior. 22/3. 1938.) SCHÜTZ.

Rose Blecher, Highland Park, Mich., V. St. A., *Herstellung von Dauerwellen*. Man bestrahlt zunächst das *Haar* mit *ultraviolettem Licht*, worauf es mit geeignetem Öl oder *Pomade* oder dgl. behandelt wird. Zweckmäßig wird es vor der Bestrahlung mit *W.* oder *Seife* gewaschen, um übermäßiges Öl bzw. Fett u. Fremdstoffe daraus zu entfernen. (A. P. 2 229 835 vom 28/11. 1938, ausg. 28/1. 1941.) SCHÜTZ.

Lawrence Richard Bruce, Inc., übert. von: Abraham R. Goldfarb und Edwin B. Michaels, New York, V. St. A., *Haarwellmittel*, bestehend aus einer Packung, die eine Mischung von *Al* oder eines *elektropositiveren Metalls*, eines *Quecksilbersalzes* (I) u. die Lsg. eines *Stoffes* (II) enthält, der befähigt ist, eine exotherme Rk. zwischen dem *elektropositiven Metall* u. dem I auszulösen. Die entwickelte Wärme soll anfangs (1/2—4 Min.) nur schwach sein u. für einige Sek. stark werden. Als I können verwendet werden *Quecksilberchlorid*, als II *Ammoniumsalze*, *NaNO<sub>2</sub>*, oder *Ammoniak*. (Can. P. 394 074 vom 13/5. 1939, ausg. 21/1. 1941. A. Prior. 25/6. 1938.) SCHEIDER.

## XV. Gärungsindustrie.

Friedrich Wendel, *Bericht über die Beschaffenheit der im verflossenen Geschäftsjahr von dem Forschungsinstitut für Technologie der Hefefabrikation am Institut für Gärungsgewerbe untersuchten Melasseproben*. (Brennerei-Ztg. 58. 51. 17/4. 1941.) JUST.

—, *Melasseseheverfahren in Kombination verschiedener Zumaschmaterialien*. Arbeitsweise bei Mitverwendung von Lupine u. Kartoffeln in der Melassesehezüchtung. (Brennerei-Ztg. 58. 67—68. 15/5. 1941.) JUST.

**Marcos A. Tubangui, Victoria A. Masilungan und Dolores Hipolito**, *Die Vergärung von Maniok und Melasse zu Aceton und n-Butylalkohol*. Für die Verff. eignete sich ein Stamm von Clostridium acetobutylicum (WEIZMANN), der aus dem Boden eines Reisfeldes isoliert wurde. Reine Gärmaischen aus Maniok (Manihot utilisima POHL) oder Melasse allein ergaben ungenügende Ausbeuten aus Mangel an bestimmten Nährstoffen, die sich aber durch Zugabe von Getreidemehl (Mais?) oder Sojabohnen zu der Maische erhöhen ließen. Dabei bildeten Sojabohnen eine bessere Nährstoffergänzungsquelle als Getreide. Es genügt ein Zusatz von 0,4 g je 100 ccm Maische. Das Verf. ist einfacher als dasjenige nach ARROYO (Melasse). Sehr gute Ausbeuten erzielt man, wenn die Clostridiumimpfkultur durch mehrfache Zwischengärferung (einschließlich Sporenbldg. u. Wärmebehandlung) an die neuen Substrate gewöhnt wird. Mit diesen angepaßten Kulturen beträgt die optimale Gärzeit 69 Std. bei Maniok-Sojabohnenmaische u. 93 Std. bei Melasse-Sojabohnenmischung. Die Ausbeute beträgt etwa 34—38% des Dextroseäquivalents der Kohlenhydrate der Maische u. besteht zu 31% aus Aceton, 58% aus n-Butanol u. 11% Äthylalkohol. Die höchsten Ausbeuten wurden bei einem Geh. von 4,06—5,56 g Dextrose in 100 ccm Maische erhalten. Bei höherer Dextrosekonz. stört die höhere Lösungsm.-Konz. die vegetative Phase der Butyloorganismen. (Philippine J. Sci. 70. 123—31. Okt. 1939. Manila.) DÖRF.

**G. Fertmann, A. Pokrowski und T. Wischniewskaja**, *Das Waschen der Kopfbeimengungen in der Kolonne bei der Rektifikation des Melasserohsprits*. Gemischte Getreide-Melasserohsprite bzw. Melassesprite von überdurchschnittlicher Qualität stehen in bezug auf die Ausbeute vom Rektifikat, sowie in bezug auf seine Qualität den Getreide-Kartoffelrohspirten gleich. Durch die Anwendung der kombinierten Rektifikationsmeth. mit verbesserter chem. Bearbeitung wird eine bedeutende Steigerung der Rektifikationsausbeute aus Melasserohsprit, sowie eine Verbesserung seiner Qualität erzielt. Bei Rektifikation von Melasserohsprit von mittlerer bzw. von unterdurchschnittlicher Qualität erwies sich am besten kombinierte Rektifikationsmeth. in Verb. mit Durchlassen von heißem W. zum Durchwaschen von Kopfbeimengungen in der Kolonne. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 12. 3—4. 1940.) GORDIENKO.

**G. Sundblad**, *Zur Kenntnis der Sulfitspritherstellung in Schweden*. (Zellstoff u. Papier 21. 180—82; Svensk Papperstidn. 56. 196—203. Juni 1941.) JUST.

**F. Spies**, *Bericht über Untersuchungen von Gerste aus der Ernte 1940*. Die Sortierungsergebnisse, die W.-Gehh. u. die Eiweißextraktgehh. von 395 Gersten der Ernte 1940 sowie die berechneten Maximal-, Minimal- u. Mittelwerte werden angegeben. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 329—30. 23.—24/5. 1941. Nürnberg, Vers.-Anst. für Bierbrauerei der Bayer. Landesgewerbeanstalt.) JUST.

**J. Ernst**, *Eiweißgehalt und Keimfähigkeit bayerischer Gersten der Ernte 1940*. 582 Gersten gesicherter bayer. Herkunftsgebiete wurden auf ihren Eiweißgeh. u. ihre Keimfähigkeit untersucht. Die Durchschnittswerte werden angegeben. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 299. 9.—10/5. 1941. Weihenstephan.) JUST.

**Morris A. Pozen**, *Sauberkeit, ein wesentlicher Punkt für die Bierqualität*. I. u. II. Zusammenfassende Darstellung. (Mod. Brewery Age 25. Nr. 3. 63—68. Nr. 4. 59—64. April 1941.) JUST.

**F. ten Doornkaat Koolman**, *Neuzeitliche Bierfiltration*. Zusammenfassender Überblick. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 311—12. 14/5. 1941.) JUST.

**Edw. H. Vogel jr. und Edw. J. Griesedieck jr.**, *Oxydationsvorgänge beim Brauprozess unter besonderer Berücksichtigung der Filtration*. Mit Hilfe der I.T.T.-Meth. (Indicator-Time-Test) wird festgestellt, daß bei der Kieselgurfiltration ein merkliches Ansteigen des Oxydationspotentials im Bier eintritt. (Amer. Brewer 74. Nr. 1. 24—26. Jan. 1941. St. Louis, Griesedieck Bros. Brewery Comp.) JUST.

**Th. Hajek**, *Ein Beitrag zur Bestimmung der Bitterstoffe in Würze und Bier*. Entkohensäuerter Bier wird mit  $\text{CHCl}_3$  ausgeschüttelt u. das Bier vorsichtig von der Emulsion abgossen. Die Emulsion wird nun eingedampft u. der Rückstand mit Methanol aufgenommen. Diese Lsg. wird mit Hexan ausgeschüttelt, das Hexan verdampft, der Rückstand im Vakuum getrocknet u. gewogen. Vf. fand 58 mg Bitterstoff in einem bitteren Bier u. 52 mg in einem weniger bitteren. Die Nachprüf. ng dieser Arbeitsweise wird empfohlen. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 219—20. 4.—5/4. 1941. Mannheim, Südwestdeutsche Unters.-Station für Brauerei, Hajek u. Dr. Blau.) JUST.



**John Müller**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Gewinnung von Ca-Lactat aus vergorenen Maischen* von der Milchsäuregärung. Das abgeschiedene rohe Lactat wird in einem Alkohol, z. B. Äthyl-, Propyl- oder Isopropylalkohol, gelöst u. zum Sieden erhitzt. Nach dem Filtrieren der heißen Lsg. wird beim Abkühlen das Salz krystallisieren gelassen. Der Alkohol wird etwa 85%ig angewandt. (A. P. 2 232 554 vom 20/1. 1939, ausg. 18/2. 1941.)  
M. F. MÜLLER.

**Arthur B. Forster**, Trustee, Wash., übert. von: **Casey I. Wilken**, Sunset Hills, Va., V. St. A., *Maische zur Whiskyherstellung*. Der Ansatz besteht aus *Hefe*, *Reismehl*, *Malzmehl* u. *Wasser*. Er wird 24—28 Stdn. bei 122—128° F gehalten, um eine *Milchsäuregärung* einzuleiten. — Nach dem Pasteurisieren der Maische wird eine geringe Menge Frischmilch zugesetzt. Weiterverarbeitung in bekannter Weise. (Can. P. 394 600 vom 18/8. 1938, ausg. 11/2. 1941.)  
HEINZE.

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

**P. Lassablière**, *Der Beitrag französischer Arbeiten zum Problem der Milchkonservierung*. Hinweis auf die Arbeiten von APPERT, MEYERBERG, GAULIN, JULIEN, TELLIER u. anderen. (Bull. Acad. Méd. 124 ([3] 105). 284—87. März 1941.) GROSZFELD.

**F. Munin**, *Konsistenzverbesserung der Butter*. Die Konsistenz der Butter hängt ab von der chem. Zus. des Milchfettes u. von der Technik der Butterung. Erstere läßt sich durch Fütterung beeinflussen. Höhere JZ. bewirkt weichere Butter. Die Butterungstechnik muß darauf abzielen, eine bestimmte geringe Menge von fl. Fett in der freien Fettphase, eine bestimmte Menge kleiner Fettkristalle in diesem fließenden Fett u. relativ glatte u. gut verteilte Fettkügelchen zu erreichen. Wie die Temp., die Knetung u. Aufbewahrung sowie andere Faktoren hierauf Einfl. nehmen, wird an Hand der Literatur ausführlich auseinandergesetzt. (Fette u. Seifen 48. 223—26. April 1941. Lyngby-Kopenhagen.)  
BAUER.

**A. Ljubarski** und **M. Lutzkowa**, *Über die Reifung des Rahmes bei der Herstellung von Butter*. Die höchste Wertzahl zeigte die aus dem Rahm ohne vorherige Reifung hergestellte Butter. Bei längerer Reifung stieg im Rahm die Menge von Fäulnisbakterien von 6,2% auf 27,4%. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 7. Nr. 8. 9—10. Aug. 1940.)  
GORDIENKO.

**L. Hoton**, *Das Sinken des Gehaltes an flüchtigen Säuren macht die Butter nicht „anormal“*. Bsp. von Schwankungen des Geh. des Butterfettes an flüchtigen wasserlös. Fettsäuren (RMZ.) an Hand von Literaturangaben. (Lait 20. 497—510. Sept./Dez. 1940. Lüttich.)  
GROSZFELD.

**F. Munin**, *Bekämpfung des Butterfehlers „flammig“*. Der Butterfehler „flammig“ ist ein Fehler im Aussehen. Er kommt bei gesalzener Butter vor u. zwar bes. in der wärmeren Jahreszeit. Die Voraussetzung für seine Vermeidung bildet die gleichmäßige Verteilung der Laketrophen. Letztere sollen gleiche Größe u. Konz. haben. Es ist daher auf intensives u. nicht zu kurzes Kneten, auf genügende Größe des Butterfettigers sowie auf nicht zu hohe Temp. der Butter im Butterfertiger zu achten. Ferner muß die Temp. innerhalb der Butter gleichmäßig u. möglichst gleich der der Lake u. des Waschwassers sein. (Fette u. Seifen 48. 221—23. April 1941. Lyngby-Kopenhagen.)  
BAUER.

**A. Schloemer**, *Wasserzusatz zu Lebensmitteln und gesundes Rechtsempfinden*. Vf. zeigt die Unzulässigkeit einer Einstellung des W.-Geh. durch W.-Zugabe innerhalb der gesetzlichen Grenzen bei Butter, Buttermilch u. Speisequarg. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 418—21. Mai 1941. Landsberg a. d. Warthe, Preuß. Hyg. Inst.)  
GD.

**P. Diederig**, *Die proteolytischen Vorgänge im Weizen und ihre Bestimmung mittels des Zeihschen Flüssigkeitsinterferometers*. Es wird ein allg. Überblick über die Eiweißabbauverhältnisse im Weizen gegeben. Zur Best. der Proteinasewrkg. wurde eine interferometr. Meth. ausgearbeitet: 25 g Weizenfeinschrot wurden mit 475 ccm W. von 20° 2 Stdn. gerührt. Zur biol. Haltbarkeit wurde 0,5 ccm Toluol zugesetzt, klar filtriert u. zu dem Filtrat nochmals 0,1% Toluol gegeben. Der Proteinaseauszug ist im Kühlschrank mehrere Tage haltbar. Als Eiweißsubstrat wurde für die Proteolyse-unters. Casein-, Edestin- u. Gelatinelsg. gewählt. Zum Abbruch der Rk. wurden die Proteolyseansätze 15 Min. in sd. W. erhitzt. Bei Verwendung von Casein u. Edestin wurde das unabgebaute Eiweiß ausgefällt u. abfiltriert. Die sofort anschließende Messung geschah interferometrisch. Für Vgl.-Vers. erscheint eine Temp. von 45° u. eine Rk.-Dauer von 3 Stdn. am geeignetsten. Als Eiweißsubstrat zeigte Casein nach HAMMARSTEN (15,28% N, 10,3% H<sub>2</sub>O) die besten Ergebnisse, zumal die Vers.-Bedingungen hinsichtlich pH-Einstellung während der Rk. konstant bleiben. Als Ausdruck der proteolyt. Kraft genügt eine direkte Angabe in Interferometerwerten.

(Z. ges. Getreidewes. 28. 49—56. 62—65. Mai 1941. Berlin, Reichsanst. f. Getreideverarbeitung.)

HAEVECKER.

**M. Ott**, *Die Eiweißfällungsmethoden im Rahmen der Eiweißbewertung*. Für die richtige Verwertung der Stickstoffverb. in unseren Ernteprodd. ist die Schaffung einwandfreier Methoden zur Best. der Verdaulichkeit notwendig. In diesen verdaulichen Anteilen ist von maßgebender Bedeutung die mengenmäßige Anwesenheit der versch. lebenswichtigen Aminosäuren. Bei unseren heutigen Methoden werden nur etwa 50% des Eiweißstickstoffs als Aminosäuren in unversehrtm Zustande im Filtrate identifiziert. Es müssen also Methoden zur Hydrolyse gefunden werden, welche die Bausteine des Eiweißes ohne Zers. vollständig wiedergeben. (Forschungsdienst Sond.-H. 12. 123 bis 127. 1940. Darmstadt, Landwirtschaftl. Vers.-Stat.)

JACOB.

**W. Gallier**, *Mechanische Qualitätsprüfung von Weizen und Weizenmehl*. Vf. bespricht die bekannte Auswertung von Farinogrammen nach Teigentw.-Zeit, Stabilität, Erweichungsgrad u. Mischwert. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, daß der Abstand vom Beginn der Kurve bis zum Schnittpunkt der oberen Kante der Farinogrammkurve mit der Konsistenzlinie als Begriff „Konstanz“ in die Bestimmungen für Anerkennung von Kleberweizen aufgenommen worden ist. (Mühle 78. 369—70. 6/6. 1941.)

HAEV.

**H. Haevecker**, *Quantitative Bestimmung der Mehlfarbe*. (Mehl u. Brot 41. 225—26. 2/5. 1941. — C. 1939. I. 5070.)

HAEVECKER.

**Hans Werner**, *Nachweis und Bestimmung von Getreidekeimen in Vollkornbrot und -schrot*. 5 g Brot werden in einer Reibschale mit 1 ccm Aceton angerieben, mit 50 ccm W. zu einem dünnen Brei verrührt u. in ein 200-ccm-Becherglas gespült (Schrote ohne vorherige Acetonbehandlung). Die Mischung wird 5 Min. gekocht. Nach kurzem Absetzen wird vorsichtig dekantiert, der Bodensatz auf Zellstoffwatte gebracht u. in dünner Schicht ausgebreitet. In der noch feuchten M. werden die sich deutlich abzeichnenden Keime gezählt. Vf. gibt folgende Grenzzahlen an: 20—80 Keime in 100 g Vollkornschrot bei einem durchschnittlichen W.-Geh. der Brote von 44%. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 414—18. Mai 1941. Hamburg, Hygien. Inst.)

HAEV.

**F. Achermann**, *Beitrag zur Bestimmung der Fette*. In den unteren Teil einer ausgezogenen Glasröhre bringt man einen Wattebausch, preßt ihn mit einem Glasstempel zusammen u. gibt darauf eine dünne Schicht von Seesand. Nun werden 5 g Analysesubstanz, z. B. Kakao oder Schokolade, mit 5 g Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verrieben u. auf den Sand gebracht. Man gibt auf die Schicht Ä. u. läßt unter Nachspülen so lange durchtropfen, bis mit 1 Tropfen des Filtrats auf Papier kein Fettfleck mehr eintritt. Dann wird die Lsg. abdest. u. der Rückstand nach Trocknen bei 103—105° wie üblich gewogen. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 32. 12. 1941. Neuchâtel.)

GROSZELD.

**S. Sujetenkov**, *Zur Frage der Konservierung von Milchproben und über das richtige Füllen der Musterflaschen*. Der Einfl. von Formalin u. von K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> auf die damit konservierte Milch wird besprochen. Milchproben, die nur zur Fettbest. dienen, können mit Bichromat konserviert werden, Proben, die dem verkürzten Analysengang unterworfen werden sollen, am besten mit Formalin. Bei Flaschen, die sofort der Unters. zugeführt werden, läßt man zwischen Oberfläche der Milch u. Stopfen 2 cm Zwischenraum. Soll die Probe erst nach Lagerung untersucht werden, so muß die Flasche spundvoll sein. (Mlékařské Listy 33. 89—90. 2/5. 1941.)

ULLRICH.

**Sch. Gonaschwili**, *Elektrometrische Methode zur Aciditätsbestimmung in gefärbten Milchprodukten*. Milchprobe (10 ml) u. 20 ml dest. W. wird in ERLENMEYER-Kolben eingegossen, während in ein anderes Gefäß so viel neutralisierte Milch kommt, daß das Plättchen der Platinelektrode eingetaucht werden kann. Zu den beiden Lsgg. wird Chinhydron zugegeben, dann werden die mit Galvanometer verbundenen Platinelektroden eingetaucht u. mit Agarsyphon verbunden. Zur Milch wird tropfenweise 1/10-n. NaOH zugegeben u. jedesmal der Galvanometerzeiger nachgeprüft; bei der Neutralisation der Milch bleibt dieser unbeweglich. Die zur Titration verwendete NaOH-Menge, multipliziert mit 10, ergibt den Säuregrad der Milch in Th°. Die Nachprüfung der Meth. bestätigte ihre große Genauigkeit. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 7. Nr. 8. 10—11. Aug. 1940. Akad. d. Wiss., Labor. f. Eiweißstoffe.)

GORDIENKO.

**G. Schwarz und B. Hagemann**, *Über die Aschebestimmung von Milch*. Vergleichende Vers. mit einem Vollmilchpulver ergaben als bestes Verf. Verkohlung bei 400° u. Veraschung des ausgelaugten Rückstandes bei 800° im elektr. Ofen. Ein Vers. durch Veraschung über Pilzbrenner ohne Auslaugung bei sorgfältiger Vermeidung einer Rotglut ergab nahezu gleiches Ergebnis, aber bei doppelter Veraschungsdauer. Direkte Veraschung bei 800° führte zu starken Verlusten. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 62. 554—55. 12/6. 1941. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.)

GD.

**A. Rosanow** und **G. Karamsina**, *Bestimmung des Wassergehalts im Käse*. Es wurden folgende Methoden zur Best. des W.-Geh. im Käse nachgeprüft: 1. Trocknung der Käseprobe im Sand bei 130° im Laufe von 1 Stde.; 2. Trocknung im Sand bei 160—165° im Laufe von 20 Min.; 3. Trocknung im Sand bei 160—165° im Laufe von 40 Min.; 4. Trocknung im Fett auf Spritbrenner; 5. Trocknung im Fett auf Spritbrenner unter Zusatz von getrocknetem Kochsalz; 6. Dest. im App. von DIEN u. STARK (volumetr. Meth.). Die 1., 2. u. 4. Meth. erwiesen sich als ungenau, u. zwar ergeben die beiden ersteren verminderte Werte, während die letztere bedeutende Abweichungen in beiden Richtungen zeigt; die 6. Meth. ergibt ziemlich genaue Resultate, jedoch erfordert sie viel Zeit; die 3. u. 5. Meth. erwiesen sich als die geeignetsten. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 7. Nr. 8. 11—12. Aug. 1940.)

GORDIENKO.

**Radu Vladesco**, *Eine einfache Methode zur Schnellbestimmung von Cellulose*. (Annales Fermentat. 5. 546—49. Juli/Dez. 1940. — C. 1941. I. 2198.) PANGRITZ.

**Hermann Fink** und **Richard Lechner**, *Zur Bestimmung der Hefergiebigkeit von Rohstoffen für die Futtermittelgewinnung*. Unter Mitarbeit von: **R. Illig**, **J. Krebs**, **M. Ross** und **I. Schlie**. Vff. erörtern die Methoden zur Best. der einzelnen Komponenten im Züchtungssubstrat u. die Möglichkeit, aus den gefundenen analyt. Daten die Hefe- u. Eiweißausbeuten vorauszusagen. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß diese Wertbeurteilung zwar wichtige Einblicke in den Züchtungsvorgang usw. gewährt, aber trotzdem nicht voll befriedigt. Es ist deshalb notwendig, die Hefergiebigkeit unmittelbar in Ausbeuteverss. zu bestimmen. Die App. u. die Arbeitsweise für solche Standardzüchtungen werden beschrieben. (Angew. Chem. 54. 281—84. 7/6. 1941. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.)

JUST.

**Bergedorfer Eisenwerk A.-G. Astra-Werke** (Erfinder: **Friedrich Leopold**), *Hamburg-Bergedorf, Schnellgefrieren von Lebensmitteln, insbesondere Krabben*, durch Behandeln mit einer Gefrierfl. u. Abschleudern derselben, dad. gek., daß die Behandlung mit der Gefrierfl. in der zunächst langsam bewegten Schleuder durch Aufspritzen aus der Schleuderhohlwelle erfolgt. Vorteil der besseren Durchdringung des Kühlmittels mit schnellerer Wirkung. (D. R. P. 705 497 Kl. 53 c vom 31/12. 1939, ausg. 30/4. 1941.)

SCHINDLER.

**Gottfried Ludwig Friedrichs**, *Königsberg, Pr., Herstellung eines Brotlaufstrichs aus Fischmilch u. Fischrogen*, dad. gek., daß die Milch u. gegebenenfalls auch der Roggen vor dem Mischen u. Verreiben in Öl oder Milch gekocht werden. (D. R. P. 706 516 Kl. 53 k vom 18/4. 1939, ausg. 28/5. 1941.)

SCHINDLER.

**Herva-Werk W. Felix Otto** und **Hermann Plauson**, *Berlin, Herstellung von Milcheiweiß enthaltenden Getreideextraktionsprodukten bzw. Präparaten oder Getränken*, dad. gek., daß vorher gereinigte oder geschälte Getreidekörner aller Art oder ihre Grützen, Graupen oder Mischungen untereinander mit Magermilch, gegebenenfalls nach Zusatz von Vitaminen, Hormonen, Enzymen, Lecithin usw., in Vibrationskolloidmühlen u./oder Ultraschallapp. behandelt werden u. die Extraktfl. abzentrifugiert u. in Zerstäubungstrocknern zu Pulver getrocknet wird. Hierbei soll die Stärke der Vibration eine Funktion von Frequenz u. Amplitude sein. (D. R. P. 706 115 Kl. 53 k vom 22/2. 1939, ausg. 19/5. 1941.)

SCHINDLER.

**Paul Charles Lemale**, *Frankreich, Yoghurtbereitung*. Zur Geschmacksverbesserung u. Isolierung der Yoghurtgärung vor dem Luft-O<sub>2</sub> wird das Gefäß nach dem Ansetzen mit einer hermet. verschließenden Konfitürensicht aus Orangen, Ananas usw. versehen. (F. P. 862 696 vom 2/1. 1940, ausg. 12/3. 1941.)

SCHINDLER.

**Lever Brothers Co.**, *Maine, übert. von: John R. White*, *Belmont*, und **Joseph Avery Dunn**, *Newtonville, Mass., V. St. A., Herstellung von streufähigem, nicht zerfließlichem Zucker* für Konditoreiwaren durch Behandeln des Zuckers mit geschmolzenem Fett oder Öl, wodurch die einzelnen Zuckerkörnchen eine dünne Umhüllung von Fett oder Öl erhalten. Vor oder nach der Behandlung ist der Zucker mit 1—10% eines unschädlichen Salzes zu mischen, z. B. *Tricalciumphosphat* oder *MgCO<sub>3</sub>*. Die Fettmenge soll zwischen 3 u. 10% des Zuckers betragen. (A. P. 2 225 894 vom 16/6. 1938, ausg. 24/12. 1940.)

SCHEIDER.

## XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel.

### Wachse. Bohnermassen usw.

**Rutgers**, *Die Zusammensetzung der Fette*. Kurze Besprechung neuerer Forschungsergebnisse über Fettsäuren u. Bau der Glyceride. (Öliën, Vetten Oliezaden 25. 459—61. 467—69. 24/5. 1941.)

GROSFELD.

**Gordon W. Mc Bride**, *Fettsäurenübersicht*. Allg. Betrachtung über Fette, Fettsäuren u. deren Derivv., deren Herkunft, Zus., Synth., Eigg. u. Verwendung bes. in den letzten 10 Jahren. VI. bespricht ausführlicher die Gewinnung u. Verwendung des *dehydrierten Ricinusöles*, für das folgende Analyse gegeben wird (°/o): Gesätt. Fettsäuren 2, Oxyssäuren 7, Ölsäure 9, Linolsäuren: 9,11 bis konjugiert 21, 9,12 n. 61. (Chem. metallurg. Engng. 47. 830—33. Dez. 1940. Washington, D. C.) BÖSS.

**Yosio Isii**, *Hydroxylierung der Fette und Öle*. III. *Vergleich der Essigsäure- und Schwefelsäuremethode*. (II. vgl. C. 1941. I. 2195.) An Hand der Änderung der Kennzahlen (SZ., VZ., Acetyl-VZ., AZ., JZ., RhZ., Viscosität,  $\eta_{sp}^{20}$ , Löslichkeit in absol. A. u. Trockenvermögen) wird der Verlauf der beiden Methoden verglichen. Die Viscosität ist abhängig von der Zahl der OH-Gruppen. Bei gleichem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Verbrauch ist die Viscosität bei der Essigsäuremeth. größer, da die OH-Gruppen durch Acetylierung geschützt werden. Der Geh. an akt. Sauerstoff wurde dabei niedrig (0,011°/o) gefunden. Bei der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Meth. werden die angelagerten SO<sub>3</sub>H-Gruppen nach u. nach abgespalten. Das mit der Essigsäuremeth. gewonnene Öl ist sehr schlüpfrig, wie Ricinusöl, leicht lösl. in A. u. nicht trocknend. Das mit der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Meth. gewonnene Öl, das die gleiche Viscosität hat wie Ricinusöl, ist schwer lösl. in A. u. etwas trocknend. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 315 B—17 B. Okt. 1940. Tokio, Kaiserl. Univ., Lab. f. angew. Chemie [nach dtseh. Ausz. ref.]) O. BAUER.

**G. V. Shirolkar und K. Venkataraman**, *Netzmittel in Textilverfahren*. VI. *Einige Eigenschaften von Seifen*. (Vgl. UPPAL, C. 1939. I. 4549.) Vff. bestimmten Netzkraft, Dispergiervermögen für Kalkseife u. koll. Schutzwirkg. (Kongorubinzahl) für eine Reihe von Seifen. Die Wirkg. der Kettenlänge, der Ggw. von OH-Gruppen u. der Nichtsättigung werden erörtert.

V e r s u c h e. Darst. der Seifen. Die in A. gelösten Fettsäuren wurden mit alkoh. NaOH-Lauge neutralisiert u. auf dem W.-Bad zur Trockne verdunstet. Durch Titration wurde die Reinheit mit mehr als 99,5°/o ermittelt. Geprüft wurden die Na-Salze der Capron- (I), Capryl- (II), Caprin- (III), Laurin- (IV), Myristin- (V), Palmitin- (VI), Stearin- (VII), Öl- (VIII), Ricinol- (IX), Linol (X), Naphthen- (XI), Trioxypalmitinsäure (XII) u. Oleyl-N-methyltaurin. — Netzkraft. a) HERBIG-Zahl in verbesserter App. (vgl. FORSTER, UPPAL u. VENKATARAMAN, C. 1939. I. 4268) u. 0,25, 0,1 u. 0,05°/o ig. Konzentration. Da die Na-Salze von V—VII bei 30° nicht lösl. waren, wurde die Best. in allen Fällen bei 60° vorgenommen. Gesätt. Fettsäuren: Anstieg in 0,25°/o ig. Lsg. von I—V, dann Abfall; in 0,1 u. 0,05°/o ig. Lsg. von I—IV, dann Abfall bis VI; VII > VI. Derivv. der gesätt. Fettsäuren mit Sulfanilsäure zeigten in 0,25°/o ig. Lsg. Anstieg bis zum IV-Derivv., dann Abfall. Die Na-Salze von I, II u. der sehr leicht in W. lösl. XII gaben niedrigere Werte als dest. Wasser. Ungesätt. Fettsäuren: Maximalwert in 0,25 u. 0,05°/o ig. Lsg. VIII, in 0,1°/o ig. X. — b) Sinkzeit. Best. nach dem DRAVES-Test. Gesätt. Fettsäuren: Maximalwert in 0,1°/o ig. Lsg. V, 0,05°/o ig. IV. XII zeigte keine Netzkraft, weder bei der HERBIG-Zahl, noch nach der Flotationsmethode. Ungesätt. Fettsäuren: Maximalwert in 0,1 u. 0,05°/o ig. Lsg. X. — c) Tropfzahl. Bei 60° mit einem 5 ccm *Surface Tensionmeter*. Kerosinöl wurde bis zur Marke eingefüllt, verwandt wurden 80 ccm der 0,25—0,05°/o ig. Seifenlsg. in einem 100 ccm-Becher (Thermostat 60°). Gesätt. Fettsäuren: für alle Konzentrationen. Anstieg von I—VI, dann Abstieg für VII. XII war jeweils VI weit unterlegen. Ungesätt. Fettsäuren: bei 0,25 u. 0,1°/o Maximum bei X, bei 0,05°/o bei IX. — Dispergiervermögen für Kalkseifen. a) Titrationsmeth. mit 2,5 u. 5 ccm 2°/o ig. Seifenlsg. (vgl. RAMACHANDRAN, UPPAL u. VENKATARAMAN, C. 1939. I. 2334). Bei gesätt. Fettsäuren: Anstieg bis C<sub>10</sub> bzw. C<sub>12</sub>, dann Abfall; VI u. VII waren jeweils viel wirksamer als V. Unter den ungesätt. Fettsäuren war IX am wirksamsten. — b) Lichtstrahl (Point light)-Methode. (Vgl. RACHAMANRDAN, UPPAL u. VENKATARAMAN, I. c.) Infolge der Empfindlichkeit der Seifen gegen CaCl<sub>2</sub>-Lsgg. war die Beobachtung des Endpunktes schwierig, so daß aus den gewonnenen Werten keine Schlüsse zu ziehen sind. — Kongorubinzahl. 2 ccm einer 0,05°/o ig. Kongorubinlsg. wurden mit wechselnden Mengen 2°/o ig. Seifenlsg. im Reagensglas gemischt, mit dest. W. auf 15 ccm aufgefüllt u. mit 5 ccm 10°/o ig. NaCl-Lsg. versetzt. Der Farbumschlag von Rot nach Lila wurde nach 10 Min. beobachtet u. die gerade zur Verhütung des Farbumschlags ausreichende Seifenmenge ermittelt. Gesätt. Fettsäuren: Maximum bei III; ungesätt. Fettsäuren bei XI. Diagramme u. Tabellen sowie ausführliche Literaturhinweise im Original. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 503—07. Dez. 1940. Bombay, Univ.) WULKOW.

—, *Spezialwaschmittel und Spezialwaschverfahren*. Nach ausführlicher Behandlung der Theorie des Waschens u. der Waschvorgänge Besprechung der in ihrem Mol.-Bau ähnlichen ionenakt. Waschmittel (wie Seife, Fettalkoholsulfonate u. Fettsäurekondensationsprodd.) u. der nichtionogenakt. Waschmittel (wie Saponine u. Anlage-

rungsprodd. von Äthylenoxyd an hochmol. Verbb.). Weiter kurze Besprechung der verschied. Spezialwaschverf., wie alkal. u. neutrale Wäsche u. Wäsche am isoelekt. Punkt ( $pH = 4,7-4,9$ ). (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 262—66. 324—25; Appretur-Ztg. 33. 59—66. 30/4. 1941.) BÖSS.

—, *Waschmittel mit gallwirksamen Zusätzen*. Die emulgierende u. reinigende Wrkg. von Gallepräpp. tritt bei Ggw. von Seife nicht in Erscheinung, da bei einem Zusatz von z. B. 10% Galle nur 0,2—0,4% wirksame Substanz in derselben enthalten sind. In fettlosen Waschmitteln soll die reinigende Wrkg. von Gallepräpp. besser zur Geltung kommen. (Seifensieder-Ztg. 68. 249. 4/6. 1941.) BÖSS.

**Hans-Joachim Henk**, *Das Waschen der Wolle*. Schädigung der Wolle durch alkal. Wäsche u. Schonung durch Wäsche im isoelekt. Bereich. Gute Schutzwirkg. von Formaldehyd gemäß D. R. P. 659116 (C. 1938. II. 223). Faserschonung durch ligninsulfonates Na (*Protectol*), Glycerin u. dergleichen. Ein Waschen der Wolle im isoelekt. Bereich von  $pH = 4,9$  ist ohne weiteres möglich, nicht aber das Färben. (Dtsch. Wollen-Gewebe 73. 556—57. 22/5. 1941.) FRIEDEMANN.

**A. Foulon**, *Korrosionsfragen in Wäschereibetrieben*. Vermeidung von Korrosionen in Wäschereien durch Schutzüberzüge, bes. durch Zinkweißfarben. (Dtsch. Wäscherei-Forsch.-Ber. 9. 61—64. April 1941.) SCHEIFELE.

**Joseph M. Vallance**, *Neue Putzmittel an Stelle alter*. (Vgl. hierzu C. 1939. II. 2485.) (Seifensieder-Ztg. 68. 211. 221—22. 233—34. 21/5. 1941.) BÖSS.

**Julius Hübscher**, *Zeitgemäße Bodenpflegemittel*. Besprechung der nachteiligen Wirkungen verschied. neuartiger Bodenpflegemittel; es werden die Spezialwache der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zur Herst. fl. Bodenpflegemittel empfohlen. (Seifensieder-Ztg. 68. 243. 253. 4/6. 1941.) BÖSS.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, übert. von: **Charles Graenacher**, **Riehen**, und **Jules Meyer**, **Basel, Schweiz**, *Imidazole und Pyrimidine* erhält man durch *Dehydrieren von Imidazolinen u. Hydropyrimidinen* in bekannter Weise unter n. oder vermindertem Druck, wenn nötig in Ggw. eines Dispergier- oder Lösungsm. oder eines *H-Acceptors* (*Cyclohexanon, Naphthalin, Zimtsäureester*) bei Temp. über 150°. — 50 (Teile) *2-Undecylimidazolin* werden mit 5 Ni-Katalysator 1½ Stdn. auf 170—220° erhitzt. Durch Dest. im Vakuum erhält man *2-Undecylimidazol*, F. 73—74°. *2-Heptadecylimidazol*, F. 83—84°, lösl. in verd. HCl unter Schaumbildung. *2-Heptadecylimidazol*. Die Prodd. mit wenigstens 7 C-Atomen in der Seitenkette sind *Netz-, Wasch-, Reinigungs-, Emulgiermittel, Weichmacher u. wasserabstoßendmachend*. (A. P. 2 226 057 vom 1/6. 1939, ausg. 24/12. 1940. Schwz. Prior. 20/6. 1939.) KRAUSZ

**Armour & Co.**, übert. von: **Anderson W. Ralston** und **James Harwood**, **Chicago, Ill., V. St. A.**, *Ester anorganischer Säuren von Di-[dioxypentyl]-aminen (I)* der allg. nebenst.

Formel, in der R ein verzweigter KW-stoffrest mit wenigstens 12 C-Atomen ist, erhält man durch Verestern von I oder den *Chlorhydrinen* mit  $H_2SO_4$  oder  $H_3PO_4$ . Die I erhält man durch Umsetzen hochmol. *Amine* mit *Glycerinmonochlorhydrin*. Hergestellt werden: *Di- u. Tetrasulfonsäureester* von *Di-(β,γ-dioxypentyl)-dodecylamin*, *Monophosphorsäureester* von *Di-(β,γ-dioxypentyl)-tetradecylamin*, *Diphosphorsäureester* von *Di-(β,γ-dioxypentyl)-dodecylamin*, *Trischwefelsäureester* von *Di-(β,γ-dioxypentyl)-pentadecylamin*. *Netz- u. Dispergiermittel*. (A. P. 2 229 307 vom 30/1. 1940, ausg. 21/1. 1941.) KRAUSZ.

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

**Karl Walter**, *Die Verwendung von Kunststoffen als Textilhilfsmittel*. Die Verwendung vollsynthet. (Harnstoff- $CH_2O$ -kondensationsprodd., Polymerisate) u. teil-synthet. Kunststoffe (Cellulosederiv.) auf den verschied. Gebieten der Textilausrüstung, der Appretur, des Schlichtens, der Herst. von Deckbrandsohlenstoff, von Regenmantelstoffen u. a. mehr ist besprochen. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 174 bis 180. Mai 1941. Darmstadt.) SÜVERN.

—, *Über die zunehmende Verwendung des Harnstoffes in der Textilveredlungsindustrie*. Harnstoff als lösender Zusatz bei Druckfarben für Wolle, Seide u. Baumwolle, als Mittel zur Verflüssigung von Leim u. zur Herst. verspinnbarer Lsgg. aus Proteinen. Harnstoff-Formaldehydpolymerisate als knitterfeste Appretur. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 219. 1/6. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Austauschstoff für Paraffin und andere Imprägniermittel*. Beschreibung eines nicht näher genannten neuen Imprägniermittels, das geruchlos, wasser-, dampf-, säuren-, laugen- u. fettfest sein soll. Das Mittel eignet sich zum Imprägnieren fertiger Cellulosepackungen, aber wegen einer gewissen Steifheit nicht zum Imprägnieren von Papiertuben u. dergleichen. (Papier-Ztg. 66. 648—49. 24/5. 1941.) FRIEDEMANN.

**J. Liese und R. Schubert**, *Beiträge zum Osmose-Holzschutzverfahren*. Die Verss. wurden einerseits an saftfrischem, wassergesätt. u. andererseits an ausgetrocknetem u. wieder durchfeuchtem Kiefernspiltholz angestellt. Als Imprägnierungsmittel wurden verwandt: 1. ein As-haltiges Salz von der Zus. des *Thanalit U*, *Basalit UA* oder *Osmol UA* in Form einer Paste 1:0,5; 2. dasselbe + 5% Koll. („*Oka-Specialstärke*“ von DR. GIESEKING); 3. NaF, Paste 1:1- u. 4. NaF, Paste 1:1,5 + 5% Kolloid. Es ergab sich, daß bei lufttrockenem Holz die radiale Eindringung größer war als bei waldfischem. Koll. förderten im Anfang das Eindringen, hinderten es aber nachher, so daß insgesamt die Eindringtiefe mit Koll. geringer war als ohne dasselbe. Außenverss. an Kiefer, Fichte u. Buche zeigten, daß die Eindringtiefe bei Kiefer am höchsten, bei Buche am geringsten ist; durchschnittlich beträgt sie bei dem As-Salz 20 mm. — Durch die Außenverss. wurden die günstigsten Verhältnisse für eine günstige Osmotierung ermittelt. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 93—101. März 1941. Eberswalde, Forstl. Hochsch., Botan. Inst.) FRIEDEMANN.

**W. M. Ogijewski**, *Feuerschutz von Grubenholz in Kupfer-Pyritbergwerken*. Besten Feuerschutz für Grubenholz bietet  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ , das bei 20—100° unter derartiger Wärmeaufnahme Krystallwasser verliert, daß sich das Holz nicht erwärmen kann, u. in Berührung mit sauren Fe-haltigen Grubengewässern infolge Bldg. von unlösl. Fe-Phosphatgel die Auslaugung der Tränkung verhindert. Als Antiseptikum bzw. Passivator kommen NaF,  $\text{Na}_2\text{CrO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{ZnCl}_2$  usw. bzw.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  u.  $\text{H}_3\text{BO}_3$  in Frage. WEDENKIN empfiehlt Tränklsgg. aus (Gewichtsteile) 75 W. u. 25  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  bzw. u. 20  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  + 5 Borax bzw. u. 3 Borax + 5  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  + 2 NaF, welche die mechan. Holzzeitg. nicht schädigen oder sogar verbessern. Das Holz wird 4 Stdn. gedämpft, 1 Stde. im Vakuum gehalten u. 10 Stdn. bei 10 at mit heißer (70°) Lsg. getränkt. Größtes Eindringen der Lsg. in die Holzporen erzielt man, wenn die Tränkung zuerst mit heißer u. anschließend mit kalter Lsg. erfolgt. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 9. 30—32. Sept. 1940. Bundesakad. f. Nichteisenmetallurg., Lehrstuhl f. Erzlagertstättenabbau.) POHL.

**G. A. Kienitz und W. Klauwitz**, *Über die anatomisch bedingten Unterschiede der chemischen Zusammensetzung und der papiertechnischen Eigenschaften des Buchennatronzellstoffs*. (Vgl. auch C. 1941. I. 1762.) Vf. fanden, daß ebenso wie beim sauer aufgeschlossenen Buchensulfitstoff auch beim alkal. aufgeschlossenen *Buchennatronzellstoff* ein wesentlicher Unterschied in der chem. Zus. der *Markstrahlzellen* u. der *Summe der Gefäße u. Sklerenchymfasern* besteht. Die ersteren haben bedeutend mehr Asche, Lignin, Alkalilöslisches (Holzgummi) u. Pentosan, auch die Chlorverbrauchsahl ist höher. Die Gleichheit dieser Verhältnisse bei saurem u. alkal. Aufschluß lehrt, daß die Unterschiede bereits in der natürlichen Zelle des Buchenholzes vorliegen u. nicht etwa durch die Säurebehandlung entstehen. Daß die Unterschiede beim alkal. Verf. weniger hervortreten, kann als Vorteil betrachtet werden. Papiertechn. sind die *Markstrahlzellen* erheblich weniger wertvoll als die *Gefäße u. Sklerenchymfasern*. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 89—92. März 1941. Eberswalde, Chem.-technol. Inst. der Reichsanstalt für Holzforschung.) FRIEDEMANN.

**Otto Eisenhut**, *Vergleichende Untersuchungen an Cellulose verschiedener Art*. Zur Beurteilung von Zellstoffen benutzt Vf. die Quellung in W. bei 20° u. die Auswaschbarkeit (Löslichkeit) in 10%ig. NaOH bei 5—40°. Außerdem wird der Polymerisationsgrad bestimmt. Zur Unters. gelangten Linters, Zellstoffe u. Viscosozellenwollen, die verschied. Abbauarten unterworfen wurden: 1. Alkalireifeprozess mit oxydativem Abbau, 2. Säureabbau durch n. HCl bei 53°, 3. therm. Abbau an Luft bei 120°, entsprechend direktem oxydativem Abbau, u. 4. Abbau durch Durchführung des Viscosospinnprozesses. Es zeigt sich, daß der Quellwert unabhängig vom Polymerisationsgrad ist u. abwechselnd hoch oder tief in einer zusammenhängenden Vers.-Reihe liegt, was für seinen rein physikal. Charakter spricht. Die Löslichkeit in 10%ig. NaOH steigt mit abnehmender Auswaschtemperatur. Sie beträgt bei 5° ein Vielfaches derjenigen bei 40°. Die empfindlichste Beurteilung der Löslichkeit hat man bei 5°. Die Löslichkeit der Cellulose bei 5° nimmt bei den verschied. Behandlungsarten in der Reihenfolge native Cellulose, alkal., saurer, therm. Abbau u. über das Verspinnen aus einer Viscoselg. zu. Bei der gesponnenen Faser ist die Löslichkeit der Proben aus Holz Zellstoff etwas höher als der entsprechende Wert bei Linters. Sowohl aus den

Löslichkeitsvers., wie auch aus der mkr. Verfolgung des Viscoseprozesses folgt, daß bei dem Löseprozeß der von der Natur gegebene Verband der Cellulosemoll. irreversibel zerstört wird. Abschließend weist Vf. an einigen Beispielen auf die prakt. Anwendung der NaOH-Löslichkeit für die Beurteilung u. Charakterisierung von Zellstoffen u. Zellwollen hin. (Cellulosechem. 19. 45—52. Mai/Juni 1941. Berlin.) ULMANN.

**Ernst Kühnel**, *Untersuchungen über die innere Struktur von Cellulosefasern*. Vf. sucht nähere Einblicke in die innere Struktur von Cellulosefasern durch Einlagerung fein verteilter fester Fremdstoffe oder von Gasen zu erlangen. Die Einlagerung z. B. von Metallen hat jeweils in 2 Stufen zu erfolgen, Tränkung der Faser mit einer Metall-lsg. u. Abscheidung des Metalls durch ein Red.-Mittel. Um bei der mkr. Beobachtung der Faser die Oberflächenstruktur im Dunkelfeld gänzlich auszuschließen, ist Einbettung in äther. Nelkenöl notwendig. Bei unverstreckten Fasern sind eingelagerte Au-Teilchen vollkommen gleichmäßig in der Faser verteilt, erst bei Faserproben, die auch röntgenograph. eine Orientierung erkennen lassen, tritt Orientierung der Einlagerungen auf. Außer Au u. Ag lassen sich auch andere Stoffe, wie S (Tränkung der Faser mit alkal. Alkalipolysulfid u. Nachbehandlung mit verd. HCl) u. BaSO<sub>4</sub> (Behandlung mit Ba(OH)<sub>2</sub>-haltiger NaOH u. nachfolgend mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) mit Vorteil zur Einlagerung verwenden. In sehr dicht gefügten Fasern, wie natürliche Fasern, läßt sich BaSO<sub>4</sub> jedoch nicht einlagern. Interessante mkr. Bilder erhält man bei Einlagerung von Gasen, z. B. CO<sub>2</sub> in das Fasergefüge. Hierzu quillt man erst in Lauge vor u. wandelt das eingedrungene NaOH mit NaHCO<sub>3</sub> oder auch durch CO<sub>2</sub> in Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> um, woraus mit heißer, verd. HCl CO<sub>2</sub> frei gemacht wird. An Stelle der winzigen Menge Carbonat tritt eine große Volummenge CO<sub>2</sub>, die den Micolverband auseinanderreibt. Die Einlagerungsmethoden gestatten bes. verschied. orientierte Anteile innerhalb einer Faser visuell erkennbar zu machen. (Cellulosechem. 19. 52—59. Mai/Juni 1941. Plauen, Vogtl., Forschungslabor. d. Sächs. Zellwolle A.-G.) ULMANN.

**H. Siebourg**, *Bedeutung und Erkennung des übermolekularen Aufbaus von Cellulosehydratfasern*. Die Eigg. der Kunstfasern sind nicht nur auf den Polymerisationsgrad der Ausgangscellulose u. auf die röntgenograph. Orientierung zurückzuführen, sondern auch auf ihren inneren Aufbau. Vf. sucht Einblicke in die Aufbauprinzipien verschied. Kunstfasern durch Unters. der *Acylierungs-* u. *Lsg.-Geschwindigkeit* derselben bei Behandlung mit Essigsäure-Essigsäureanhydrid (1:1) nach Vorquellung zu erlangen, u. zwar unter Verwendung von Faserquerschnitten unter dem Mikroskop. Es zeigt sich, daß bei den meisten Viscoseseiden erst das Innere gelöst wird, wonach der zusammenhängende Rand der Außenschichten zerfällt. Dauer des Vers. ca. 10 Minuten. Wird an Anhydrid weniger als notwendig verwandt, so beobachtet man nur starke Quellung, bei der das sich hervorwölbende Innere der Faserquerschnitte diese aufstellt. Da es nicht gelingt, die Geschwindigkeit der Faserauflsg. streng auf die Sek. zu reproduzieren, empfiehlt es sich, bei Vgl.-Vers. jeweils eine Bezugsfaser mit einzubetten, die vorher mit dem Indanthrenfarbstoff Korinth RK oder Brillantviolett BBK angefärbt wird. — Vgl. zweier Fasern gleicher Herkunft ergab, daß die naßfestere der Auflsg. länger widerstand. Bei *Schwarzaluna* faser setzte der Vorgang der Lsg. an allen Stellen des Querschnittes zugleich ein. Ähnlich verhielt sich eine Cupramafaser. Ein Vgl. von Viscosefasern aus 5-, 7- u. 10%ig. Lsgg. zeigte, daß sich die aus der verd. Viscose gesponnene Faser zuerst löst, während 7- u. 10%ig. Lsg. keinen Unterschied ergab. Bei verschied. gestreckten Fasern löst sich die am wenigsten gestreckte zuerst auf. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 215—23. Juni 1941. Berlin, Dtsch. Zellwoll-Ring e. V., Forsch.-Inst.) ULMANN.

**Böhringer**, *Über die qualitative Beurteilung der Zellwolle*. Als Gebrauchswert-eigg. für sämtliche Cellulosefasern haben zu gelten: Zugfestigkeit, Ungleichmäßigkeit, Elastizität, Dehnung, relative Knoten- oder Schlingenfestigkeit, relative Naßfestigkeit, Zugermüdungswiderstand, Knickbruchfestigkeit, Polymerisationsgrad, Quellwert, Splitterungswiderstand, Scheuerfestigkeit, Alterung u. Spannung. Die einzelnen Eigg., ihre Messung u. Wertung sind besprochen u. durch Kurven oder Zeichnungen veranschaulicht. Nach einem Auswertungsschema wurde der Güterwert ermittelt, aus dem sich für Nylon die beste Mittelwertgüteziffer ergab, dann folgten Schafwolle, Naturseide, Baumwolle u. künstliche Cellulosefasern. Ein Güterwertvergleich künstlicher Cellulosefasern ergab die besten Zahlen bei Kunstseide, die niedrigsten bei Zellwolle, ein erläutertes Auswertungsschema gestattet eine genügende Differenzierung der einzelnen Zellwolltypen u. Kunstseiden. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 194—202; Melliand Textilber. 22. 358—63. 1941.) SÜVERN.

**A. Zart**, *Über die wasserabweisende Eigenschaft und die Quellsfähigkeit von Zellwollen und ihre Prüfung*. Um die wasserabstoßende Kraft chem. behandelter Zellwolle messen zu können, wurde die Kraft bestimmt, die notwendig ist, W. durch eine bestimmte

Dicke eines Faservlieses hindurchzudrücken. Aus einem Vlies wurden runde Scheiben ausgeschnitten, zwischen 2 Siebe aus Nickeldraht gepreßt u. gegen das eingeklemmte Vlies durch Heben eines W.-Gefäßes mit regelmäßiger u. langsam steigender Druckzunahme so lange W. gedrückt, bis W. an der Oberfläche austritt (Zeichnungen). Der aufzuwendende Druck nimmt mit wachsendem Gewicht zunächst zu, von einem bestimmten Gewicht an bleibt er gleich. Ruckartige Druckveränderungen müssen vermieden werden, die gemessene Druckhöhe ist abhängig von der Belastungszeit. Wirksame Fläche der Vlies-scheibe, Vliesgewicht u. Geschwindigkeit der gleichmäßigen Drucksteigerung müssen möglichst genau innegehalten werden. Mit wachsendem Titer sinkt die wasserabstoßende Kraft, die wirksame Oberfläche, bezogen auf gleiches Vliesgewicht, ist bei groben Titern geringer als bei feinen. Unterss. an verschied. Betriebs- u. Vers.-Posten. Kochendheiße Seifensodawäsche bewirkt nur eine unwesentliche Abnahme der wasserabstoßenden Kraft. Bei sehr starker Quellminderung durch Behandeln mit  $\text{CH}_2\text{O}$  tritt nur eine geringe wasserabstoßende Kraft auf, die bei schwächeren Entquellungsstufen verschwindet. Tabellen, auch über Quellungszahlen u. wasserabstoßende Kraft. Es ist ratsam, auf „hydrophob“ ganz zu verzichten. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 180—82. Mai 1941. W.-Eiberfeld.) SÜVERN.

**M. E. Probert** und **M. B. Paterson**, *Die Bestimmung von Eisen und Chrom in Baumwolle*. 3—5 g der bei  $110^\circ$  getrockneten Probe werden bei möglichst niedriger Temp. verascht, der Rückstand mit 10 ccm  $\text{HNO}_3$  u. 0,4 g oder mehr  $\text{KClO}_4$  auf dem W.-Bad aufgeschlossen u. die Lsg. trocken gedampft. Den Rückstand behandelt man mit 5 ccm verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. dampft so weit wie möglich ein, ohne stark zu erhitzen; dann nimmt man mit W. auf, filtriert, wenn nötig, u. kocht nach Zusatz von 2 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 4 g  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  bis zum Verschwinden der  $\text{SO}_2$ -Dämpfe auf. — Zur Trennung des Fe vom Cr verwendet man starke alkal.  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Lsg.; im Filtrat des Fe erfolgt die Cr-Best. nach Zusatz von  $\text{NiSO}_4$  u. konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  titrimetr. mit 0,1-n.  $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. u. *Phenylanthranilsäure* als Indicator. Die Fe-Best. wird colorimetr. mit *Thioglykolsäure* ausgeführt. (J. Textile Inst. 31. Trans. 231—34. Nov. 1940. British Cotton Ind. Res. Association.) ECKSTEIN.

**K. Buschmann**, *Die Methode Schwertassek zur quantitativen Trennung von Kunstfasern aus Hydratcellulose und nativer Cellulose und ihre Anwendungsmöglichkeiten in der Baumwollspinnerei und -weberei*. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. 22—32. 15/5. 1941. Leipzig. — C. 1941. I. 2471. SÜVERN.

**Wm. O. Holmes** und **F. J. Munoz**, *Das Mikroskop in der Textilanalyse*. Was mittels des Mikroskopes in der Textilanalyse festzustellen ist u. welche Mikroskope u. Hilfsapp. zweckmäßig verwendet werden, ist ausgeführt. Abbildungen. (Rayon Text. Monthly 22. 77—79. Jan. 1941.) SÜVERN.

**Röhm & Haas G. m. b. H.** (Erfinder: **Karl Walter**), Darmstadt, *Appretieren von Kunstseidefäden*, dad. gek., daß diese mit Lsgg. behandelt werden, die aus *Al-Phosphat*, *Oxalsäure* u. W. oder aus einem *wasserlösl. Al-Salz*, einer etwa äquivalenten Menge eines *wasserlösl. Phosphats*, wie *Na-Phosphat*, *Oxalsäure* u. W., bereitet worden sind, u. deren Acidität zweckmäßigerweise, z. B. mit  $\text{NH}_3$  oder *Na-Acetat*, abgestumpft worden ist. — Z. B. wird Kunstseidegarn mit einer wss. Flotte behandelt, die mit 5,5 g *Al-Phosphat* (wasserfrei) u. 4,3 g kryst. Oxalsäure auf 1 l bereitet worden ist, u. danach getrocknet. Die verfahrensgemäß behandelten Fäden sind leicht klebrig u. daher zur Herst. *schiebefester Gewebe* u. nichtschiebender *Umwicklungen elektr. Leiter* geeignet. (D. R. P. 706 879 Kl. 8 k vom 12/5. 1937, ausg. 7/6. 1941.) R. HERBST.

**Louis Blumer**, Zwickau, *Schichten von Kunstseide*, dad. gek., daß *Leim* bzw. *Gelatine* gleichzeitig mit *neutralen  $\text{NH}_4$ -* oder *Alkalisalzen von Säuren der Hofmeisterschen Reihe vom Cl<sup>-</sup> abwärts* u. gegebenenfalls anderen üblichen Zusätzen verwendet wird. — Z. B. wird zum Schichten eine wss. Lsg. von 35 (Teilen) *Leim* u. 15 *NaCl* in 1500 W. verwendet. Ebenso können *Nitrate*, *Rhodanide*, *Salze von Naphthalinsulfonsäuren* u. *Salicylate* verwendet werden. Saure Rk. der Schlichteflotten kann durch Zusatz von  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NH}_3$  oder *Borax* abgestumpft werden; ebenso können diesen übliche Zusätze, wie *Glycerin*, *Fette*, *Öle*, *Dispergier-*, *Netz-* u. *Konservierungsmittel* zugegeben werden. Die Schlichtewrkg. von Leim bzw. Gelatine wird durch den Zusatz der oben gek. Salze wesentlich verbessert. (D. R. P. 706 824 Kl. 8 k vom 15/9. 1934, ausg. 6/6. 1941.) R. HERBST.

**Canadian Kodak Co., Ltd.**, Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James G. Mc Nally**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Konditionierung von Textilmaterial aus Celluloseacetat*. Um Textilmaterial, wie Fäden u. Fasern, für die Verarbeitung, z. B. Wirkerei, Weberei u. Spinnerei, geeigneter zu machen, läßt man



$(R'X)_n-N-(R)_n-(OC-R'')_b$  darauf ein Schmelz- bzw. Weichmachungsmittel einwirken, das als wesentlichen Bestandteil ein Amid der allg. nebenst. Formel enthält, worin R = Alkyl-,

Aryl- oder Cycloradikal, R' u. R'' = substituiertes oder unsubstituiertes Alkyl-, Aryl- oder Cycloalkylradikal, X = —CO—, n = 1 u. b wenigstens 1 bedeuten. (Can. P. 394 795 vom 11/2. 1939, ausg. 25/2. 1941. A. Prior. 26/4. 1938.) **PROBST.**

**Heinrich Prüfer**, Scheveningen, Holland, *Wasserdichtmachen von Textilien*. Gewebe aus beliebigen Faserstoffen (Baumwolle, Kunstseide, Leinen) werden mit der Lsg. eines Gemisches von wasserlösli. verseiften Natur- u. Kunstharzen der Phenol-Formaldehydgruppe getränkt, der Überschuß der Lsg. leicht abgestreift u. das Gewebe getrocknet. Dann werden die Harze durch Behandlung mit 150—180° heißen Walzen unter leichtem Druck gehärtet. In der Tränkungs- u. in der Trocknungs- u. in der Härtungs- u. in der Nachbehandlungslsg. können auch geringe Mengen von verseifbaren u. nicht verseifbaren Fetten, Ölen u. Wachsen emulgiert werden, die man dann mit Blei- u. Aluminiumsalzen verseift. Ebenso können zur Beschleunigung der Härtung der Behandlungslsg. Oxydationsmittel, wie Alkalibichromat oder Manganverbb. zugesetzt werden. (Holl. P. 50 024 vom 7/2. 1936, ausg. 15/3. 1941.) **KALIX.**

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Gabriel Bertrand und Georges Brooks**, *Heizwert von Holz und verholzten Geweben*. (Vgl. C. 1940. I. 1931.) Best. der Verbrennungswärme verschied. Hölzer von Bäumen u. verholzter Gewebe krautiger Pflanzen. (Ann. agronom. [N. S.] 9. 209—21. März/ April 1939.) **LINSER.**

**Irvin Lavine**, *Braunkohle in den Vereinigten Staaten*. Übersicht der nordamerikan. Braunkohlen u. ihrer Eigenschaften. Schrifttum. (Fuel Sci. Pract. 20. 14—19. 31—38. Febr. 1941.) **SCHUSTER.**

**N. Ja. Rjabokonewa, P. Ja. Ssamoilowitsch und A. S. Dawidowitsch**, *Klassifikation von zusammenbackenden Kohlen des Donetz-Gebietes und das Prinzip ihrer Gruppierung nach ihrer gegenseitigen Ersetzbarkeit*. Das Klassifikationsdiagramm von zusammenbackenden Kohlen des Donetz-Gebietes wurde nach dem Prinzip von W. W. WIDAWSKI aufgestellt (als Abscisse dient die steigende Carbonisationsstufe, als Ordinate die Red.- bzw. die Oxydationsstufe von Kohlen). Die einzelnen Indexe der Kohlen sind im Diagramm als Isolinien aufgetragen, während die Kohlen mit gleicher Schmelzbarkeit bestimmte Flächen einnehmen. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 9. 3—10. Sept. 1940. Kohle-Inst. d. gesamten Union.) **V. TOLKMITT.**

**G. Ja. Shitomirow**, *Über die Genesis der Kisel-Kohlen*. Die Zus. der organ. M. der untersuchten Kohlen ist sehr gleichförmig. Die Eigg. sind daher im wesentlichen durch physikal.-chem. Veränderungen während der Entstehung bedingt. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 10. 29—36. Okt. Leningrad.) **R. K. MÜLLER.**

**A. Je. Perwuchina**, *Devon-Kohlen vom nördlichen Timan*. Die untersuchten Kohlen aus drei verschied. Vorkk. haben 69, 76 u. 77 (°/o) C, 4, 0,5, 0,4 S u. 10, 5, 37 Asche u. Heizwerte von 6528, 7696 u. 8275 cal. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 8. 73—76. Aug. Moskau, Akad. d. Wiss.) **R. K. MÜLLER.**

**W. A. Balajew**, *Die Steinkohlenablagerungen des Tuimasinsker Erdölgebietes*. Geol. u. bergmänn. Unters. der Kohlelager im westlichen Baschkirien. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. geol.] 1940. Nr. 5. 126—32. Ufa.) **R. K. MÜLLER.**

**K. G. Rudenko**, *Entwässerung von Kohle durch Zentrifugieren in der zentralen Anreicherungsfabrik von Karagandinsk*. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 9. 11—15. Sept. 1940.) **V. TOLKMITT.**

**Fritz Ulrich**, *Die Verbreiterung der Gaswerkskohlenbasis und die betrieblichen Maßnahmen zu ihrer Ausnutzung*. Übergang von Gasförderkohlen zu Fettfeinkohlen. Verknappung der letzteren macht Errichtung von Mahl- u. Mischeinrichtungen notwendig, um verschied. Kohlen, auch treibende, störungsfrei verarbeiten zu können. Verarbeitung von Grobkohlen. (Gas- u. Wasserfach 84. 347—50. 7/6. 1941. Essen.) **SCHUSTER.**

**Ch. Berthelot**, *Agglomeration der Brennstoffe, Selbstagglomeration des Torfes, der Braunkohle und des Lignins*. Herst. von Briketts mit Hilfe anorgan. u. organ. Bindemittel. Beschreibung einer Eierbrikettpresse. Brikettierung ohne Bindemittel. Einfl. von W.-Geh. u. Huminsäuregehalt. Die LURGI-KRUPP-Presse für die Brikettierung von Braunkohle u. Lignin ohne Bindemittel. Torfbrikettierung (vgl. C. 1941. I. 1494). Herst. von Briketts aus Holzkohle mit Steinkohlenstaubzusatz. Bedeutung der Brikettierung ohne Bindemittel für die Brennstoffwirtschaft. (Techn. mod. 33. 129—35. 1.—15/5. 1941.) **WITT.**

—, *Ein neues amerikanisches Tieftemperaturverkokungsverfahren*. Beschreibung eines Schwelverf., bei dem Feinkohle zunächst bei etwa 300° einer Voroxydation unterzogen wird. Die Verschwelung erfolgt anschließend in einer schrägliegenden Drehtrommel, die mit Gas von außen beheizt wird, bei 450—500°. Der anfallende Schwelkoks hat Kugelform. Betriebsergebnisse. Wirtschaftlichkeit. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 160. 697—700. 17/5. 1940.) WITT.

**M. W. Thring**, *Physikalische Vorgänge in einem Brennstoffbett*. (Vgl. C. 1941. I. 1494.) An einem Vers.-Gaserzeuger u. einer Betriebseinheit wurden die Vorgänge bei der Vergasung fester Brennstoffe untersucht. Es wurden Gaszus. u. Temp. gemessen u. die Ergebnisse mit jenen früherer Forschungsarbeiten anderer Forscher verglichen. In einem Mikrogaserzeuger wurden Isothermen aufgenommen, die den Verlauf der Vergasung gut erkennen lassen. Zusammenfassung der theoret. u. prakt. Erkenntnisse. Schrifttum. (J. Inst. Fuel 14. 47—62. Dez. 1940. London.) SCHUSTER.

**H. R. Fehling**, *Adiabatische Temperatur und Gleichgewicht des Vergasungsprozesses*. Der adiab. Idealfall der Vergasung entspricht dem thermodynam. Gleichgewichtszustand der Rk.-Prodd., wenn keine Wärme an die Umgebung abgegeben wird. Die Beziehungen zwischen Temp., Heizwert, Dampfsättigung u. Dampfers. lassen sich zu einem Diagramm vereinigen, das die theoret. Grenzen des Prozesses angibt. Der thermodynam. Wrkg.-Grad der prakt. Vergasung gibt die Abweichung von der theoret. Idealgrenze an. Der sogenannte Mauereffekt läßt sich im Rahmen dieser Betrachtungen leicht erklären. Bei niedriger Dampfsättigung läßt sich fast vollständige Zers. von CO<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>O erreichen. (J. Inst. Fuel 14. 39—46. Dez. 1940.) SCHUSTER.

**M. F. Schirokov** und **M. A. Kowner**, *Über die Verbrennung bei turbulenter Strömung der erwärmten Luft im zylindrischen Kohlekanal*. (Zur Theorie der Kohlevergasung unter Tage.) Die Theorie der sogenannten „turbulenten Diffusion“ wird besprochen u. die Diffusion des O<sub>2</sub> durch die Kanalwände sowie dessen Verbrennung an den letzteren als solche turbulente Diffusion betrachtet. Vff. entwickeln Verhältnisse u. Formeln, welche die Berechnung des Koeff. der turbulenten Diffusion u. der Veränderung der O<sub>2</sub>-Konz. in der Kanallänge ermöglichen. Die Richtigkeit der letzteren Berechnung wird auch durch experimentelle Daten bestätigt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 359—66. 1941.) v. TOLKMITT.

**W. T. Ziegenhain**, *Toluol-Benzolreinigung*. Es wird eine neue Anlage der PETROLEUM ENGINEERING INC. zur Aufarbeitung von 20 000 Gallonen/Tag Teerleichtölen auf Bzl. u. Toluol beschrieben. Das Leichtöl wird zunächst in 2 Wäschern im Gegenstrom mit Säure u. dann mit Alkali gewaschen, worauf in einer 1. Kolonne (61 Fuß hoch) das Bzl. abgetrieben wird u. aus dem Rückstand in einer 2. gleichartigen Kolonne Toluol als Kopffraktion gewonnen wird. (Oil Gas J. 39. Nr. 34. 34—36. 38. 40. 2/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**A. J. V. Underwood**, *Technische Synthese von Kohlenwasserstoffen aus Wasserstoff und Kohlenoxyd*. Beschreibung der Grundlagen u. der techn. Durchführung der KW-stoffsynth. nach FISCHER-TROPSCH bei Atmosphärendruck sowie der Mitteldrucksynth. u. der Aufarbeitung der Prodd. durch Dest., Spaltung u. Polymerisation (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 449—54. 3/4. 1940. London.) J. SCHMIDT.

—, *Ausweichtreibstoffe*. Kurze Übersicht über die Möglichkeit der Herst. von Treibstoffen durch die Verss. der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. u. FISCHER-TROPSCH, durch Auswaschen des Bzl. aus Koksofengasen, Polymerisation von gasförmigen Olefinen, durch gleichzeitige Spaltung u. Polymerisation von Gasen, durch Vergärung von Kartoffeln u. Artischocken, wobei bes. wirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigt werden. (Automobile Engr. 31. 65—68. Febr. 1941.) J. SCHMIDT.

**A. A. Liwerowski** und **Je. W. Roginskaja**, *Über die chemische Zusammensetzung von Holzgasgeneratorsteer*. 1. Mitt. Vff. haben im Holzgasgeneratorsteer 2,5% Phenole ermittelt, die zu 90% zweibas. sind u. zum größten Teil aus Brenzocatechin bestehen (1,5% bezogen auf Trockenteer). Der Anteil an einbas. Phenolen (Phenol u. Kresol) beträgt 0,5% vom Trockenteer. Höhere Phenole sind nicht festgestellt worden, desgleichen keine Halbäther. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 9. 34—40. Sept. 1940.) TROFIMOW.

—, *Die Verwendung von Acetylen zur Anreicherung von Generatorgas und Vorrichtung zur Anreicherung*. Beim Betreiben von Explosionsmotoren mit Generatorgas kann die Leistung um etwa 15% gesteigert werden, wenn man dem Gas etwa 3% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> zusetzt. Hierzu leitet man das Gas über einen mit CaC<sub>2</sub> gefüllten Behälter. Falls die Gasfeuchtigkeit zur Aufnahme der gewünschten C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-Menge nicht ausreicht, wird das Gas vorher zusätzlich mit Wasserdampf beladen. Hierbei wird auch das CO<sub>2</sub> des Generatorgases durch das bei der C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-Entw. entstehende Ca(OH)<sub>2</sub> gebunden, so daß im C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-Entwickler

ein feinpulveriger trockner Rückstand anfällt. (*Génie civil* 118 (61). 135—36. März/April 1941.) J. SCHMIDT.

**R. Wilhelmi**, *Beitrag zur Kenntnis der Bitumina aus deutschem Erdöl*. Unters. über die physikal. u. chem. Eigg. verschied. prim. Rückstandsbitumina u. Extraktbitumina aus asphaltbas. u. gemischtbas. deutschen Rohölen im Vgl. zu venezolan. Bitumina u. die Änderung ihrer Eigg. nach Erhitzung auf bei der Aufbereitung von Bitumen-Mineralgemischen vorkommende Temperaturen. (Bitumen 11. 33—36. Mai 1941. München, Techn. Hochsch., Inst. für Straßenbau.) LINDEMANN.

**Walter Becker**, *Hinweise zur Herstellung von Bitumenemulsionen*. Nach einem Überblick über die Entw. der Verff. zur Herst. von Bitumenemulsionen werden Winke für die Durchführung von Labor.-Vers. über die Emulgierfähigkeit von Bitumina gegeben u. Methoden für die Beurteilung der Beschaffenheit der Vers.-Emulsionen besprochen. (Bitumen 11. 37—44. Mai 1941. Hamburg.) LINDEMANN.

**Hans Nüssel**, *Bitumenemulsionen, Herstellung und Eigenschaften*. Nach einem Hinweis auf die beiden Arten der chem. Emulgierung mittels Emulgatoren in Rührwerken u. der mechan. Emulgierung in Koll.-Mühlen wird die Best. des Verteilungsgrades von Bitumenemulsionen durch Auszählen in der THOMASchen Blutzählkammer u. Berechnung des durchschnittlichen Teilchendurchmessers aus Einwaage, Teilchenzahl u. Kugelvolum. geschildert. An Beispielen wird gezeigt, welche Folgerungen für die Praxis aus der Verteilungsgradkurve gezogen werden können, die die Abhängigkeit des Verteilungsgrades einer Emulsion von der Alkalikonz. anzeigt. Auf die Bedeutung der Emulgierungstemp., von Schwankungen in der Beschaffenheit des Emulgators u. der Beschaffenheit des W. für die Verarbeitung schwer emulgierbarer Bitumina wird hingewiesen u. der Einfl. verschied. Härtebildner u. der bei der W.-Entbärtung entstehenden Salze auf die Eigg. der Bitumenemulsionen untersucht. Als einziges von Härteschwankungen unabhängiges Verf. erwies sich das Permutitverfahren. Als wertvoll für die Beurteilung der Stabilität von Bitumenemulsionen erwies sich eine Schüttelprobe unter ungefähr den Erschütterungen auf dem Bahntransport entsprechenden Bedingungen. (Bitumen 11. 45—51. Mai 1941. Hamburg.) LINDEMANN.

**K. Ziegs** und **E. Johannson**, *Kolonialer Straßenbau mit Bitumen*. Als mittel-schwere, im kolonialen Raum angewendete Befestigungen werden Splittdecken mit Verschnittbitumen oder Bitumenemulsionen sowie Tränkdecken u. Abarten, bes. die Streifenbauweise in Rhodesien besprochen. Als Spezialmeth. hat sich in Nordafrika das Bodenmisch- („Mix-in-place“-) Verf. bewährt, wobei nicht — wie sonst üblich — der Boden mit Hilfe von Eggen u. Straßenpflügen mit dem Bindemittel vermischt wird, sondern der Wüstensand in Zwangsmischern mit Verschnittbitumen umhüllt wird. (Bauind. 9. 913—16. 949—52. 14/6. 1941. Hamburg.) LINDEMANN.

**J. S. Hales**, *Die Messung der Rauchdichte. Ein neues Kapnometer*. Beschreibung des App. u. prakt. Ergebnisse. (Fuel Sci. Pract. 19. 231—34. Nov. 1940. London, B. C. U. R. A. Exp. Station.) SCHUSTER.

**Paul Jax**, *Die Kohlenuntersuchung für Molkereizwecke*. Es wird empfohlen, von den für Kesselfeuerungszwecken benutzten Kohlen folgende Kennwerte zu ermitteln: Heizwert, W.-Geh., Aschengeh., flüchtige Bestandteile, Koksbeschaffenheit, S-Gehalt. Außer einer allg. Einteilung der Kohlen, der Durchführung der Probenahme u. der Heizwertermittlung wird eine vergleichende Übersicht für die oben geforderten Kennwerte angegeben. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 49. 291—94. 15/5. 1941. Wolfpassing, Staats-Lehr- u. Vers.-Anstalt.) SCHUSTER.

**Edmund Graefe**, *Wider den unteren Heizwert*. Nachw., daß der sogenannte untere Heizwert, der in der Praxis gerne benutzt wird, keinerlei prakt. Bedeutung hat. Vorschlag, daß in der Brennstofftechnik einheitlich der obere Heizwert oder Verbrennungswert benutzt werden sollte. (Brennstoff-Chem. 22. 116—17. 15/5. 1941. Dresden.) SCHUSTER.

**R. A. Mott** und **C. E. Spooner**, *Der Heizwert von Kohlenstoff in Kohle: die Heizwertformel von Dulong*. Ausgehend von der DULONGschen Grundformel werden neue Konstanten für die einzelnen Elementarbestandteile eingeführt, die bei O-Gehh. bis 15% zu einer genauen linearen Heizwertformel führen. Bei Miteinbeziehung der O-reicheren Brennstoffe ist die Anwendung einer quadrat. Gleichung von Vorteil. Für Koke sind andere Grundwerte einzusetzen als für Kohlen. Die neuen Gleichungen wurden in ihren Ergebnissen mit anderen bekannten Heizwertformeln verglichen. (Fuel Sci. Pract. 19. 226—31. 242—51. Dez. 1940. Sheffield, Univ.) SCHUSTER.

**L. H. F. Nichols**, *Gasprobenahme und Temperaturmessung in einem Brennstoffbett*. Beschreibung eines wassergekühlten Gasprobensammlers u. eines wassergekühlten Pyrometers. Einbau in ein Brennstoffbett. Anwendungsmöglichkeiten. (J. Inst. Fuel 14. 71—73. Dez. 1940.) SCHUSTER.

**Branko Bozic**, *Die Bestimmung der Feuchtigkeit in Braunkohlen*. Vgl. verschied. Trocknungsmethoden ließ als konventionelle Meth. die kurzzeitige Erhitzung auf 210° in einem Zylinderöl für geeignet erscheinen. Arbeitsweise u. Ergebnisse. (Brennstoff-Chem. 22. 113—16. 15/5. 1941. Zenica, Eisenwerk.) SCHUSTER.

**Ewald Passmann und Siegfried Ullmann**, *Eine einfache Methode zur Bestimmung des Schwefelgehaltes in ausgebrauchter Gasreinigungsmasse und des Pechgehaltes in Steinkohlenbriketts*. Auswaschung der Proben mit CS<sub>2</sub> in einem Glasfiltertiegel. Arbeitsweise. Vgl.-Ergebnisse mit der üblichen HeiBextraktion im SOXHLET-Apparat. (Gas- u. Wasserfach 84. 302. 10/5. 1941. Heesen b. Hamm, Westf.) SCHUSTER.

**W. Kirby**, *Die Bestimmung von Naphthalin in Kohlentcer und seinen Produkten*. Best. des Naphthalin geh. aus der Erniedrigung des Krystallisationspunktes von reinem Naphthalin durch Zugabe geringer Mengen der zu untersuchenden Probe. Arbeitsweise u. Ergebnisse. (J. Soc. chem. Ind. 59. 168—71. Aug. 1940. East Greenwich, Tar Works.) SCHUSTER.

**Erwin Adrian**, Hamburg, *Holzverkohlung in Meilerofen*, der aus mehreren ringofenartig miteinander durch verschließbare Öffnungen verbundenen Kammern besteht, dad. gek., daß die Schwelung in in die Erde versenkten gemauerten, ringförmig angeordneten Kammern erfolgt, wobei die Schwelgase nach Abgabe der Eigenwärme an die benachbarte, aufzuheizende Kammer durch weitere Kühlung von kondensierbaren Bestandteilen befreit u. die gekühlten Gase vor ihrer Verwendung als Motortreibmittel durch die zu kühlende Kammer geleitet werden. (D. R. P. 706 227 Kl. 10 a vom 28/2. 1939, ausg. 21/5. 1941.) HAUSWALD.

**Gauwerke Niederdonau Akt. Ges.** (Erfinder: **Karl Heuduk**), Wien, *Brennstoffzündung*. Zum Anzünden des Brennstoffes wird derselbe auf elektr. Wege bis zur Bldg. von Schwelgasen erhitzt u. die Schwelgase gegebenenfalls durch Zusatz eines leicht brennbaren Stoffes, wie Papier, am elektr. Heizkörper zur Entzündung gebracht. (D. R. P. 704 921 Kl. 10 b vom 7/6. 1940, ausg. 10/4. 1941.) HAUSWALD.

**N. V. Internationale Hydrogeneeringsocctrooien Mij.** (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Druckhydrierung*. In den Vorheizern für das feste Stoffe enthaltende Hydriergut verwendet man Umlenkstücke mit auswechselbaren Einbauten aus Steingut, Glas mit einer Brinellhärte über 400, geschmolzenem Quarz, Korund oder Aluminiumoxyd oder anderem an diesem oder Kieselsäure reichem Schmelzgut. Diese können zwecks Auswechslung leicht zerstört werden. (E. P. 524 715 vom 4/2. 1939, ausg. 12/9. 1940. Zus. zu E. P. 523 649; C. 1941. I. 3639.) LINDEM.

**Soc. Nationale de Recherches sur le Traitement des Combustibles**, Frankreich, *Herstellung kloppfester Benzine aus Paraffindestillaten*. Das Verf. des F. P. 859 372; C. 1941. II. 565, nach dem die Ausgangsöle bei hoher Temp. unter relativ niedrigem H<sub>2</sub>-Druck katalyt. zu vollständig gesätt. KW-stoffen verarbeitet werden, wird dahin abgeändert, daß Temp., Druck, H<sub>2</sub>-Partialdruck u. Katalysator so aufeinander abgestimmt werden, daß nur die Diolefine abgesätt. u. die S-Verbb. entfernt werden. Die ausgebrauchten Katalysatoren werden bei hohen Temp. mit H<sub>2</sub> regeneriert. (F. P. 50 813 vom 28/7. 1939, ausg. 18/4. 1941. Zus. zu F. P. 859 372; C. 1941. II. 565.) J. SCHMIDT.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Clarence G. Gerhold**, Chigaco, Ill., V. St. A., *Stabilisieren von Spaltbenzinen*. Diese werden nach Vorwärmung in einem Wärmeaustauscher in einer Kolonne bei nur mäßigem Druck stabilisiert. Das von der Kolonne kommende stabilisierte Bzn. wird heiß entspannt u. die Dämpfe werden stark gekühlt. Das hierbei anfallende Kondensat wird mit Hilfe von Abdampf in einem weiteren Wärmeaustauscher wieder erwärmt u. dann unten in die Kolonne eingeführt u. dient hier als Wärmequelle für die Stabilisierung. Der Entspannungs-kessel bedarf im allg. keiner bes. Wärmezufuhr. Machmal ist jedoch die Zufuhr von etwas Abdampferwünscht. (A. P. 2 231 444 vom 30/9. 1938, ausg. 11/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**United Gas Improvement Co.**, übert. von: **Frank J. Soday**, Upper Darby, Pa., V. St. A., *Reinigung ungesättigter, verharzbare Kohlenwasserstoffe enthaltender Leichtölfractionen*, wie Rohstyrol, -inden, -methylstyrol, -cyclopentadien, -isobutylene, -isopren, -butadien oder -piperylen, unter solchen Bedingungen, daß die verharzbaren KW-stoffe nicht wesentlich polymerisiert werden, mit 50—90-, bes. 60—80%<sub>ig</sub>, 0,1—5%<sub>ig</sub> KMnO<sub>4</sub> enthaltender Schwefelsäure in Mengen zwischen 0,2 u. 50 Vol.-%, bes. 2—10%<sub>ig</sub>, bei Temp. zwischen —40 u. +75° bes. —10 bis +30°. (A. P. 2 230 274 vom 26/5. 1938, ausg. 4/2. 1941.) LINDEMANN.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Francis M. Archibald**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Reinigung von Mineralölsulfonaten, besonders Mahogany-sulfonaten*. Das mit Soda- oder Pottaschelsg. neutralisierte Sulfonat wird mit einer

55%<sub>0</sub>g. wss. Alkohollsg. (Methyl- bis Isopropylalkohol) extrahiert, so daß ein Extrakt mit nicht mehr als 8%<sub>0</sub> Sulfonat entsteht. Durch Dest. engt man ein, bis die sich dabei bildende wss. Salzsg. eine D. von 12 Bé hat; dann trennt man die Schichten. Die obere Sulfonatschicht wird mit Alkohol versetzt, so daß eine A.-Konz. von 65—85%<sub>0</sub> erreicht wird. Man stellt den pH-Wert auf unter 9,5 ein u. läßt mehrere Tage absetzen. Aus der oberen Alkoholschicht erhält man durch Eindampfen (unter Rückgewinnung des A.) ein neutrales öllösl. Sulfonat, das sich als *Emulgator für Mineralöl* eignet. (A. P. 2 214 037 vom 29/1. 1938, ausg. 10/9. 1940.) MÖLLERING.

**Standard Oil Development Co., V. St. A., Extraktion von Mineralölen.** Man extrahiert Mineralöle mit Lösungsmitteln für die nicht paraffin. Anteile. Die anfallende Extraktphase wird durch ein Fällungsmittel in eine Ölphase u. eine Lösungsm.-Phase zerlegt, worauf man die Ölphase mit einem 2. Lösungsm. extrahiert, das eine bevorzugte Lösefähigkeit für das 1. Lösungsm. besitzt. Bes. extrahiert man Schmierölkationen mit Phenol, fällt das Phenol mit geringen Mengen W. (etwa 25—50%<sub>0</sub> der Extraktphase) aus u. extrahiert das abgetrennte Extraktöl mit 0,5—4 Voll. paraffin. KW-stofföl mit einem Kp. von etwa 150—260°. Diese Arbeitsweise ermöglicht eine bes. vorteilhafte Rückgewinnung des prim. Lösungsmittels. Vgl. auch F. P. 859 196; C. 1941. II. 567. F. P. 863 659 vom 4/3. 1940, ausg. 7/4. 1941. A. Prior. 4/3. 1939.) J. SCHMIDT.

**Tide Water Associated Oil Co., Bayonne, N. Y.,** übert. von: **Elmer William Cook, New York, N. Y., V. St. A., Stabilisierung von Mineralschmieröl** durch Zusatz von z. B. 0,1—2%<sub>0</sub> eines Phosphitesters eines Phenolsulfids, bes. Di-p-tert.-amylphenolsulfid, hergestellt durch Rk. des Phenolsulfids mit PCl<sub>3</sub>. (A. P. 2 231 157 vom 7/9. 1939, ausg. 11/2. 1941.) LINDEMANN.

**Union Oil Co. of California, Los Angeles, Cal.,** übert. von: **David R. Merrill, Long Beach, Cal., V. St. A., Dieselschmieröl** aus bes. naphthenbas. Mineralschmieröl mit Zusatz von 0,5—2,5%<sub>0</sub> öllösl. Seifen hydrierter Harzsäuren, bes. Calciumdihydroabietat. Die Seife soll so viel freie Säure enthalten, daß die SZ. des Endprod. über 0,4 legt. Der W.-Geh. soll nicht über 0,1%<sub>0</sub> liegen. Der S-Geh. des Endprod. beträgt vorteilhaft 1—10%<sub>0</sub>, bes. 1—5%<sub>0</sub>; um dies zu erreichen, werden gegebenenfalls 10—75%<sub>0</sub> eines S-reichen natürlichen Öles oder Extraktöles mitverwendet. (A. P. 2 231 022 vom 3/5. 1938, ausg. 11/2. 1941.) LINDEMANN.

**Tide Water Associated Oil Co., Wilmington, Del.,** übert. von: **Arthur Lazar, Berkeley, und Joseph V. Crenna, Concord, Cal., V. St. A., Dampfzylinderöle** mit verbesserter Emulgierbarkeit durch Zusatz von 0,1—1%<sub>0</sub> Seifen von Fettsäuren mit mehr als 14 C-Atomen, wie Öl-, Stearin-, Palmitin-, Naphthen-, hydrierte Fischölsäuren oder z. B. durch Sulfonierung asphaltbas. Öle erhaltene Sulfonsäuren, mit Ca, Mg oder auch Ba, Sr, Cd, Al, Zn, Pb, Cu, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Sn oder Hg. Schwer lösl. Seifen, wie Ca-Oleat werden durch Mitverwendung leichter lösl. Seifen, wie Ca-Naphthenat, in Mengen bis 40%<sub>0</sub> in der Löslichkeit verbessert. (A. P. 2 231 167, 2 231 168 u. 2 231 169 vom 11/6. 1937, ausg. 11/2. 1941.) LINDEMANN.

**Standard Oil Development Co., Del.,** übert. von: **Anthony E. Robertson, New York, N. Y., V. St. A., Färbemittel für Schmieröle.** Man erhitzt aliph., bes. ungesätt., unter ca. 205° sd. KW-stoffe mit 4,5—7%<sub>0</sub> P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in einer Schüttelbombe 2—10 Stdn. auf ca. 370—455°, filtriert, wäscht mit W. u. dest. die leichtsd. Anteile ab. Der Rückstand ist zähfl. u. dunkelgrün. (A. P. 2 232 868 vom 4/5. 1938, ausg. 25/2. 1941.) LINDEMANN.

**Cities Service Oil Co., New York, N. Y.,** übert. von: **Arnold R. Workman, Malverne, N. Y., V. St. A., Haftfeste Schmiermittel.** Kautschuk, Latex, Guttapercha, Balata, synthet. oder Halogenkautschuk werden bei ca. 100° mit der  $\frac{1}{2}$ —2-fachen, bes. ca. der gleichen Menge halogen- oder S-haltigen Phosphins, z. B. Triphenyl-, Trikresyl-, Trichlorbutyl- oder Trimercaptobutylphosphin, oder eines Esters der phosphorigen Säure, z. B. Tributylphosphit, plastifiziert u. dann in Mengen von 0,3 bis 4,5%<sub>0</sub>, bes. ca. 0,5%<sub>0</sub>, Mineralschmierölen oder Starrschmierölen aus Schmieröl u. Seifen bei ca. 100° einverleibt. (A. P. 2 232 421 vom 21/9. 1939, ausg. 18/2. 1941.) LINDEM.

**Texas Co., New York, N. Y.,** übert. von: **Roy F. Nelson, Port Arthur, Tex., und Theodore W. Langer, Fishkill, N. Y., V. St. A., Schneideöl beziehungsweise Rostschutzmittel,** bestehend aus Mineralschmieröl mit einem Geh. von je ca. 9%<sub>0</sub> Alkaliresinat u. -naphthenat, 2%<sub>0</sub> freie Harz- u. Naphthensäure, 3%<sub>0</sub> Ricininsülsulfosäure, 1%<sub>0</sub> Di-äthylenglykolmonobutyläther u. 4%<sub>0</sub> Wasser. (A. P. 2 231 214 vom 6/5. 1938, ausg. 11/2. 1941.) LINDEMANN.

**Fritz Singer, Socking am Starnberger See, Ziehöl,** bestehend aus einer wss. Lsg. von Verbb. der Formel R—COO—R<sub>x</sub>—SO<sub>3</sub>M, worin R ein gesätt. oder ungesätt. aliph., KW-stoffrest mit 8—18 C-Atomen, R<sub>x</sub> ein aliph., cycloaliph., oder aromat. Radikal u. M Na oder K sein kann. R u. R<sub>x</sub> können Substituenten enthalten, die aliph.

Ketten durch —O—, —S— oder Imingruppen unterbrochen sein. Als Korrosionsschutz wird Alkalicarbonat oder -borat mitverwendet. Beispiel: 200 (Teile) der Verb. R—COO—C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SO<sub>3</sub>Na, 50 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 100 Borax, 12 000—14 000 Wasser. (A. P. 2 231 228 vom 7/8. 1937, ausg. 11/2. 1941. D. Prior. 8/7. 1936.) LINDEMANN.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**W. G. Babakina, K. S. Kutukowa, M. S. Luxemburg, A. F. Schljapnikow und Schimanowskaja**, *Ausarbeitung von Methoden zur Konservierung von Salzlake und Möglichkeiten ihrer mehrfachen Verwendung in kleinen Fabriken*. Durch Zusatz eines Antiseptikums oder durch oligodynam. Wrkg. des Ag kann die Haltbarkeit von Salzlake für die Gerberei erhöht u. die Fäulnis unterbunden werden. Die Wirksamkeit der bisher vorgeschlagenen Antiseptika nimmt in folgender Reihe ab: Chlorkresol, Chlorphenol,  $\beta$ -Naphthol (jeweils 0,03% der Salzlake). Die oligodynam. Wrkg. des Ag kann durch Filtrieren durch versilberten Sand erreicht werden. Vff. wenden prakt.  $\beta$ -Naphthol in NaOH gelöst an u. geben Anweisungen hierfür. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 11. 129—41. 1940.) R. K. MÜ.

**H. G. Turley, I. C. Somerville und F. P. Cronin**, *Eine Analysenmethode für sulfitierte Extrakte — sulfitierten Quebracho*. IV. I. Die genaue Bestimmung des Gesamtlöslichen in Gegenwart von größeren Mengen an freiem Schwefeldioxyd. II. Die genaue Einstellung des Extraktes auf eine bleibende Azidität von  $p_H = 3,0$  bei der Bestimmung von Bisulfiten. (III. vgl. C. 1940. II. 294.) I. Bei der Best. des Gesamtlösl. in Extrakten hat die Ggw. von weniger als 0,2 flüchtigem SO<sub>2</sub> keinen Einfluß. Dagegen ist dies bei Bleichextrakten der Fall, da diese bedeutend größere Mengen an flüchtigem SO<sub>2</sub> enthalten. In diesem Falle muß man das flüchtige SO<sub>2</sub> vorher neutralisieren, u. zwar geschieht dies am zweckmäßigsten durch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Zu diesem Zweck wird nicht der Originalextrakt, sondern eine Lsg., die 50 g im Liter enthält, mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> versetzt, u. dann das Gesamtlösl. bestimmt, wobei natürlich für das zugesetzte Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> eine Korrektur anzubringen ist. Mit dieser Meth. haben Vff. sehr gut konstante Werte erhalten. — II. Die Titration auf  $p_H = 3,0$  ist nicht genau, sobald die Extrakte größere Mengen von freiem SO<sub>2</sub> oder größere Mengen von Na-Bisulfit enthalten. Im ersten Fall kann der  $p_H$ -Wert dadurch auf 3,0 gebracht werden, sobald er nach dem Kochen der Lsg. gestiegen ist, daß man erneut Säure hinzugibt bis zum  $p_H = 3,0$ , bevor das SO<sub>2</sub> entfernt ist. Im zweiten Fall bekommt man eine ungenügende Zers. des Na-Bisulfites, wenn man nicht genügend Säure zugegeben hat, u. außerdem steigt dann der  $p_H$ -Wert sehr erheblich. In diesem Falle sind also erheblich größere Säuremengen zur Zers. des Na-Bisulfites hinzuzugeben, damit der  $p_H$ -Wert auf 3,0 konstant bleibt. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 255—59. Mai 1941. Philadelphia, Res. Lab. of the Röhm and Haas Comp.) MESCKE.

**W. L. Woitzechowski**, *Ausarbeitung einer Methodik zur Kontrolle der Leder- und Extraktindustrie*. Zusammenstellung von Analyseverf.: Best. von Na<sub>2</sub>S mit K<sub>2</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>; Analyse von Cr-Extrakten durch Best. von Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit KMnO<sub>4</sub> oder durch jodometr. Titration; Best. von Cr im Leder; Best. von Phenol in Phenolsulfid;  $p_H$ -Best. (Pufferkapazität von Leder); Best. von freiem W. im Leder; Unters. des Einfl. der hygrotherm. Einw. auf die Festigkeit des Leders; Unters. der Dauerbiegefestigkeit u. -zugfestigkeit von Sohlenleder; Unters. der Haltefestigkeit der Sohlennagelung. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 11. 302—16. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. A. Ptschelin und L. A. Krainowa**, *Über die Bestimmung der Benetzbarkeit der Oberfläche des Ledergewebes*. Nach dem Verf. von WOLKOWA (C. 1934. II. 2663) wird die Eindringgeschwindigkeit von W. in Lederpulver in Abhängigkeit vom Druck u. das capillare Eindringen von W. in gefettete u. nichtgefettete Lederpulver untersucht. Ferner wird die Änderung der Benetzbarkeit von gehromtem Lederpulver bestimmt, das mit Imprägnierstoffen aus einem nichtwss. Lösungsm. wie Bzn. behandelt ist (Paraffin, Wachs, Ceresin). Es zeigt sich, daß die für die Benetzbarkeit charakterist. Werte für die verschied. oberflächenakt. u. wasserabstoßenden Fll. spezif. sind. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 11. 295—301. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Hans Dietmann**, *Fragen der Faserkunstlederherstellung im Hinblick auf Mindestgütebedingungen und praktische Verarbeitung*. Bei einer Betrachtung der Faserkunstleder als Austauschwerkstoffe für Schuhleder muß man sich vor allen Dingen klar darüber

sein, daß nach den bisherigen Ergebnissen das Vorbild Leder in der Vielzahl seiner ausgezeichneten Eigg. nicht erreicht werden kann, daß aber für bestimmte Verwendungsbereiche Austauschwerkstoffe entwickelt werden konnten, die spezielle Eigg. des Leders erfüllen u. sogar übertreffen können. Von der Herst.-Seite aus betrachtet, kann man die Werkstoffe für Schuheleder nach Eigg. einteilen, die für bestimmte Zwecke unbedingt notwendig, für andere dagegen belanglos oder sogar unerwünscht sind. Hierher gehört z. B. der Abrieb. Bei Laufsolen muß der Abnutzungswiderstand des Werkstoffes in erster Linie gefordert werden, dagegen unterliegen die Werkstoffe für den Innenausbau des Schuhs, wie Kappen, Brandsohlen, Rahmen, sowie die Materialien zum Absatzbau keinerlei Abriebsbeanspruchung am fertigen Schuh. Nach kurzer Erläuterung der techn. Herst. der Faserkunstleder bringt Vf. Erfahrungen der Praxis über den Einfl. der verschied. Ausgangsmaterialien auf die Eigg. der fertigen Werkstoffe. Bes. bespricht Vf. die Zug- u. Stichtausreißfestigkeit sowie die Luft- u. W.-Dampfdurchlässigkeitsprüfungen. Zum Schluß bringt Vf. Hinweise für die Qualitätssteigerung der Werkstoffe. (Kunststoffe 31. 183—88. Mai 1941. Türkheim, Werkstofflabor. d. Salamander A.-G.)

MECKE.

**H. Herfeld und R. Schubert, Untersuchungsverfahren für Lederaustauschwerkstoffe.** Genaue Angaben über Entnahme der Proben für die Unters., Lagerung der Proben vor Durchführung der Prüfung, Dickenmessung der Werkstoffe, Zugfestigkeit u. Dehnung, Spannungswert (Modul), Stichtausreißfestigkeit, Widerstandskraft gegen Weiterreißen, Kerbzähigkeit (Einreißwiderstand), Haftfestigkeit bei geschichteten Werkstoffen, Berstdruck u. Wölbhöhe, Stand, Biegsamkeit u. Geschmeidigkeit, Dauerbiegefestigkeit, Dehnbarkeit der Farbschicht, Härte, bleibende Verformung, Wärmebeständigkeit, Kältebeständigkeit, W.-Beständigkeit, Beständigkeit gegenüber wiederholtem Durchfeuchten, W.-Aufnahmevermögen, W.-Dichtigkeit, W.-Dampfdurchlässigkeit, Luftdurchlässigkeit, Abnutzungswiderstand, Geh. an auswaschbaren Stoffen, Geh. an Mineralstoffen, Raumgewicht u. Prüfung auf stark wirkende freie Säuren oder freie Alkalien. (Kunststoffe 31. 169—81. Mai 1941. Freiberg i. Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.)

MECKE.

[russ.] **G. A. Arbusow, Der Prozeß der Lederbildung bei der pflanzlichen Gerbung.** Moskau-Leningrad: Gislepprom. 1941. (110 S.) 4.45 Rbl.

**Handbuch der Leder-Industrie.** Hrsg. im Einvernehmen mit der Fachgruppe Lederwaren- u. Koffer-Industrie Offenbach (Main). Bd. 4. Lederwarenfabriken. 4. Aufl. Berlin: Atlas-Verl. 1941. (264 S.) gr. 8°. RM. 12.—.

## XXIV. Photographie.

**S. Friedland, Öttonung von Positiven.** Ein einfaches Tonungsverf. besteht darin, daß man auf einer Platte oder in einem Schälchen mit Malerfarben den gewünschten Farbton anreibt u. etwas von dieser Farbe auf das trockene Positivbild (auf Mattpapier) aufträgt mittels eines Wattebausches, der mit einem Gemisch von Bzn., Terpentin u. Siccativ (1:1:1 + einen Teelöffel Olivenöl auf 300—400 ccm) getränkt ist. Nach 2—3 Min. ist genügend Farbstoff in die Gelatine eingedrungen, der Rest wird mit einem trockenen Wattebausch abgewischt u. das Bild 1 Stde. getrocknet. (Советское Фото [Sowjet-Photo] 14. Nr. 11. 28.)

R. K. MÜLLER.

**Fritz Jaffe, Brüssel, Photographische Emulsion.** Der lichtempfindliche Stoff besteht aus Halogensilber, u. das Bindemittel dafür ist ein Kohlenhydratderiv., das an eine Äthergruppe gebunden eine saure, salzbildende Gruppe enthält, also z. B. *Celluloseäthersulfonsäuren*. Das Bindemittel kann auch mit Gelatine gemischt angewandt werden. (Can. P. 393 825 vom 18/7. 1939, ausg. 7/1. 1941. E. Prior. 29/7. 1938.) KALIX.

**Kodak-Pathé, Frankreich, Auftragen von photographischen Emulsionen.** Die Emulsion wird nicht wie bisher unmittelbar nach dem Auftragen durch Abkühlung zum Erstarren gebracht, sondern durch Behandlung mit trockener, warmer Luft, deren Temp. (am feuchten Thermometer gemessen) niedriger als die Gießtemp. u. der E. der Emulsion ist. Dadurch wird die Emulsion zugleich getrocknet u. durch die Verdampfung des W. soweit abgekühlt, daß eine Erstarrung eintritt. Die weitere Trocknung erfolgt wie bisher durch Warmluft von ungefähr der Gießtemp. der Emulsion. (F. P. 861 102 vom 24/10. 1939, ausg. 1/2. 1941. A. Prior. 25/10. 1938.)

KALIX.

**Kodak-Pathé-Ges., Frankreich, Stabilisation von Halogensilberemulsionen.** Um die sensitometr. Eigg. der aufgetragenen Emulsion möglichst lange konstant zu halten, wird auch der Schichtträger, die Gelatine oder die Emulsion selbst vor ihrem Vergießen denselben Trocknungsbedingungen unterworfen wie nach dem Verf. des Hauptpatents

das beschichtete Material. Die Trocknung der Emulsion wird hierbei mit den Emulsionsnadeln ausgeführt, die vorm Vergießen wieder aufgequollen u. geschmolzen werden. (F. P. 50 717 vom 21/6. 1939, ausg. 24/2. 1941. E. Prior. 23/6. 1938. Zus. zu F. P. 844 479; C. 1939. II. 4424.) KALIX.

**American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Garnet Philip Ham**, Riverside, Conn., V. St. A., *Entwicklungs- und Fixierbad*. Die Lsg. enthält eine der üblichen Entwicklersubstanzen (Metol, Hydrochinon usw.), 10% eines Thiosulfats u. einen Zusatz einer *Aminobenzoessäure* oder von Salzen davon, bes. von Anthranilsäure. Verwendet man eine freie Säure, so wird diese natürlich durch das Entwickleralkali neutralisiert, an Salzen benutzt man hauptsächlich Guanidinsalze. Als Fixiermittel dient Na-, NH<sub>4</sub>- oder Guanidinthiosulfat. Beispiel: 100 (Teile) W. enthalten 1,22 NaHSO<sub>3</sub> + 1,22 Hydrochinon + 0,5 KBr + 1,3 NaOH + 0,4 Anthranilsäure (bzw. 0,5 Guanidinanthranilat) + 2,5 Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 0,5 NH<sub>4</sub>OH. (A. P. 2 230 977 vom 4/4. 1940, ausg. 4/2. 1941.) KALIX.

**Franz Hafstein**, Rostock, **Helmut Borst** und **Walther Forstmann**, Berlin, *Entwickler für Leuchtschirmbilder*. Man verwendet eine Lsg., die an Entwicklersubstanz, z. B. Hydrochinon oder p-Phenylendiamin, gesätt. ist u. außerdem große Mengen (bis zu 40 g) Ätzalkalien u. Sulfid (bis zu 80 g im Liter) enthält. Außerdem können noch gradationsverbessernde Mittel, z. B. Nitrobenzimidazol oder Chlorbenzotriazol, zugesetzt werden. Auf diese Weise erhält man auch von sehr schwach belichteten Leuchtschirmaufnahmen sehr kontrastreiche ( $\gamma = 1,6-2,0$ ) u. trotzdem wenig verschleierte ( $d = 0,15$  bis 0,25) Negative. Ein solcher Entwickler enthält z. B. im Liter: 25 (g) Hydrochinon + 10 Metol + 3 KHS<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 80 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> + 120 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + 12 KBr + 1 Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. (A. P. 2 228 762 vom 9/7. 1938, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 10/7. 1937.) KALIX.

**American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Garnet Philip Ham**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Photographischer Abschwächer*. Im sogenannten FARMERSchen Abschwächer wird das K<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>] durch *Natriumdiguandinferricyanid* ersetzt. Ein erfindungsgemäß zusammengesetzter Abschwächer wird z. B. wie folgt hergestellt. Lsg. I: 8,6 g Natriumdiguandinferricyanid + 100 ccm W.; Lsg. II: 60 g Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 250 ccm W.; unmittelbar vor dem Gebrauch mischt man: 30 ccm I + 120 ccm II + 850 ccm Wasser. (A. P. 2 229 891 vom 12/12. 1939, ausg. 28/1. 1941.) KALIX.

**Photostat Corp.**, Providence, R. I., übert. von: **Paul Landrock**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Verfahren zum Kopieren und Vergrößern von Kleinbildnegativen*. Es wird eine Kamera verwendet, an deren Aufnahmeoptik die Durchleuchtungseinrichtung für das Negativ unmittelbar angebaut ist. Innerhalb dieser Kombination befindet sich außerdem erfindungsgemäß ein Prisma, das es je nach seiner Stellung gestattet, das von der eingebauten Lichtquelle entworfene Projektionsbild des Negativs auf einen seitwärts der Kamera angebrachten Beobachtungsschirm zu werfen oder auf das innerhalb der Kamera befindliche lichtempfindliche Material. Auf diese Weise ist es leicht möglich, die richtige Lage u. Größe des zu kopierenden Bildes, sowie den eventuell zu vergrößerten Ausschnitt zu kontrollieren. (A. P. 2 225 747 vom 5/9. 1939, ausg. 24/12. 1940.) KALIX.

**Bela Gaspar**, Brüssel, Belgien, *Photographische Farbstoffbilder*. Die Schichten eines Mehrschichtenfilms, in denen die Farbbilder durch Synth. von Azofarbstoffen erzeugt werden, werden während oder nach der Kupplung mit Salzen von Schwermetallen behandelt. — Beispiel: Eine Halogensilberemulsion wird 25 Min. in einer 25%<sub>ig</sub> Lsg. von Primulinsulfonsäure behandelt. Nach dem Belichten, Entwickeln u. Fixieren wird die Schicht diazotiert durch Eintauchen in eine Lsg. von 20 (ccm) HCl, 0,4 NaNO<sub>2</sub>, 0,2 CuSO<sub>4</sub> u. 74 Wasser. Gekuppelt wird mit einer 1%<sub>ig</sub> Lsg. von *N-(p-Toluolsulfonyl)-1-amino-8-naphtho-3,6-disulfonsäure* in einer Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lösung. Das restliche Ag wird durch Überführung in lösl. Ag-Salz im Fixierbad entfernt. An den Ag-Stellen bildet sich ein roter Farbstoff. (F. P. 862 418 vom 19/12. 1939, ausg. 6/3. 1941. E. Prior. 19/12. 1938.) GROTE.

**Bela Gaspar**, Brüssel, Belgien, *Photographische Farbbilder*. Die photograph. Schicht, die außer dem Ag-Bild einen Azokuppler enthält, wird mit der Lsg. einer Verb. behandelt, die in HCl, HBr oder HJ diazotiert ist. Eine geeignete Säure ist z. B. die Diaminostilbendisulfonsäure. Diese Säuren haben einen pH-Wert, der die Kupplung verhindert. Wenn die Säure dann neutralisiert wird, tritt die Kupplung ein. (F. P. 862 419 vom 19/12. 1939, ausg. 6/3. 1941. E. Prior. 19/12. 1938.) GROTE.