

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 11

16. September

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Julio Guzmán, *Die gegenwärtige Bedeutung des Begriffes „Ion“*. Überblick über die neuere Entwicklung. (Ion [Madrid] 1. 23—25. Aug. 1941.) R. K. MÜLLER.

* Maurice Dodé und Pierre Jacquinot, *Spektroskopische Suche nach einem Heliumisotop der Masse 5 in den aus Beryll gewonnenen Gasen*. Es wird aus Beryll gewonnenes Gas spektroskop. untersucht u. festgestellt, daß ein He-Isotop der M. 5 in einer größeren Konz. als $3 \cdot 10^{-4}$ in diesem Gas nicht vorliegt. Das Gas enthält nach der sehr sorgfältigen Reinigung nur He. Genaue Besprechung der Verss. u. der Grundlagen s. Original. (J. Physique Radium [8] 2. 133—39. Dez. 1941.) LINKE.

R. Migeotte, *Einige Bemerkungen über die Häufigkeit der Isotopen des Tellurs*. VI. berichtet über eine spektroskop. Mengenbest. der Isotopenanteile des Te. Es wurden mit der Hg-Linie 4359 einige intensive Resonanzgruppen ($\nu'' = 33, 34, 35$) erregt u. die relativen Intensitäten photometr. bestimmt. Die Dispersion des Spektroskops betrug 20 Å/mm bei 6400 Å. Die von BAINBRIDGE massenspektroskop. gefundenen Isotopen 122, 123, 124, 125, 126, 128, 130 mit den %-Anteilen 2,9, 1,6, 4,5, 6,0, 19,0, 32,8, 33,1 werden befriedigend bestätigt. Außerdem ergab sich die Existenz eines Isotops ^{130}Te mit etwa 1,5% Anteil. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 44—47. Jan. 1942. Liège.) H. SCHAEFER.

* A. G. Gaydon, *Nachbrennen von Kohlenmonoxyd. Spektroskopischer Beweis für anomale Dissoziation*. (Vgl. C. 1942. I. 2363.) Die Theorie für die letzten Zustände bei der Verbrennung von Kohlenoxyd werden folgendermaßen zusammengefaßt. Da die Dissoziationsprodd. eines n. CO_2 -Mol. nicht n., sondern angeregt sind ($\text{CO}(^3\Omega) + \text{O}(^4\text{P})$), muß die Bldg. eines n. CO_2 aus einem n. $\text{CO} + \text{O}$ mit einer Elektronenumordnung verbunden sein, die in dem neugebildeten CO_2 -Mol. vor sich geht. Der angeregte Zustand des CO_2 vor der Elektronenumordnung besitzt wahrscheinlich eine dreieckige Gestalt. Infolgedessen werden bei dem Übergang in die n. lineare Form starke Schwingungen des Mol. auftreten. Dieser Schwingungsüberschuß wird bei vollkommen reinen Gasen einen bedeutenden Bruchteil einer Sek. bestehen bleiben. Bei Anwesenheit von W. wird diese Überschußenergie schnell in Wärmeenergie übergeführt. Beim CO_2 existiert die Beziehung zwischen der Deformationsschwingung u. der symm. Schwingung, daß letztere die doppelte Frequenz wie die erstere besitzt. Aus dieser Entartung kann Resonanz zwischen den beiden Schwingungen entstehen, wodurch die Energie von einer zu der anderen Schwingung übergehen kann. Dies kann zu einer Dissoziation der Moll. führen, wenn der gesamte Schwingungsinhalt gleich der Dissoziationsenergie ist. (Nature [London] 148. 226. 23/8. 1941. London, Imp. Coll., Chem. Techn. Dep.) LINKE.

W. P. Jorissen und F. G. van Selms, *Über das Verhalten von Flammen, die in Gas-Luftgemischen mit veränderlichen Gaskonzentrationen brennen*. Die Änderung der Flammen von H_2 oder CO oder C_2H_2 oder Leuchtgas in einem Gemisch aus Luft u. demselben Gase bzw. bei H_2 u. CO in einem Gemisch aus Luft u. diesen beiden Gasen wird in Abhängigkeit von der Konz. des bzw. der brennbaren Gase untersucht. Im Falle von H_2 - CO -Gemischen beträgt das Verhältnis $\text{H}_2 : \text{CO}$ einmal 3 : 1, dann 1 : 1 u. schließlich 1 : 3. Die Leuchtgasflamme wird auch in Butan-Luftgemischen untersucht. — Der verwendete App. besteht aus einem senkrecht stehenden Lampenzylinder, der oben u. unten durch je einen Korke verschlossen ist, wobei der untere vom Brennerrohr (Mündungsstück aus Pythagorasmasse) u. vom Luft-Brenngaszuführungsrohr durchbohrt ist; das Luft-Brenngasgemisch strömt mit bekannter Geschwindigkeit zunächst in eine dicht oberhalb des Korke befindliche Kammer, die durch ein Drahtnetz nach oben begrenzt ist, so daß die hindurchströmenden Gase sich gut vermischen. Durch den oberen Kork führen 2 Röhren, die die Restgase unter W. abzufangen gestatten. Außerdem befindet sich unter dem oberen Kork ein Kästchen mit durchlöcherter Boden, das NaCl -Pulver enthält, das durch einen Rührer durch die Löcher gedrückt wird, so daß es die Flamme anfärbt u. besser sichtbar macht. Die Flammenhöhe wird an einer im

*) Schwerer Wasserstoff vgl. S. 1221.

**) Gleichgewichte u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1219 u. 1220.

Zylinder angebrachten Skala in willkürlichen Einheiten abgelesen. Auf Grund von Verss. wird die Zuführungsgeschwindigkeit der Luft konstant bei 1510 ccm/Min. gehalten. Wenn das die Flamme umgebende Gasgemisch ein brennbares Gas enthält, dehnt sich die n. Flamme aus u. bildet eine „Kappe“, in der die von außen kommenden Gase verbrennen. Diese Kappe erstreckt sich über eine bestimmte Höhe, die mit steigendem Brenngasgeh. in der umgebenden Atmosphäre zunimmt. Ist dieser Geh. groß genug, dann löst sich zuweilen durch eine plötzliche unetstetige Bewegung der umgebenden Gase ein Stück der Kappe los, um in einiger Entfernung von der Flamme zu verlöschen. Bei einem bestimmten Brenngasgeh. in der Umgebung der Flamme wird die Kappe zu einer sich selbständig fortpflanzenden Flamme; dann ist die Zündgrenze der umgebenden Atmosphäre erreicht. Aber nicht alle untersuchten Gemische bilden eine solche Kappe (vor allem nicht CO in Luft + CO, während es bei C_2H_2 in Luft + C_2H_2 infolge der hohen Leuchtkraft dieser Flamme noch zweifelhaft ist). Bei Butan in Luft + Butan verliefen die Verss. ergebnislos, da die O_2 -Zufuhr bei jener Geschwindigkeit für die Butanflamme zu gering war. — Die in jener Weise bestimmten unteren Explosionsgrenzen sind höher als die nach dem üblichen Verf. gemessenen Grenzwerte u. ändern sich bei den H_2 -CO-Gemischen linear mit der Zus., entsprechend einer von LE CHATELIER (Ann. mines [8] 19 [1891]. 393) aufgestellten Gleichung. Im Falle der Leuchtgasflamme in Luft + Leuchtgas werden 3 Flammenzonen (n. Leuchtzone, dunkle Zone u. Kappe) beobachtet, die mit steigendem Leuchtgasgeh. im Luftstrom bis nahe an die Explosionsgrenze angenähert linear zunehmen; jedoch erweist sich der Anteil (%) an brennbarem Gas, bei dem die schwache Explosion auftritt, als unabhängig von der Flammenhöhe. Auch bei der Leuchtgasflamme in Luft + Butan werden jene 3 Zonen beobachtet. — Deutungsverss. fehlen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 399—411. Mai 1942. Leiden, Univ., Labor. physikal. u. anorgan. Chem.; Rotterdam, Labor. f. Kraftstoff- u. Ölforsch.)

ZEISE.

Jean Le Bras, *Untersuchungen über die Auslöschung von Flammen. Spezielle Untersuchung vom Gesichtspunkt des Antioxydationseffektes aus.* Die von MOUREU u. DUFRAISSE (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 184 [1927]. 413) zunächst bei langsamen, dann bei schnellen Verbrennungsvorgängen angenehmen Antioxydationswrkg. bestimmter Verb. reicht bei der Auslöschung von Flammen nicht aus. Hier hat man neben Verb., die durch Verhinderung der Oxydation zur Flammenlöschung führen, auch Verb., die im Gegensatz zu jenen die Verbrennung so weit vorantreiben, daß schließlich fast aller verfügbarer O_2 verbraucht ist; letztere Verb. werden „Ersticker“ genannt. Vf. untersucht die Löschwrkg. von N_2 , C_2H_5Br u. CCl_4 auf Flammen von H_2 , CH_4 , CO, Leuchtgas, C_6H_6 , Toluol, Xylol, Methyl-, Äthyl-, Propyl- u. Butylalkohol u. CS_2 in Luft, der das Löschgas in bestimmter Konz. beigemischt ist. Ähnlich wie bei RHEAD (J. Soc. Chem. Ind. 37 [1918]. 274 T) wird mit strömenden Gasen gearbeitet. Die Vers.-Anordnung entspricht im übrigen weitgehend der von JORISSEN u. VAN SELMS (s. vorst. Ref.). Um die Wrkg.-Weise der Löschgase festzustellen, werden die Restgase der Flammen kurz vor ihrem Verlöschen aufgefangen u. analysiert, bes. bzgl. ihres Geh. an O_2 , CO u. CO_2 , wobei der Rest als N_2 aufgefaßt wird, von Ausnahmefällen abgesehen. Die Verss. zeigen, daß sich C_2H_5Br wie ein „Ersticker“ verhält, also ähnlich wie ein brennbares Gas wirkt, das den O_2 verbraucht, während der Löschmechanismus bei CCl_4 von der Art der Flamme abhängt: Die H_2 -Flamme liefert neben CO u. CO_2 auch erhebliche Mengen Cl_2 u. HCl, ferner bei mehr als 20% CCl_4 weiße Krystalle aus Hexachlorbenzol; daneben treten noch Ruß u. Teer auf, aber kein freier H_2 ; der O_2 -Geh. durchläuft bei 20% CCl_4 ein Minimum; im Moment der Auslöschung beträgt er ca. 5%, so daß er den Minimalwert der H_2 -Flamme in N_2 erreicht u. somit das CCl_4 gegenüber H_2 eine reine Verdünnungswrkg. wie N_2 zu zeigen scheint. Bei der Auslöschung der Leuchtgasflamme durch CCl_4 beträgt der wahre O_2 -Geh. kurz vor dem Erlöschen im Restgas ca. 10—11%, also etwas mehr als der Minimalwert in einer Leuchtgasflamme in reiner Luft (8,4%), so daß hier eine kleine Antioxydationswrkg. des CCl_4 vermutet werden kann; jedoch besitzt CCl_4 eine größere spezif. Wärme als N_2 u. daher eine größere Abkühlungswrkg., so daß die Auslöschung der Leuchtgasflamme durch CCl_4 schon bei einem etwas höheren Minimalgeh. an O_2 stattfinden kann, wie beobachtet. Gegenüber der CO-Flamme zeigt CCl_4 dagegen eine ausgesprochene Antioxydationswrkg.; hier ist die Löschkonz. an CCl_4 sehr klein (2,5—3%) u. der O_2 -Geh. im Restgas ca. 13% (er steigt mit dem CCl_4 -Geh. leicht an), während der Minimalgeh. an O_2 bei der Verbrennung des CO in reiner Luft nur 9,8% beträgt. Das benutzte CO enthielt ca. 1,5% H_2O -Dampf; durch Trocknung des CO sank die Löschkonz. an CCl_4 auf 1,1%, u. bei zusätzlicher Trocknung der Verbrennungsluft auf 0,65%. Dies steht im Einklang mit dem Befund von DIXON (Brit. Assoc. Rep. 1880. 503) u. späteren Autoren, daß die Entflammung eines CO - O_2 -Gemisches beim Fehlen von H_2O sehr schwierig oder sogar unmöglich ist. Die Anti-

oxydationswrkg. des CCl_4 wird also vermutlich durch die Trocknung unterstützt, u. zwar infolge der Bldg. einer Verb. zwischen dem H_2O im feuchten Gas u. dem CCl_4 . — Ein unterschiedliches Verh. zeigen $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ u. CCl_4 auch bzgl. einer Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit der Verbrennungsluft von 150—600 l/Stde., denn die Löschkonz. des $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ bleibt dabei merklich konstant, während die des CCl_4 sich ändert, ohne daß sich eine einfache Beziehung hierfür herstellen läßt. — Vf. bestimmt im gleichen App. auch die unteren u. oberen Entflammungsgrenzen der benutzten Brenngase. Die Ergebnisse weichen bei $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{O}_2 + \text{N}_2$ stark von denen ab, die JORISSEN u. ONGKIEHONG (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 45 [1926]. 400) mit elektr. Funkenzündung in einer Bürette erhielten; die von letzteren gefundene untere Grenze ist ca. doppelt so hoch wie die vom Vf. gefundene. Dagegen sind die von JONES (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 20 [1928]. 367) mit intensiven elektr. Funken erhaltenen Entflammungsgrenzen für jenes Gemisch (6,75 u. 11,25%) mit den Ergebnissen des Vf. im Einklang. — Vf. zeigt auch, daß sich die Löschkonz. gegenüber Gemischen von brennbaren Gasen nach einer Regel berechnen lassen, die der Regel von LE CHATELIER analog ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 425—44. Mai 1942. Paris, Coll. de France, Labor. Chim. organ.) ZEISE.

W. P. Jorissen, *Über den Einfluß der verschiedenen Umstände auf die Größe und die Form der Explosionsbereiche*. Vf. weist bzgl. der von LE BRAS (vgl. vorst. Ref.) gefundenen Abweichungen darauf hin, daß die Explosionsgrenzen, bes. die obere, stark von den experimentellen Bedingungen abhängen, unter denen sie bestimmt werden. Diese Bedingungen waren bei LE BRAS bzw. JORISSEN u. ONGKIEHONG bzw. JONES sehr verschied. (im ersten Falle Zündung von unten in einem 4 cm weiten Rohr, im zweiten Falle Zündung von oben in einer 1 cm weiten Bürette; im dritten Falle waren die Verhältnisse noch andere). Als Belege für den starken Einfl. der Lage der Zündstelle (oben oder unten) führt Vf. Messungen der Explosionsbereiche von H_2 - NH_3 -Luftgemischen u. CH_4 - H_2S -Luftgemischen durch andere Autoren an, ebenso Messungen an CH_4 - POCl_3 -Luftgemischen, die wegen der bes. großen Löschwrkg. von POCl_3 von Interesse sind; die von verschied. Autoren unter verschied. Bedingungen (Zündung von oben bzw. von unten, verschied. Rohrdurchmesser) erhaltenen Werte für die Grenzkonz. an POCl_3 , oberhalb deren das Gemisch nicht mehr entflammt, weichen stark voneinander ab (1,2 bzw. 3,9%). Ferner weist Vf. auf die Unterscheidung der Entflammungsgrenzen von den Explosionsgrenzen nach LINDEIJER (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 56 [1937]. 97) hin. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 445—51. Mai 1942. Leiden, Univ.) ZEISE.

Eligio Perucca, *Fisica generale e sperimentale*. Vol. II: Ottica, elettricità e magnetismo. 4. edizione. Torino: Utet, Unione tip. ed torinese. 1942. (XVI, 980 S.) 8°. L. 200.—.

A₁. Aufbau der Materie.

Anders Reiz, *Polytrope Vorgänge in einem Materie und Strahlung enthaltenden Hohlraum*. Nach EDDINGTON setzt sich der adiab. Koeff. eines strahlungs- u. gasgefüllten Hohlraums Γ aus $\gamma = c_p/c_v$ u. $\beta = p_g/p$ (p_g = Gas-, p = Gesamtdruck) nach der Beziehung

$$\Gamma_1 = \beta + \frac{(4 + 3\beta)^2(\gamma - 1)}{\beta + 12(\gamma - 1)(1 - \beta)}$$

zusammen. Vf. zeigt nun, daß derselbe polytrope Prozeß möglich ist, wenn γ durch $\gamma' = (c_p - c)/(c_v - c)$ (c = definitionsmäßig während einer polytropen Änderung konstant bleibende spezif. Wärme) ersetzt wird. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. B 28. Nr. 11. 1—4. 17/2. 1942.) TOUSCHEK.

V. L. Ginsburg, *Die Elektrodynamik im anisotropen Medium*. Es werden die MAXWELLSchen Gleichungen für den Fall von punktförmigen bewegten Ladungen im anisotropen Medium aufgestellt. Vf. verallgemeinert die HAMILTONSche Meth. (Algebraisierung der Differentialgleichung durch Superposition räumlich period. Lsgg.) u. wendet sie zur Unters. der Ausstrahlung eines Oscillators an. Auch das Strahlungsfeld im Dispersionsfall wird untersucht. (J. Physics [Moskau] 3. 95—100; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 601—07. 1940. Moskau, Univ., Physikal. Forsch.-Inst., Opt. Labor.) TOUSCHEK.

V. L. Ginsburg, *Die Strahlung eines sich mit konstanter Überlichtgeschwindigkeit im Kristall fortbewegenden Elektrons*. Vf. zeigt nach der in vorst. referierter Arbeit entwickelten Meth., daß im Gegensatz zum isotropen Fall (TSCHERENKOW, C. 1939. II. 2883 u. früher) die Wellenflächen zwei Kegelmäntel nicht kreisförmigen Querschnittes sind. Die Intensität ist auf verschied. Erzeugenden dieser Kegelmäntel verschieden. Die Polarisationsverhältnisse unterscheiden sich stark von jenen in isotropen Medien. Die Form der Wellenflächen hängt auch noch von der Orientierung der Geschwindigkeit zu den Kristallachsen ab. (J. Physics [Moskau] 3. 101—06;

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 608—13. 1940.)

Hideo Yamamoto, *Über die von Gravitationskräften auf das Dirac-Elektron ausgeübte Störung*. An Hand einer der allg. Relativitätstheorie angeglichenen DIRAC-Gleichung untersucht der Vf. den Einfl. der Gravitation auf die Eigenwerte eines im elektr. COULOMB-Feld sich bewegendes Elektrons, wobei natürlich — die NEWTONschen Kräfte sind klein gegen die COULOMBSchen — ein Störungsverf. zur Verwendung kommt. Der Energiewert im Gravitationsfeld ist mit dem ungestörten Energiewert

durch die Relation $E = \tilde{E} \sqrt{g_{44}}$ verbunden — ein Resultat, das in der klass. Theorie der Rotverschiebung seine Analogie hat. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. A 22. 225—35. 1939. Asahi Glass Comp., Ltd., Res. Labor. [Orig.: engl.] TOUSCHEK.

B. Kahn, *Die Theorie der Kernkräfte*. Zusammenfassender Vortrag: Die Natur der Kernkräfte; mathemat. Formulierung; Grundgedanken der Theorie von YUKAWA; Ableitung des Wechselwrgk.-Potentials; Folgerungen u. Schwierigkeiten. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 9. 189—204. 16/5. 1942.) R. K. MÜLLER.

T. A. Goloborodko, *Wirkungsquerschnitte der Kernstreuung von Cr, Ag, Cd und Ba für Neutronen im Energiebereich von 0,1—0,9 MeV*. Photoneutronen aus einem Be + RaTh u. einem Be + Ra-Präp. wurden an dem zylindr. Streukörper, der zwischen der Strahlenquelle u. dem Detektor (Dysprosium mit GEIGER-MÜLLER-Zähler) angeordnet war, gestreut. Die Apparatur entsprach der vom Vf. in früheren Arbeiten beschrieben. Es ergab sich eine starke Abhängigkeit des Wrkg.-Querschnittes von der Energie der gestreuten Neutronen. Der Querschnitt liegt zwischen $3,9$ u. $9,6 \cdot 10^{-24}$ qcm. Eine theoret. Deutung dieses Befundes ist nicht möglich. Bzgl. des Geschwindigkeitsspektr. der Neutronen ist zu beachten, daß die aus RaTh γ + D entstehenden monochromat. (bei etwa 0,2 MeV) sind, während die Neutronen der anderen Rkk. (RaTh γ + Be) u. Ra γ + Be) mehrere Linien aufweisen, für deren Einzelhäufigkeiten Abschätzungen möglich sind. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9) 309—10. 10/2. 1941. Charkow.) H. SCHAEFER.

James W. Broxon, *Schwankungserscheinungen in den geomagnetischen Charakterzahlen und der Höhenstrahlenintensität*. Aus den internationalen magnet. Charakterzahlen von DE BILT, sowie den Höhenstrahlenintensitäten wurden nach CHREE (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 227 [1928]. 21) für die 18 Monate von Juni 1938 bis Nov. 1939 Schwankungskurven konstruiert, in der die „ident. Nulltage“ für die Höhenstrahlung, sowie für den Magnetismus verwendet wurden, d. h., die 5 Tage eines jeden Monats, in welchem die Höhenstrahlenintensität am größten (für positive Schwankungen), u. die 5 Tage, in denen sie am kleinsten (für negative Schwankungen) ist. In dem Gebiet zwischen $n = -10$ u. $n = +10$ Tagen verlaufen die Schwankungen der Höhenstrahlung nahezu spiegelbildlich zu denen der magnet. Charakterzahlen. Die Beziehungen zwischen der Höhenstrahlung u. Störungen des erdmagnet. Feldes sind also ebenso eng wie die zwischen der magnet. Störung u. Sonnenfeldern. Hieran schließen sich noch weitere Erörterungen. (Physic. Rev. [2] 59. 678—79. 15/4. 1941.) KOLHÖRSTER.

James W. Broxon, *Geomagnetischer Charakter und Höhenstrahlenstöße*. Es wird der in dem vorst. Ref. versäumte Hinweis auf die Ergebnisse von S. E. FORBUSH (Bull. Int. Union Geod. and Geophys. Noll 1940. 438—52) nachgetragen. (Physic. Rev. [2] 59. 909. 1/6. 1941.) KOLHÖRSTER.

Y. Nishina, Y. Sekido, H. Simamura und H. Arakawa, *Die Intensität der Höhenstrahlen und Taifune*. Beim Vorbeiziehen zweier Taifune in etwa 500 km Abstand nordwestlich, sowie südöstlich von Tokio trat beim letzten Falle keine, im ersten eine Verminderung der Intensität der Höhenstrahlen ein. Da die Struktur in den oberen Luftschichten des Nordquadranten eines Taifuns ungefähr der einer gewöhnlichen außertrop. Cyclone entspricht, so stimmt das mit Ergebnissen überein, die statist. bei Cyclonen nachgewiesen wurden. Die Abnahme bei der Nordwestpassage eines Taifuns wird auf den Temp.-Effekt der Höhenstrahlung durch Mesonenzerfall zurückgeführt. (Physic. Rev. [2] 59. 679. 15/4. 1941.) KOLHÖRSTER.

*** A. Gatterer**, *Thermische Anregung reiner Bandenemission*. Ein kleines Kohlestäbchen von 5 mm Durchmesser wird in massive Graphitklappen eingespannt u. 5—10 Sek. lang mit einem Stromdurchgang von 300 Amp. gereinigt. Nach dem Erkalten wird es mit einigen Tropfen einer Probelsg. getränkt. Bei einer Belastung der so beschickten Kohle mit 200—300 Amp. verdampft das Salz u. über der glühenden Kohle erscheint eine intensiv leuchtende Flamme, die das Spektr. der leicht anregbaren Spektren der Moll. u. der Atome liefert. Da die Stärke der Anregung mit der Entfernung von der Kohle abnimmt, so finden sich in den höheren Schichten nur die Banden an-

*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 1221.

gerecht, unter Umständen in einer Ausdehnung von 1—2 cm. Auf diese Weise gelang es, die Spektren der Banden sämtlicher seltenen Erden zu erhalten, auch von denen, deren Oxydspektren bisher nur unvollkommen bekannt waren (Ho, Er, Tu, Yb). Das Verf. hat ein großes Anwendungsgebiet für Fälle, bei denen eine Temp. von 1000—3000° gewünscht wird. Es unterscheidet sich vorteilhaft von den bisher üblichen Anregungsmethoden Gasflamme, Lichtbogen u. elektr. Ofen für therm. Emission. (Naturwiss. 30. 21. 3/7. 1942. Castel Gandolfo, Italien, Vatikan-Sternwarte, Astrophysikal. Labor.)

LINKE.

R. Migeotte, *Bestimmung der anharmonischen Konstanten α'' des Normalzustandes von Te_2* . Für die spektroskop. Hauptbanden des Te_2 sind 2 Formeln vorgeschlagen worden (B. ROSEN 1927 u. E. OLSSON 1935), die sich u. a. in der anharmon. Konstanten voneinander unterscheiden. Vf. führt zur Entscheidung zwischen beiden eine spektroskop. Präzisionsmessung dieser Konstanten durch. App.: Dreiprismenspektrograph 20 Å/mm bei 6400 Å, Hg-Lampe 15 Amp., 220 V mit W.-Kühlung, Te-Dampf bei 600° u. $6 \cdot 10^{-4}$ mm Hg in Quarzröhre, Anregung mit der Linie 4359 Å. Der aus den Ergebnissen nach 2 Methoden (Isotopen- u. Resonanzserienmeth.) bestimmte Wert für α'' ergibt sich im Mittel zu $0,55 \pm 0,05 \text{ cm}^{-1}$. Die ältere Formel gibt damit die Te_2 -Banden genauer wieder. Es ergibt sich aus dieser Best. ferner die Regel, daß für die S-Gruppe die Konstante α'' mit wachsendem Mol.-Gew. abnimmt: S_2 : $\alpha'' = 2,75 \text{ cm}^{-1}$, Se_2 : = 1,06, Te_2 : = 0,55. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 48—53. Jan. 1942. Liège.)

H. SCHAEFER.

Roger Servant, *Das Drehungsvermögen und die Absorption. Das Problem der Lokalisation der optischen Aktivität*. Vf. zählt die experimentellen Ergebnisse der Messungen der Drehbarkeit im Gebiet der Transparenz u. der Absorption auf. Es werden dann die Theorien von LOWRY, KUHN u. BRAUN, LOWRY u. HUDSON, KUHN u. LEBMANN u. CONDON kurz diskutiert. (J. Physique Radium [8] 2. Nr. 4. Suppl. 31—32. Dez. 1941.)

LINKE.

R. Houwink, *Bruch bei amorphen und organischen Stoffen*. Auszug aus einem Vortrag. (Polytechn. Weekbl. 36. 188. 15/5. 1942.)

R. K. MÜLLER.

H. Borchers und H. J. Otto, *Untersuchung der α ($\alpha + \gamma$)-Grenzlinie im System Cu-Be*. An drei Legierungen mit 0,3, 0,7 u. 1,0% Be wurde die Grenzlinie dilatometr. untersucht. Die Prüfung brachte wegen zu geringer Effekte kein brauchbares Ergebnis, doch sprechen die Unterss. für den bisher gefundenen, ziemlich steilen Verlauf. Es wurden Unterschiede des Ausdehnungsverlaufes während der Ausscheidung u. Lsg. gegenüber einigen anderen Legierungen festgestellt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 21. 215—17. 17/4. 1942. München, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallurgie u. Metallkunde.)

GEISSLER.

Vincenzo Montoro und Eugenio Hugony, *Anwendung der Röntgenstrahlen zur quantitativen Bestimmung der α - und γ -Phase in Stählen*. An einem Stahl mit 18 (0%) Cr, 8 Mn u. 0,15 C werden nach Glühen im H_2 -Strom bei 1200° u. Härten in Öl Röntgenunterss. im Vgl. mit mikrograph. Unterss. durchgeführt. Die Proben werden in einer Lsg. von 42 (0%) H_2PO_4 , 47 Glycerin u. 11 W. elektrolyt. poliert. Es wird gezeigt, daß die Konz. der α -Phase von 100% bis in eine Tiefe von 0,7 mm auf etwa 40% zurückgeht. In einer Tabelle werden die Schwärzungswerte der an verschied. Proben aufgenommenen Spektrogramme für die Hauptlinien der α - u. γ -Phase (α : 110, 200, 112; γ : 111, 200, 220) zusammengestellt. Die Ergebnisse werden bzgl. der Reproduzierbarkeit u. der Abweichungen der relativen Konz. von der Größenordnung von 2—5% durch die mikrograph. Analyse bestätigt. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1032—38. Okt. 1941. Mailand, Techn. Hochschule, Labor. für Metallographie.)

R. K. MÜLLER.

A. E. Herbert Meyer und Ernst Otto Seitz, *Ultraviolette Strahlen. Ihre Erzeugung, Messung u. Anwendung in Medizin, Biologie u. Technik*. Berlin: de Gruyter. 1942. (XI, 308 S.) gr. 8°. RM. 20.—.

A₁. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

C. E. R. Bruce und R. H. Golde, *Die Blitzentladung*. Sammelreferat über Blitzbeobachtungen u. den Mechanismus der Blitzentladung. Blitze haben im Durchschnitt ähnliche Charakteristiken im Hinblick auf die Zeit u. die Zahl der einzelnen Überschläge; der Energieinhalt wird mit 250 kWh angegeben. Eine Theorie des vor- u. entgegenwachsenden Blitzkanals erlaubt, die Blitzfront u. daraus die elektr. u. magnet. Felder, sowie ihre Auswirkungen zu berechnen. Abschließend wird auf die Polarität eingegangen. In der anschließenden Diskussion werden Kathodenoscillogramme einzelner Blitzschläge gezeigt u. erläutert. (J. Instn. electr. Engr., Part II 88. 487 bis 526. Dez. 1941. Brit. Electr. and All. Ind. Res. Ass.)

PIELOW.

A. G. M. van Gemert, H. den Hartog und F. A. Muller, *Messungen an eigen-gedämpften Geiger-Müller-Zählrohren*. Der zeitliche Stromverlauf in Zählrohren mit Dampfzusatz wird untersucht — die TROSTSCHE Beziehung $i = k/t$ bestätigt (C. 1937. II. 1853). Die Idee von MONTGOMERY (C. 1940. II. 3590) — der diesen zeitlichen Verlauf auf die Induktivität einer dünnen, sich vom Draht gegen die Antikathode ausbreitenden zylindr. Raumladungsschicht zurückführt — wird rechner. verfolgt. (Physica 9. 556—64. Juni 1942. Amsterdam, Univ., Naturkundig Labor.) TOUSCHEE.

M. J. O. Strutt und A. van der Ziel, *Unterdrückung spontaner Schwankungen in Verstärkern und Empfängern für Funk- und Meßzwecke*. (Vgl. C. 1942. I. 462.) Vff. zeigen, daß das Verhältnis von Schwankungs- u. Signalintensität eines Vierpols durch Rückkoppelung nicht geändert wird, daß also die Anwendung einer Rückkoppelung zur Korrektur der Frequenzabhängigkeit eines Verstärkers kein Mitaneben von Störungen mit sich bringt. Es werden Anwendungen dieses Prinzips aus Verstärker- u. Meßtechnik gebracht. (Physica 9. 513—27. Juni 1942. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Naturkundig Labor.) TOUSCHEE.

A. van der Ziel und M. J. O. Strutt, *Unterdrückung von spontanen Schwankungen in 2n-poligen Verstärkern*. Die Resultate der vorst. Arbeit verallgemeinert (vgl. vorst. Ref.) werden ähnliche Grundsätze für 6-, 8- u. 2n-Pole aufgestellt. (Vgl. hierzu auch C. 1942. I. 3071.) (Physica 9. 528—38. Juni 1942.) TOUSCHEE.

V. C. G. Trew, *Diamagnetische Ionensuscceptibilitäten und diamagnetische Korrekturgrößen*. Vf. gibt auf Grund von Literaturdaten u. eigenen Messungen folgende Diamagnetismusinkremente, die durchweg gegenüber einwertigen Ionen gelten (der Faktor 10^{-6} , sowie das Minuszeichen sind überall weggelassen): F⁻ 9,1; Cl⁻ 23,4; Br⁻ 34,6; J⁻ 50,6; Li⁺ 1,0; Na⁺ 6,8; K⁺ 14,9; Rb⁺ 22,5; Cs⁺ 35,0; NO₂⁻ 18,9; ClO₃⁻ 30,2; BrO₃⁻ 39,8; JO₃⁻ 51,4; ClO₄⁻ 32,0; CN⁻ 13,0; CNO⁻ 19,8; CNS⁻ 31,0; SO₄²⁻ 40,1; CO₃²⁻ 29,5; NH₄⁺ 13,3; TI⁺ 35,7. Neu gemessen wurden zum Teil gemeinsam mit **M. E. Bedwell**: NH₄F 23,0; NH₄Cl 36,7; NH₄Br 47,0; NH₄J 64,0; NH₄NO₃ 32,6; KCN 27,2; (NH₄)₂SO₄ 67,0; Na₂SO₄ (aus 10-Hydrat) 52,4; Rb₂SO₄ 84,8; Cs₂SO₄ 110,3. — Es wird gezeigt, daß die abgeleiteten Ioneninkremente im großen u. ganzen den gleichen Verlauf zeigen wie die theoret. berechneten; die Abweichungen besitzen einen systemat. Gang. Ferner wird die Beziehung dieser Ionenwerte zu den Atomwerten von PASCAL erörtert. (Trans. Faraday Soc. 37. 476—92. Sept. 1941. Cambridge, Univ.) KLEMM.

M. Ussanowitsch, *Über den Temperaturkoeffizienten der elektrischen Leitfähigkeit von Lösungen*. (Vgl. C. 1940. I. 2914.) Unter der Annahme, daß die elektr. Leitfähigkeit einer Lsg. umgekehrt proportional der Viscosität derselben ist, d. h., daß $\kappa = (\sigma/\eta)$ ist, wo σ die sogenannte korr. Leitfähigkeit bedeutet, folgt die Beziehung:

$$(1/\kappa) (d\kappa/dT) = (1/\sigma) (d\sigma/dT) - (1/\eta) (d\eta/dT)$$

Da der Temp.-Koeff. der Viscosität stets negativ ist, folgt aus der angegebenen Beziehung, daß der Temp.-Koeff. der spezif. Leitfähigkeit nur dann negativ sein kann, wenn $(1/\eta) (d\eta/dT)$ nach der absol. Größe geringer als $(1/\sigma) (d\sigma/dT)$ ist, wobei letztere Größe negativ ist. Demnach tritt ein negativer Temp.-Koeff. der spezif. Leitfähigkeit in der Regel infolge geringer Viscosität der Lsg. auf. Aus dem Verlauf des Temp.-Koeff. lassen sich infolgedessen Schlüsse auf die Zus. der im Syst. gebildeten Verb. ziehen. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 773—76. 1941. Taschkent, Mittelasiat. Univ.) KLEVER.

Jaime González Carreró, *Das Säure- und Basenverbindungsvermögen in verschiedenen Medien*. Allg. Darst. der Lehre von der Wasserstoffionenkonzentration. (Farmac. nueva 7. 287—92. Mai 1942. Santiago.) HOTZEL.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

P. L. Kapitza, *Probleme des flüssigen Heliums*. (Советская Наука [Sowjet-Wiss.] 1941. Nr. 1. 33—50. — C. 1941. II. 719.) TROFIMOW.

Adrien Foch, *Über die genaue Messung des mechanischen Wärmeäquivalents*. Mit der Zeit ergaben sich infolge Verbesserung der Vers.-Technik, bes. der Verminderung von Wärmeverlusten, ständig höhere Werte für das mechan. Wärmeäquivalent. Die genauesten — elektr. — Methoden ergeben $4,186 \pm 0,0002$ Joule. Das JOULESCHE Gesetz nimmt demnach die Form $Q = 1/4,19 \cdot R I^2 t$ an. (Rev. gén. Electr. 51 (26). 265—66. Mai 1942. Paris.) WINKLER.

R. Plank, *Die Wärmeleitfähigkeit von Fluor-Chlorderivaten des Methans in flüssigem Zustand*. Vf. stellt für die Wärmeleitfähigkeit λ in kcal/m²Ch der F-Cl-Derivv. des Methans CH_xF_yCl_z ($x + y + z = 4$) bei +20° folgende Formeln auf:

$$\lambda = 0,157 - 0,030 y - 0,017 z \quad \text{oder} \quad \lambda = 0,089 + 0,017 x - 0,013 y$$

Das bei $+20^{\circ}$ nicht mehr fl. CF_4 hat bei tieferer Temp. vermutlich die niedrigste, CH_4 die höchste Leitfähigkeit. (Z. ges. Kälte-Ind. 49. 47. April 1942. Karlsruhe.) WINKLER.

W. Fritz und J. Hennenhöfer, *Zähigkeit von Stoffen im flüssigen und gasförmigen Sättigungszustand. Messung der Zähigkeit von flüssigem Stickstoff*. Vff. fanden, daß sich für eine Reihe Stoffe wie CO_2 , SO_2 , NH_3 , CH_2Cl ein u. dieselbe Kurve für die Abhängigkeit des Verhältnisses der Zähigkeiten im fl. u. gasförmigen Sättigungszustand von der red. Temp. ergibt. Wenn die Zähigkeit in einer Phase bei einer Temp. bekannt ist, läßt sich demnach die Zähigkeit der anderen bei der gleichen Temp. annähernd bestimmen. Eine ähnliche Gesetzmäßigkeit besteht anscheinend auch für das Verhältnis der Wärmeleitfähigkeiten. Zur Prüfung der Beziehung bestimmten Vff. die Zähigkeit von fl. 96%ig. N_2 . Die Vers.-Einrichtung u. -durchführung ist ausführlich beschrieben worden. Das Verhältnis des gemessenen Zähigkeitswertes ($T = 77,7^{\circ}$ absol.) u. des für die gleiche Temp. an gasförmigem N_2 von anderer Seite gemessenen Zähigkeitswertes stimmt mit dem aus der Kurve abgeleiteten überein. (Z. ges. Kälte-Ind. 49. 41—46. April 1942. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) WINKLER.

N. Schoorl, *Wasserdampfdestillation*. Vf. bespricht verschied. Sonderfälle der Mischbarkeit bzw. Unvermischbarkeit von W. u. zu destillierendem Stoff u. erläutert die Berechnung der tiefsten Gemische („Euzoica“). Unter Verwendung der „W.-Dampfdest.-Konstanten“ nach HENRY werden bes. zwei Fälle behandelt: 1. fraktionierte Dest. einer wss. Lsg. ohne wesentliche Dephlegmierung; 2. Dest. der wss. Lsg. unter Zuführung von soviel Dampf bzw. W., daß das Vol. der destillierenden Lsg. konstant bleibt. In den homologen Reihen der Fettsäuren u. Alkohole nimmt die W.-Dampfzahl mit steigendem Mol.-Gew. zu. (Chem. Weekbl. 39. 194—98. 18/4. 1942.) R. K. MÜLLER.

D. S. Davis, *Nomogramm für die Löslichkeit von Schwefeldioxyd in Wasser*. Aus den von BEUSCHLEIN u. SIMENSEN (C. 1940. II. 1993) mitgeteilten Löslichkeitswerten von SO_2 leitet Vf. eine Formel ab, die den SO_2 -Partialdruck p in mm Hg über SO_2 -Lsgg. mit der Temp. t in Grad u. der Konz. S in g SO_2 in 100 g W. verbindet:

$$p(1 - 65 \cdot 10^{-4} \cdot p^2) = b(t + 20)^a$$

wobei $\log b = 1,0106 \cdot S^{0,625} - 2,863$. a hängt ebenfalls von S ab. Das mit Hilfe dieser Gleichungen entworfene Nomogramm erlaubt, die Partialdrucke auf 2% genau abzulesen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 730. Juni 1941. Detroit, Mich., USA, Wayne Univ.) WINKLER.

Maurice Lecat, *L'azéotropie; la tension de vapeur des mélanges de liquides*. Bibliographie. Tome second pour 1932—1941. Bruxelles: Lamertin. 1942. (VIII, 128, IV S.) 8°.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

R. Mc Dowell, *Der Einfluß der Temperatur auf die Gelbildung*. I. Der Übergang vom Sol- in den Gelzustand sollte bei erhöhter Temp. rascher verlaufen, doch wird dieser Temp.-Einfl. infolge der gleichzeitig erhöhten Löslichkeit meist nicht beobachtet. An Gallerten von Apfelpektin mit 50—60% Zucker u. einem durch Zugabe von Citronensäure zwischen 2,4—3,7 eingestellten pH-Wert läßt sich jedoch im Temp.-Bereich von 6—50° der fördernde Einfl. einer höheren Temp. auf die Gelbbldg. nachweisen. Doch scheint aus den Verss. hervorzugehen, daß die Zeit bis zum Beginn des Erstarrens für eine bestimmte Temp. einen Minimalwert besitzt, der von der Zus. der koll. Lsg. — pH-Wert, Zuckergeh., Methoxylzahl des Pektins — abhängt. (Nature [London] 148. 780. 781. 27/12. 1941. Hereford, H. P. Bulmer u. Co. Ltd.) HENTSCHEL.

I. I. Ssokolow, *Über den Mechanismus der Gelbildung von lyophilen Kolloiden*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 2786 referierten Arbeit. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 787—90. 1941. Moskau, Technolog.-Kaganowitsch-Inst.) KLEV.

Miguel Amat Bargues, *Magnesiumperchlorat und Carborund beim Studium der Ultrafiltration*. Acetylcellulose (I) ist in konz. Lsgg. von Magnesiumperchlorat (II) lösl. u. wird beim Auswaschen des Salzes koaguliert. Diese Rk. läßt sich verwenden, um Ultrafilter (III) herzustellen. Man löst 3—10% I in einer 75%ig. Lsg. von II u. bringt die Lsg. auf Glasplättchen in Wasser. Die besten Resultate werden erhalten, wenn man die Prodd. zunächst mit 5%ig. II-Lsg. unvollständig koaguliert u. dann erst in W. bringt. Innerhalb weiter Grenzen entspricht die Porosität der Membranen ihrer Dicke. Die an sich gute mechan. Festigkeit kann erhöht werden, wenn man die Membran auf Filterpapier, Gewebe oder Metallnetzen erzeugt. — Eine völlig andere Art von III kann mit Carborund (IV) erhalten werden. Der Mol.-Aufbau von IV läßt erwarten, daß es beim Zerkleinern Partikel von gleicher Form unabhängig von der Größe der Teilchen liefern würde. Liegen daher Teilchen gleicher Größe vor, so

hängt die Größe der Poren — die den Zwischenräumen zwischen den Teilchen entspricht — von der Teilchengröße ab. Es war also zu erwarten, daß aus Aufschlammungen von IV von bestimmter Teilchengröße III von gut definierter Porenweite hergestellt werden könnten. Zur Gewinnung von geeignetem IV wurde es mit ammoniakal. W. aufgeschwemmt u. Teilchen über $0,5 \mu$ wurden durch Dekantieren entfernt. Zur weiteren Aufteilung nach Teilchengröße dienten Ultrafiltration u. fraktionierte Zentrifugation. Zur Herst. des Filters wird ein Papierfilter mit größerem IV, dann immer feinerem Material in wss. Aufschwemmung bedeckt (Einzelheiten zur rechner. Ermittlung der Porengröße). Das Filter gestattet eine genaue Best. der Größe der Micellen von anorgan. Kolloiden. Folgende Durchmesser wurden gemessen: Arsensulfid $0,2 \mu$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ $0,05 \mu$, Au-Lsg. $0,04 \mu$, Kupferkobaltcyanid $0,25 \mu$, Berlinerblau $0,15 \mu$. Ultrafiltrationen von biol. Koll. erwiesen ihre heterogene Beschaffenheit (Gummi arabicum, Eialbumin). Gelatine zeigte noch in der Verdünnung 1:100 000 Gellstruktur. — In erster Annäherung ist die Schnelligkeit der Ultrafiltration umgekehrt proportional der Viscosität der Lösung. Diese Regel erwies sich bei großem Mol. als unzutreffend, denn hier spielt auch der mol. Aufbau, die Form des Mol. eine wesentliche Rolle. So entsprach zwar die Filtration von Polystyrol mit einem Mol.-Gew. 700 000 der Regel, d. h. die Filtrationsgeschwindigkeit war der Viscosität umgekehrt proportional. Lsgg. von Celluloseacetat in Dioxan verhielten sich jedoch anders, was auf den kettenförmigen oder verzweigten Bau des Mol. zurückzuführen ist. So filtrierte eine Fraktion vom Mol.-Gew. 57 000 durch Poren von $0,1 \mu$ nicht n., trotzdem bei Annahme eines sphär. Mol. der Durchmesser des Mol. nur $0,0043 \mu$ sein würde. Es ist also falsch, den Durchmesser einer Micelle aus der von ihr passierten Porenweite bestimmen zu wollen. — Das IV-Filter gestattet, biol. Koll. zu reinigen u. bietet den Vorteil, daß die nichtfiltrierbaren Teile nicht vom Filter adsorbiert werden. Sie können quantitativ gewonnen u. untersucht werden. So konnten dünnfl. Caseinlsgg. erhalten werden, die auch in dicker Schicht klar durchsichtig waren. — Über das Studium von Bakteriophagen u. Viren soll später berichtet werden. (Farmac. nueva 7. 82—89. Febr. 1942.)

HOTZEL.

J. Gundermann, *Über den Einfluß der Feinstmahlung auf die Lösungs- bzw. Benetzungswärme von Zucker und Cellulose*. Die negative Lsg.-Wärme des Rohrzuckers nimmt bei intensiver Mahlung positive Werte an, u. es kann die Wärmetönung beim Lösen als Kennzeichen für die Leistungsfähigkeit der benutzten Mühle dienen. Auf diese Weise wurde die Wirksamkeit verschied. Mühlenarten (Schwingmühle, Labor.-Kugelmühle, BLOCH-ROSETTI-Mühle) beim Naßvermahlen des in CCl_4 suspendierten Zuckers verglichen. Gleichzeitig tritt bei der Feinstmahlung eine röntgenograph. deutlich zu verfolgende Änderung im Aufbau des Krystallgitters ein. In entsprechender Weise kann an feingemahlenem Koks oder feinstgemahlener Cellulose die Zerstörung des Gitteraufbaues durch Änderungen in der Benetzungswärme beim Suspendieren in W. gemessen werden. (Kolloid-Z. 99. 142—47. Mai 1942. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Werk Höchst, Physikal. Labor.)

HENTSCHEL.

* **E. W. J. Mardles**, *Viscosität von Suspensionen und Lösungen*. Die früher gefundene Abhängigkeit der relativen Viscosität einer Suspension von der Viscosität des Dispersionsmittels trifft auch für Lsg. von Koll. u. Krystalloiden zu. W.- u. A.-Mischungen besitzen ein Viscositätsmaximum bei ca. 45 Gewichts-% Äthylalkohol. Die Zunahme der relativen Viscosität bei Zugabe von NaCl , AlCl_3 , Kaliumoleat, Tannin, Kaolin u. Glimmer erfolgt symbat mit der Zunahme der Viscosität des bin. Gemisches, wobei die Lage des Maximums sich verschiebt. (Nature [London] 148. 345. 20./9. 1941. Farnborough, Hants., Royal Aircraft Establishment.)

HENTSCHEL.

R. Houwink und **K. H. Klaassens**, *Die Viscositäts-Konzentrationsabhängigkeit in konzentrierter Lösung*. V. (IV. vgl. C. 1941. II. 1491.) Den von BREDÉE u. DE BOOYS (vgl. IV., 1. c.) aufgestellten Formeln über die $\eta_r - C_v$ -Funktion koll. Lsgg. wird als dritte die der Vff. $\log \eta_r = K \cdot C_v^a$ an die Seite gestellt; hier bedeuten η_r die relative Viscosität, C_v die trockene Vol.-Konz. der dispergierten Substanz in cem pro cem Lsg., K eine der Voluminosität proportionale Konstante u. a den sogenannten viscosimetr. „Gestrecktheitsfaktor“. Von BREDÉE u. DE BOOYS wurde V_0 (= die Voluminosität bei unendlicher Verdünnung) in 2 Faktoren zerlegt, je nachdem die Grenzkonz. erreicht oder überschritten ist; auch in die Formel der Vff. ist für hohe Konz.-Bereiche a mit verschieden. Exponenten einzusetzen. Unter Benutzung der Vorstellung einer Knäuelstruktur der Moll. läßt sich zeigen, daß im Falle von Knäueln V_{0w} ein Maßstab für das Knäuelvol. u. a_2 für den Widerstand der Knäule gegen Zusammendrücken ist, derart, daß bei $a_2 < 1,18$ eine Knäuelung vorliegt. Wie aus den experimentellen Ergebnissen anderer

*) Viscosität organ. Verbh. s. S. 1222.

Untersucher bes. in Lsgg. von ω -Oxydecansäuren in Tetrachloräthan, von Acetylcellulose in verschied. Lösungsmitteln u. für Asphaltbitumina nachgewiesen wird, trifft dies in guter Annäherung zu. a_2 wird nur unter gewissen Umständen — keineswegs immer — als ein Maß für die Teilchenmenge betrachtet. Stoffe, bei denen a_2 dagegen = 1,18 oder größer ist, liegen in einigen Zuckerarten, im Kautschuklatex, in Caseinsolen u. den von EILERS untersuchten Bitumenemulsionen vor. Ob die von EILERS aufgestellte, für den gesamten Konz.-Bereich gültige Formel für die $\eta_r - C_v$ -Kurve auch für andere Stoffe gilt, bleibt noch zu prüfen. (Kolloid-Z. 99. 160—71. Mai 1942. Wassenaar u. Eindhoven, Holland.)

HENTSCHEL.

H. L. Bredée und J. de Booy, *Die Konzentrationsabhängigkeit der Viscosität. VI. Über die Bedeutung des viscosimetrischen „Gestrecktheitsfaktors“*. (V. vgl. vorst. Ref.) Infolge der zahlreichen Wechselwirkungen, die im „Gestrecktheitsfaktor“ zum Ausdruck kommen, kann diesem keine einfache physikal. Bedeutung zugemessen werden, u. es wird dafür besser die Bezeichnung α -Faktor vorgeschlagen, der als Resultante eines wirklichen Gestrecktheitsfaktors u. eines „Wechselwrg.-Faktors“ aufgefaßt werden kann; nur für ganz runde, nicht zusammendrückbare Teilchen muß sich dabei ein α -Wert von 0 ergeben. Der Einfl. der zwischenmol. Anziehungskräfte bei der Viscositäts-Konz.-Funktion wird bes. erörtert, u. es werden die experimentell gefundenen V_0 - α -Kurven für die verschiedensten koll. Systeme interpretiert. Ein auffälliges Verh. der α -Werte trifft man bei Solen von Kautschuk u. Hydrokautschuk an. Die Formeln von TAKEI u. ERBRING u. von EILERS bilden in ihren Hauptgliedern, wie diejenigen der Vff., nur einen Sonderfall der allg. BAKERSCHEN Formel, während die Form der Korrektionsglieder bis auf den Zahlenfaktor 2,5 ident. ist. Für runde, nicht solvatisierte Teilchen ist die allgemeinere Formel von EILERS ausgezeichnet verwendbar, versagt dagegen für längere Teilchen mit hoher V_0 . — Die an sich sehr allg. anwendbare Formel von TAKEI u. ERBRING rechnet anstatt mit Vol.-% mit Gewichts-%, wogegen Bedenken erhoben werden. Die Formel von HOUWING u. KLAASSENS schließlich besitzt den Nachteil, daß die α -Potenzen für bestimmte Konz.-Reihen 3 verschied. Werte bekommen, um das ganze Konz.-Gebiet zu umfassen, u. daß man somit eine große Anzahl von Messungen ausführen muß. (Kolloid-Z. 99. 171—89. Mai 1942. Breda, Hollandsche Kunstzijde Industrie, Chem. Abt.)

HENTSCHEL.

M. Wolarowitsch, *Bemerkung zur Arbeit: Über den Einfluß von Drucken bis zu 1000 kg/cm auf die Viscosität hochviscoser Flüssigkeiten (Schmieröle usw.)*. (Vgl. C. 1942. I. 2628.) Vf. weist darauf hin, daß in der verwendeten App. die zu prüfenden Fl. infolge der N_2 -Atmosphäre mit N_2 gesätt. waren, so daß möglicherweise die Ursache des geringen Viscositätsanstieges in dem Bright Stock-Öl (Saurachanöl) im Vgl. zu dem von Dow untersuchten analogen Pennsylvaniaölen darin zu suchen ist. (Acta physicochim. URSS 14. 564—65. 1941. Moskau.)

KLEVER.

B. Anorganische Chemie.

Stephen Brunauer und J. F. Shultz, *Die Oxydation von Phosphor durch Wasserdampf. Untersuchung der Oxydation in der Gasphase in Gegenwart und Abwesenheit von Phosphorit*. In einer Glas-Porzellanapp. wurde P bei 1000—1100° durch W.-Dampf oxydiert. Die Einzelheiten der Vers.-Anordnung u. -Ausführung werden ausführlich beschrieben. Bei den reagierenden Gasen wurde das Min.-Vol. des W.- u. P.-Dampfes u. des N_2 , der als Träger des P diente, bei den Rk.-Prodd. wurde das Min.-Vol. von P_2O_5 u. P_4O_{10} -Dampf u. PH_3 u. H_2 bestimmt. Die Verss. ergaben, daß mit von 56 auf 10,4 abnehmendem W.-P₄-Verhältnis der reagierenden Gase der H_2 -Verlust durch Phosphinbildg. von 3 auf 10% ansteigt. Im Bereich von 1000—1200° hat die Temp. keinen Einfl. auf die Phosphinbildg., die Oxydationsprodd. des P sind das Pent- u. das Tetroxyd. Das Tetroxyd macht $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{10}$ der Oxydationsprodd. aus. Seine Bldg. verursacht ebenfalls einen H_2 -Verlust. Bei einem W.-P₄-Verhältnis von 10:1 bleibt ein Teil des P unoxydiert, während das P_2O_5 : P_4O_{10} -Verhältnis den hohen Wert 9,5 annimmt gegenüber nur 3 bei einem W.-P₄-Verhältnis von 55. Zur Erklärung der Rolle des W. bei der Oxydation des P erörtern Vff. 2 Rk.-Mechanismen. Bei Ggw. von stückigem Phosphorit (von Florida) nimmt der H_2 -Anteil in den Rk.-Prodd. zu. Phosphin u. P_4O_9 tritt prakt. nicht mehr auf. Der P_2O_5 -Geh. des Phosphorits steigt von 31,1 auf 67,4%. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 828—32. Juni 1941. Washington, D. C., USA, U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Plant Industry.) WINKLER.

Werner Fischer und Rudolf Bock, *Die Darstellung reiner Scandiumverbindungen*. Die wichtigsten bekannten Rkk. der Trennung des Sc von den ihm verwandten Elementen werden einer experimentellen Kritik unter röntgenspektralanalyt. Kontrolle unterworfen u. erweisen sich fast durchweg als unbefriedigend. Die bisher kaum ver-

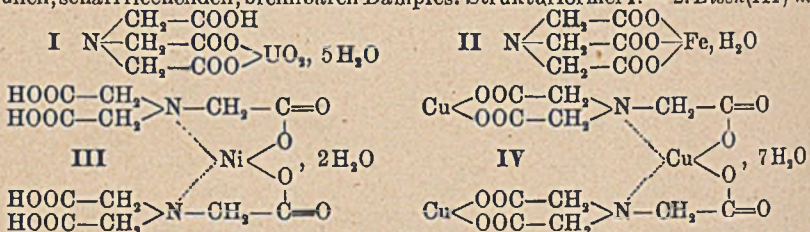
wandten bzw. nicht näher untersuchten Trennungen durch Verflüchtigung der Chloride u. der Acetylacetonate erwiesen sich zwar als sehr wirksame Scheidungen, sind aber unständig. Dagegen läßt sich der Befund, daß Sc aus was. Ammoniumrhodanidlgg. weitgehend durch Ä. ausschüttelbar ist, zu einem neuen, den anderen Rkk. in jeder Hinsicht überlegenen Trennungsverf. entwickeln. — 1. *Scandiumhydroxydfällung mit NH₃*: Als Trennungsoperation kommt die Sc-Fällung mit NH₃ hauptsächlich zur Scheidung von den Alkalien u. Erdalkalien in Frage. Größere Mengen Ammoniumcarbonat bei Ggw. von überschüssigem NH₃ lösen erhebliche Mengen Sc u. sind deshalb schädlich. 0,6 g NH₄-Carbonat je Liter Fällungslsg. bewirken aber weder bei kleinem, noch bei größerem NH₃-Überschuß einen Verlust bei der Sc-Hydroxydfällung. Bei Ggw. von Ammoniumoxalat fällt NH₃ das Sc(OH)₃ unvollständig. Im Filtrat einer Fällung mit Oxalsäure können also die in Lsg. verbleibenden Sc-Reste nicht unmittelbar durch Fällung mit NH₃ erfaßt werden. NH₄F kann die Fällung des Sc durch NH₃ sogar vollständig verhindern. Dagegen lassen sich Sc-Reste im Filtrat einer Fällung mit Na₂S₂O₃ oder in der W.-Schicht, der die Hauptmenge des Sc bei Ggw. von NH₄SCN durch Ä. entzogen worden ist, vollständig mit NH₃ fällen. Ammoniumtartrat fällt Sc aus mäßig stark ammoniakal. Lsg. in der Hitze prakt. quantitativ als Ammoniumscandiumtartrat, erst bei sehr hoher NH₃-Konz. wird die Fällung unvollständig. In Ggw. von Acetylaceton ist bei kleineren NH₃-Konz. die Sc-Fällung mit NH₃ unvollständig. — 2. *Fällung von Scandiumoxalat*: Scandiumoxalat ist mit einer Löslichkeit von 156 mg Sc₂(C₂O₄)₃ im Liter W. bei 25° das leichtest lösl. Oxalat unter denen der seltenen Erden. Durch Mineralsäuren oder NH₄-Oxalat wird die Löslichkeit bedeutend, durch Oxalsäurezusatz merklich in wss. Lsg. erhöht, während in schwefelsaurer Lsg. Oxalsäure die Löslichkeitserhöhung durch Schwefelsäure teilweise wieder rückgängig macht. Da bei der Fällung mit Ammonoxalat ein Überschuß des Fällungsmittels nicht zu vermeiden ist, wobei Säure frei wird, bleibt die Sc-Fällung immer unvollständig. Die Sc-Oxalatfällung kann nur in Spezialfällen von Bedeutung sein. Sie ist ungeeignet zur Trennung von Sc u. Zr. Schlecht ist dabei auch eine Trennung des Sc von Zn, Co, Ni u. Mn zu erreichen. — 3. *Fällung von bas. Sc-Thiosulfat*: Bereits bei einmaliger Anwendung lassen sich weitgehend die Yttererden von Sc trennen, doch gehen erhebliche Mengen Sc dabei verloren, die mit abnehmendem Säuregrad der Lsgg. allerdings geringer werden. Von Nachteil ist dann jedoch wieder, daß mit abnehmendem Säuregrad die Filtrierbarkeit des Nd. u. die Abtrennbarkeit der Yttererden vom Sc schlechter werden. Vff. beschreiben genau eine Fällungsvorschrift. — 4. *Fällung von Kaliumscandiumsulfat*: Die relativ schlechte Trennwrg. von den Yttererden, vermutlich infolge Mischkristallbildg., die nicht unerheblichen Sc-Verluste auf Grund der Löslichkeit dieser Verb. u. die Unbequemlichkeit der K-Abtrennung sprechen gegen diese Fällungsmethode. — 5. *Fällung von Th und Lanthaniden mit überschüssiger Ammoniumfluoridlg.*: Wird eine neutrale seltene Erdchloridlg. in überschüssiger Ammoniumfluoridlg. eingegossen, auf dem W.-Bad eingengt, dann fallen die Fluoride des Th u. der seltenen Erden mit Ausnahme des Sc als schleimiger Nd. aus. Vff. zeigen, daß hierbei das Th u. die schwächst bas. Yttererden nur teilweise entfernt u. im schleimigen Nd. erhebliche Sc-Beträge mitgerissen werden. Selbst unter extremen Bedingungen sind nur 90% des vorhandenen Th abzutrennen. — 6. *Fällung des Sc mit Natriumalizarinsulfonat*: Bei Ggw. 25% freier Essigsäure wird nur Sc, nicht aber die Yttererden gefällt. In Gemischen der Yttererden mit Sc wird die Trennung aber unvollständig. — 7. *Fällung von Ammoniumscandiumtartrat*: Die Fällung des Sc als Ammoniumdoppeltartrat ist prakt. vollständig, sofern nicht gleichzeitig hohe Ammoniumtartrat- u. NH₃-Konz. verwendet werden. Die Scheidung von den abtrennbaren Elementen Al, Fe(II), Ti, Zr u. Hf erfolgt befriedigend bis auf die letzten Zehntel-%, die auch bei mehrmaliger Wiederholung nicht restlos entfernt werden. Ndd. zwar sehr voluminös, aber gut filtrierbar. — 8. *Fällung von Natriumscandiumcarbonat*: Die Fällung erweist sich immer als unvollkommen. — 9. *Sc-Zr-Trennung*: Eine Trennung mit Dinatriumarsenat ist nicht möglich. Dagegen ist bei geeigneter, näher angegebener Ausführung eine Trennung mit Phenylarsinsäure in salzsaurer Lsg. zu erreichen. Die in ihrer Trennwrg. wahrscheinlich gleich gute Fällung mit Phosphorsäure aus stark salzsaurer Lsg. ist wegen der Schleimigkeit, schlechten Filtrierbarkeit u. schweren Abtrennbarkeit der überschüssigen Phosphorsäure nicht zu empfehlen. — 10. *Trennungsverf. auf Grund der Verflüchtigung des Chlorids und des Acetylacetonats*: Von Vorteil ist bei ersterem, daß der F. relativ hoch ist, bei letzterem die bessere Trennwrg. bei niedrigerer Temperatur. Besser ist im Falle der Chloride fraktionierte Kondensation als fraktionierte Sublimation. Hinsichtlich der Zahl der abtrennbaren Elemente u. der Trennschärfe übertrifft die Meth. der fraktionierten Kondensation der Chloride bei weitem alle Fällungsverfahren. Die Sc-Ausbeute ist, wenn nicht das Verf. mehrere Stdn. fortgesetzt wird, unvollständig, die App. ziemlich teuer, die in einer Operation abtrenn-

baro Menge nur gering, zudem wird im heißen Teil das Quarzrohr stark angegriffen. — Zunächst wird die Fällbarkeit von Mg, Ca, Al, Sc, Yttererden, La, Ti, Zr, Hf, Th, Fe (III), Mn u. U (VI) mit Acetylaceton u. die Lösbarkeit der entstehenden Acetylacetonate in Bzl., sowie deren Sublimierbarkeit im Hochvakuum untersucht. Bei den ersten vier Gruppen des period. Syst. tritt ein ausgeprägtes Maximum der Lösbarkeit in Bzl. u. der Sublimierbarkeit in der 3. Gruppe auf. Im Hinblick auf die Trennwrkg. ist die Sublimation gegenüber der Lsg. in Bzl. vorteilhaft, weil sich hier Lanthan u. Yttererden stärker vom Sc unterscheiden, u. weil bei der Sublimation der Nachteil, daß unlösl. Anteile des Nd. lösl. einschließen, wegfällt. Der Wrkg.-Grad der Trennung ist gut. Im Sublimat sind röntgenspektroskop. nur noch 0,2—0,3% Y_2O_3 nachzuweisen, während der Geh. an Zr, Hf u. Th unter 0,1% Oxyd liegt. Nachteilig ist allerdings, daß die Ausbeute an Sc nur etwa 70% beträgt. Eisen u. Aluminium u. wahrscheinlich auch Beryllium begleiten das Sc vollständig. — 11. *Ausäthern der Rhodanide*: Ein auf der Verteilung zwischen wss. Ammoniumrhodanidlsgg. u. Ä. aufgebautes Verf. zur Trennung des Sc von den anderen seltenen Erden u. einigen weiteren Elementen erweist sich als bes. geeignet. Die Verss. mit wss. $ScCl_3 \cdot NH_4SCN \cdot HCl$ -Lsgg. ergeben: Der Verteilungskoeff. α bzw. die in den Ä. übergehenden Anteile P des Sc steigen mit steigender Ammoniumrhodanidkonz. bis etwa 30 g NH_4SCN je 100 ccm stark an, dann nur noch wenig. Aus dieser Abhängigkeit u. der Nichtausätherbarkeit des $ScCl_3$ ist anzunehmen, daß ein Sc-Rhodanid zwischen W. u. Ä. verteilt ist. Bei hoher NH_4SCN -Konz. gehen mit steigender Säurekonz. bis 1-n. HCl steigende Sc-Mengen in den Äthyläther. In stark salzsaurer Lsg. nimmt der Verteilungskoeff. wieder ab. Ein erheblicher Einfl. der Skonz. auf die Verteilung des Rhodanids ist nicht vorhanden. Die Verwendung von Sc-Nitrat an Stelle von Chlorid bewirkt keine erhebliche Änderung des Ergebnisses. Ein Sulfatgeh. hält dagegen das Sc stark in der wss. Lsg. zurück infolge der Bldg. von Sulfatokomplexen. Phosphate stören ebenfalls stark. — Unter den für die Ausätherung des Sc günstigsten Bedingungen zeigen gleiche Verss. an den meisten der dem Sc verwandten Elementen große Unterschiede. Th z. B. ist 700-mal schlechter ausätherbar als Sc. Weitere Verss. für Be, Mg, Ca, Al, In (III), Sc, Yttererden, La, Ti (IV), Zr, Th, U (VI), Mn (II), Fe (III). Lsgg. fast durchweg 0,5-n. an HCl, NH_4SCN -Konz. in der wss. Lsg. vor der Verteilung: 53 g je 100 ccm. Bei diesen hohen NH_4SCN -Konz. übertrifft die Ausätherbarkeit des Sc sogar noch die des Fe. Mit steigenden Säurekonz. steigen die Verteilungskoeff. der meisten Elemente, bes. stark für Sc, La, Ti, Zr, Th u. U, an. Trennungsverss. (jeweils bei 3 verschied. Säurekonz.) ergeben: Bei allen untersuchten Säuregraden sind die Yttererden u. Th gut vom Sc abzutrennen (die in Ä. vom Sc mitgenommenen Mengen an Fremdstanz liegen unterhalb der Nachweisbarkeitsgrenze). Schlechter abtrennbar sind Zr u. Hf. Der Zr-Rest ist jedoch durch Wiederholung der Ausätherung zu entfernen. Bei $pH \sim 3-4$ ist Sc gut von Ti zu trennen. Der Verteilungskoeff. des Ti nimmt mit abnehmender Wasserstoffionenz. stark ab. Von Fe (II) ist Sc durch die Ausätherung zu trennen. Bei nicht zu großen Fe-Gehh. kann die red. Wrkg. des Rhodanids sogar dazu benutzt werden, vorhandenes Fe (III) zu reduzieren u. dann abzutrennen. Bei größeren Fe(II)-Mengen wirkt allerdings die infolge der Red. anfallende Sulfatmenge störend auf die Sc-Abtrennung. — Vff. bringen dann eine Reihe von Arbeitsvorschriften, die sich auf folgende Abtrennungen beziehen: Für kleine Mengen bei Abwesenheit von Zr, Ti, Hf, für die präparative Verarbeitung größerer Mengen (auch in Ggw. von Ti, Zr, Hf). Hieran schließen sich eine Reihe von Einzelangaben über das Ausäthern des Eisens derart, daß das Sc vollständig in der wss. Lsg. bleibt, die Nichtausnützbarekeit des Nichtausfallens von Sc-Hydroxyd mit NH_3 in Ggw. von Ammoniumoxalat zu Trennungszwecken, die Fällung von Sc-Oxychinolat, die Fällung schwach salzsaurer Scandiumsulfzlg. durch Kaliumcyanoferrat, Fällung von $ScCl_3$ - oder Yttererdchloridlsgg. mit Kaliumrhodanatochromat, $K_3Cr(SCN)_6$, Fällung von Sc mit Ammoniak in Ggw. von überschüssigem Phosphat. — Die durch die nabe beieinanderliegenden Ionenradien der Elemente der dreiwertigen Gruppe zum Ausdruck kommende Ähnlichkeit dieser Elemente zeigt sich auch im chem. Verhalten. Die chem. Unterschiede zwischen Cp u. Sc sind zwar größer als die zwischen benachbarten Lanthaniden, aber doch noch recht gering. Nicht viel größer sind die Unterschiede zwischen Sc u. Al: Sc begleitet die Yttererden bei den Rkk. mit Oxalsäure, Flußsäure, Tartrat, Natriumcarbonat, Kaliumjodat, Natronlauge. Die Verwandtschaft mit Al zeigt sich bei den Rkk. mit Thiosulfat, Alizarinsulfosäure, Acetylaceton u. beim Ausäthern der Rhodanide. Die Löslichkeit des Sc-Oxalats liegt zwischen der von Al u. Cp, ebenso wahrscheinlich auch die des Hydroxyds in NaOH. Nicht zwischen Al u. Cp ordnet sich das Sc bei der schwereren Löslichkeit des Kaliumscandiumsulfats u. der leichteren Ausätherbarkeit des Rhodanids ein. Ausgeprägte Beziehungen zeigt das Sc zu den vierwertigen Elementen. Bei manchen Rkk. ist das Sc eng mit dem Zr, Hf oder Th verbunden als mit

den Yttererden. Nicht im Einklang mit der sonstigen nahen Beziehung des Sc zu den drei- u. vierwertigen Elementen steht die schwere Trennbarkeit des Sc von Mn (II), z. B. bei der Oxalatlösung u. der Sublimation der Chloride. Auch beim Ausäthern begleitet zweiwertiges Mn das Sc in kleinen Mengen. (Z. anorg. allg. Chem. 249. 146—97. 8/3. 1942. Freiburg i. Br., Chem. Univ.-Labor., Anorgan. Abt.) ERNA HOFFMANN.

Vittorio Cirilli, *Die Chromhydrat des Calciums und die aus Tricalciumchromit durch Assoziation mit verschiedenen Calciumsalzen entstehenden Komplexe.* (Vgl. C. 1941. II. 2065.) Durch Fällung mit NaOH aus gemischten Lsgg. von CrCl_3 u. CaCl_2 wird eine Reihe von Ndd. mit $\text{CaO}:\text{Cr}_2\text{O}_3 = 0,2-4,5$ dargestellt. Durch therm. Analyse u. Röntgenunters. wird die Existenz eines Salzes, $4\text{CaO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3\cdot\text{aq}$ nachgewiesen u. diejenige eines zweiten Salzes, $\text{CaO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3\cdot\text{aq}$ wahrscheinlich gemacht. Nach Erhitzen im H_2 -Strom auf 900° liegt nur ein wasserfreies Chromit vor: $\text{CaO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3$, bei 1350° liegt daneben noch $2\text{CaO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3$ vor. Ein Hydrat von $3\text{CaO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3$ in Analogie zu dem entsprechenden Ferrit oder Aluminat läßt sich nicht isolieren, wohl aber die Verb. $3\text{CaO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3\cdot 3\text{CaSO}_4\cdot 30\text{H}_2\text{O}$ u. $3\text{CaO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3\cdot\text{CaCl}_2\cdot 10\text{H}_2\text{O}$, die Komplexe von Tricalciumferrit u. -aluminat entsprechen. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1039—45. Okt. 1941. Neapel, Univ.) R. K. MÜLLER.

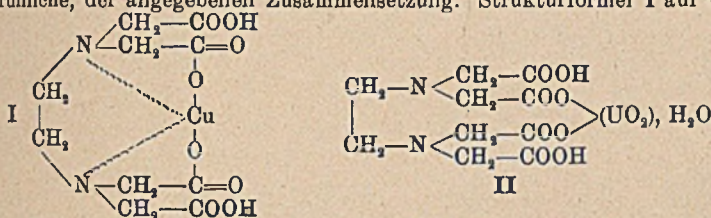
H. Brintzinger und G. Hesse, *Salze und Komplexverbindungen der Nitritotriessigsäure.* 1. *Uranyl-nitritotriacetat*, $(\text{UO}_2)_2\text{H}(\text{NC}_6\text{H}_4\text{O}_6)_3$, $5\text{H}_2\text{O}$: Aus einer sd. Lsg. von Uranylacetat krystallisieren nach Zugabe von fester Nitritotriessigsäure bereits beim Kochen grünlichgelbe, kleine prismat. Nadeln, teilweise sternförmig verwachsen, aus. In organ. Lösungsmitteln prakt. unlösl., in kaltem W. wenig, in heißem merklich besser löslich. Wss. Lsg. schwach gelb u. deutlich sauer ($\text{pH} = 4$). Gibt sämtliche Rkk. des Uranylions, Verb. zers. sich bei Temp. über 180° unter Bräunung u. Entweichen eines braunen, scharfrichenden, brennbaren Dampfes. Strukturformel I. — 2. *Eisen(III)-nitri-*



lotriacetat, $\text{Fe}(\text{NC}_6\text{H}_4\text{O}_6)_3$, H_2O : Nicht zu verd. Lsg. von Eisen(III)-ammoniumsulfat zum Sieden erhitzen u. bis zur Sättigung mit Nitritotriessigsäure versetzen. Die gelbgrüne Lsg. gibt nach kurzem Kochen reichliche Mengen dieser Verb. als gelbe, äußerst feinpulverige Substanz. Unter Mikroskop winzige, anscheinend prismat. Kryställchen, die in wss. Suspension deutlich BROWNSCHE Molekularbewegung ergeben. In organ. Lösungsmitteln unlöslich. In kaltem u. heißem W. schwer löslich. Wss. Lsg. fast farblos, schwach sauer ($\text{pH} = 5,6$). NH_3 fällt kein Fe-Hydroxyd, jedoch entsteht die Fällung mit NaOH oder Na_2CO_3 . In mit HCl angesäuertem wss. Lsg. mit Ammoniumrhodanid kräftige Rotfärbung. Also scheint Fe nicht komplex, sondern salzartig gebunden. Trocken lichtempfindlich, wird allmählich graugrün. Zers. sich oberhalb 180° . Strukturformel II. Das eine Mol. H_2O wird auch bei 170° nicht abgegeben. — 3. *Dieisen(III)-nitritotriacetat*, $\text{Fe}_2(\text{NC}_6\text{H}_4\text{O}_6)_3$: Aus einer Aufschlammung von sorgfältig gereinigtem u. frisch hergestelltem $\text{Fe}(\text{OH})_3$; in sd. W. nach Versetzen mit Nitritotriessigsäure, bis die gesamte Eisenhydroxydaufschlammung gelöst ist, je nach der Konz. entweder bereits beim Sieden oder beim Einengen in gelben, sehr kleinen Krystallen. Aussehen, chem. u. Löslichkeitseigg. gleich der 2. Verbindung. — 4. *Nickeldinitritotriessigsäure*, $\text{H}_4[\text{Ni}(\text{NC}_6\text{H}_4\text{O}_6)_2]$, $2\text{H}_2\text{O}$: Aus einer beim Sieden hergestellten wss. Lsg. von Nickelsulfat oder Nickelnitrat u. Nitritotriessigsäure nach einigem Stehen als hellblaues feines Pulver. Winzig kleine, anscheinend prismat. Nadelchen von hellblauer Farbe. In den gebräuchlichen organ. Lösungsmitteln prakt. unlöslich. In W. sowohl in der Kälte als in der Wärme nur wenig mit schwach blaugrüner Farbe löslich. In NH_3 tiefblau sehr leicht löslich. Wss. Lsg. reagiert sauer ($\text{pH} = 2,6$). Die chem. Rkk. zeigen an, daß Ni komplex gebunden ist. Besitzt keinen scharfen F., sondern zers. sich beim Erhitzen über 200° . Strukturformel III. — 5. *Kupferdinitritotriessigsäure*, $\text{H}_4[\text{Cu}(\text{NC}_6\text{H}_4\text{O}_6)_2]$, $2\text{H}_2\text{O}$: Nicht zu verd., wss. Lsg. von Kupfersulfat oder Kupfernitrat mit Nitritotriessigsäure versetzen, einengen, über Nacht zur Krystallisation in Kühlschrank stellen. Kleine, schön ausgebildete, dunkelblaue Säulen, mit meist etwas verzerrtem, sechsseitigem Querschnitt. In den gebräuchlichsten organ. Lösungsmitteln so gut wie unlöslich. In W. mäÙig schwer, in heißem besser löslich. Wss., grünblaue Lsg. stark

sauer ($p_H = 2,0$). Nach den chem. Eig. u. der Analyse ist die Verb. ebenso wie die Ni-Verb. 4 komplexer Natur. Strukturformel analog 4. Zers. sich bei trockenem Erhitzen über 180° . — 6. *Kupfer-Kupferdinitrilotriacetat*, $Cu_2[Cu(NC_2H_3O_2)_2]_2 \cdot 7H_2O$: Zu einer sd. wss. Lsg. der Nitrilotriessigsäure wird soviel aufgeschlämmtes bas. Kupfercarbonat gegeben bis Lsg. neutral, abfiltriert, eingengt. Nach einiger Zeit blaugrüne Krystallnadeln. Die gleiche Verb. beim Eintragen von ausgeglühtem CuO in sd., gesätt., wss. Lsg. von Nitrilotriessigsäure, einige Zeit sieden, filtrieren, einengen, stehen lassen zur Krystallisation oder ausfällen durch Methanolzugabe. In W. lösl., ebenso in wenig Methanol. Strukturformel IV. (Z. anorg. allg. Chem. **249**. 299—307. 29/4. 1942. Jena, Friedrich-Schiller-Univ., Labor. f. techn. Chemie.) ERNA HOFFMANN.

H. Brintzinger und G. Hesse, *Kupfer-, Nickel- und Uranylverbindungen der Äthylendiamintetraessigsäure*. 1. *Kupferäthylendiamintetraessigsäure*, $[CuC_{10}H_{14}N_2O_8]H_2$: Beim Erhitzen von fester Äthylendiamintetraessigsäure mit einer wss. Lsg. von $CuSO_4$ oder $Cu(NO_3)_2$ bis zum Sieden erfolgt rasch Aufslg. unter Farbvertiefung. Nach weitgehendem Eindunsten krystallisieren blaue prismat. Stäbchen, mit geringem Stich ins Grünliche, der angegebenen Zusammensetzung. Strukturformel I auf Grund der



Eig. u. der Analyse. Besitzt keinen scharfen F., zers. sich vor dem Schmelzen oberhalb 200° unter Dunkelfärbung u. Abgabe eines gelbbraunen, scharf riechenden, brennbaren Dampfes. Rückstand CuO . In organ. Lösungsmitteln ist die Verb. prakt. unlösl., in W. bei Raumtemp. mäßig, in heißem W. ziemlich löslich. Der Wasserstoffionenexponent ist etwa $2,6$ u. gleicht damit dem der Äthylendiamintetraessigsäure. Die wss. Lsg. wird von verd. oder konz. NH_3 nicht verändert, ergibt mit verd. oder konz. Alkalilauge nur eine Farbverschiebung nach marineblau. Kleine Veränderung mit Ammoniumrhodanid in saurer oder alkal. Lsg., KJ bewirkt Grünfärbung, Stärkelsg. gibt Nachw. auf freies Jod, in salzsaurer Lsg. gibt KJ starke Gelbbraunfärbung u. CuJ-Niederschlag. KCN bewirkt rasch Farbloswerden der Lsg. unter Bldg. von $K_2[Cu(CN)_4]$. H_2S fällt schwarzes CuS , Kaliumcyanoferrat (II) rotbraunes Kupfercyanoferrat (II). — 2. *Nickeläthylendiamintetraessigsäure*, $[NiC_{10}H_{14}N_2O_8]H_2$: Aus einer analog 1 dargestellten Lsg. von tiefblauer Farbe entstehen nach weitgehendem Einengen u. mehrere Wochen langem Stehen bei Raumtemp. hellblaue, kleine prismat. Stäbchen, die teilweise scherenförmig verwachsen sind. Strukturell entspricht die Verb. der Cu-Verb. unter 1. Zers. über 200° ähnlich 1. Unlösl. in organ. Lösungsmitteln, in kaltem W. mäßig, in heißem leicht lösl., die marineblaue Lsg. hat $p_H = 2,6$. Rkk. mit NH_3 u. mit $NaOH$ ähnlich negativ wie 1. Mit $(NH_4)_2S$ in ammoniakal. Lsg. kein Nd., mit KCN unter Gelbfärbung Bldg. eines Kaliumcyanonickelatkomplexes. Alkoh. Dimethylglyoximlsg. aus ammoniakal. Lsg. keine Fällung. — 3. *Sek. Uranyläthylendiamintetraacetat*, $(UO_2)_2H_2(C_{10}H_{14}N_2O_8) \cdot H_2O$: Eine Lsg. von Uranylacetat mit fester Äthylendiamintetraessigsäure ergibt nach längerem Kochen ein sehr feines citronengelbes Pulver der angegebenen Zusammensetzung. In organ. Lösungsmitteln prakt. unlösl., nahezu unlösl. auch in kaltem u. heißem Wasser. Wss. Lsg. fast farblos u. reagiert schwach sauer ($p_H = 2,8$). Gibt mit Kaliumcyanoferrat (II) schwache Rotbraunfärbung von Uranylcyanoferat (II), das mit $NaOH$ seinerseits in Natriumdiuranat übergeht u. die Lsg. gelb färbt. Mit NH_4 -Sulfid schwache Braunfärbung von Uranylsulfid. In verd. Mineralsäuren feste Substanz unter Erwärmen klar gelb löslich. Aus dem Verh. der wss. u. der mineral-sauren Lsg. der Uranylverb. folgt, daß im Gegensatz zu 1 u. 2 das Uranylion nicht komplex, sondern nur salzartig gebunden ist. Strukturformel demzufolge wie II. (Z. anorg. allg. Chem. **249**. 113—18. 26/2. 1942. Jena, Friedrich-Schiller-Univ., Labor. f. techn. Chemie.) ERNA HOFFMANN.

Adolfo Ferrari und Raffaele Ceconi, *Doppelhexabromaurate*. III. Mitt. über die Existenz der Hexahalogenaurate. (II. vgl. C. **1942**. I. 1989.) Es wird bewiesen, daß die von BAYER (C. **1921**. II. 284) u. SUSCHNIG (C. **1922**. III. 1079) dargestellten gemischten Bromide oder Chloride nicht die Formel $Cs_3Ag_xAu_{2-x/3}Hal_6$, sondern die Formel $Cs_3Ag_7Au_{1-y/3}[AuHal_6]$ besitzen. Zunächst wird eine Reihe von Prodd. hergestellt, bei denen das Verhältnis Au : Ag : Cs der Ausgangsmischungen von $0,5 : 1 : 2$ bis zu $4 : 1 : 6,8$ differiert. Zur Darst. wird eine saure Lsg. von Goldbromid mit einer

Lsg. von Silberbromid in Bromwasserstofflsg., die Caesiumbromid enthält, vermischt. Die Analyse dieser Prodd. ergibt, daß das Verhältnis Ag: Au in der erhaltenen Substanz kleiner ist als in den Ausgangsmischungen. Aus Ausgangsmischungen, die auf 1 Teil Ag 0,5 bzw. 1 bzw. 2 bzw. 3 bzw. 4 Teile Au enthalten, entstehen Prodd. mit 1,02 bzw. 1,43 bzw. 2,82 bzw. 3,95 bzw. 4,00 Teile Au auf 1 Teil Ag. — Die röntgenograph. Unters. der Pulver ergibt: Die Präpp. besitzen ein kub. Gitter. Gitterkonstante wahrscheinlich 11,01—11,06 Å. Ein Einfl. des Ag: Au-Verhältnisses auf die Kantlänge scheint nicht vorhanden zu sein. Der Unterschied fällt innerhalb der Meßfehlergrenzen. Aus Intensitätsbetrachtungen folgt, daß in der Elementarzelle 4 AuBr_6^{4-} -Anionen enthalten sind, die wiederum oktaedr. aufgebaut sind. Die Elementarzelle enthält ferner 8 Cs-Ionen. Das einwertige Ag ersetzt in statist. Verteilung u. je nach der Darst. in wechselnden Mengen das 3-wertige Au. Dieser Gitterbau bestätigt die aufgestellte Formel. (Gazz. chim. ital. **72**. 170—74. April 1942. Parma, Inst. f. allg. Chemie; Sondrio, Chem. Provinziallabor.)

ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Roman Grengg, *Zweckmäßige Bezeichnung und Charakterisierung von Gesteinstoffen*. Vorschläge für die einheitliche Namengebung u. für die techn. Kennzeichnung von Gesteinen. (Z. prakt. Geol. **50**. 39—46. April 1942. Wien, Techn. Hochschule.)

ENSZLIN.

Hermann Harrassowitz, *Tonerdehydratgesteine*. Bericht über die neueren Forschungen über die Tonerdehydratgesteine. (Z. prakt. Geol. **50**. 46—48. April 1942. Gießen.)

ENSZLIN.

K. Hoehne, *Kontaktwirkungen an den Porphyrdurchbrüchen im Waldenburger Kohlengbiet*. Die Porphyrdurchbrüche im Waldenburger Kohlengbiet sind vorzugsweise dem Weg des kleinsten Widerstandes folgend in [die Kohlenschichten eingedrungen. Dort haben sie die Kohle zertrümmert, u. durch die Magmenwärme fand eine Inkohlung statt. Später wurden die Trümmer durch eindringende Minerallsgg. verkittet, welche zum Absatz von Quarz, sowie Ankerit u. Siderit führten u. die Kohle „versteinen“. Beschreibung des entstandenen Kontaktmylonits u. Kontaktanthrazits. (Z. prakt. Geol. **50**. 30—36. März 1942. Waldenburg.)

ENSZLIN.

Karl Hoehne, *Hydrothermale Vererzungen im Gefolge der Waldenburger Porphyrdurchbrüche*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Gefolge der Porphyrdurchbrüche drangen thermale Lsgg. auf, deren Spuren in Form von zahlreichen Kupfererz führenden Ankerit-Baryttrümmern erhalten sind. Diese konnten von den Sedimenten des Obercarbons aus noch in den Porphyr selbst verfolgt werden. (Z. prakt. Geol. **50**. 58—64. Mai 1942. Waldenburg.)

ENSZLIN.

Hans H. Wundsch, *Der Göttingsee, ein See-Erz führendes Gewässer in der Mark Brandenburg*. Der Göttingsee hat im Gegensatz zu den benachbarten Havelsen eine typ. Bldg. von Seerz, welches in seiner Ausbildungsform den bekannten Typen des fennoskandinav. Seengebietes entspricht u. 58,24 (%) Fe_2O_3 , 7,63 MnO, 17,36 SiO_2 u. 3,68 CaO enthält. (Arch. Hydrobiologie **38**. 590—662. 1942. Berlin-Friedrichshagen.)

ENSZLIN.

J. Hoffmann, *Die Bitterquelle von Laa an der Thaya*. Vgl. älterer u. neuerer Analysen der vornehmlich Bittersalz führenden Quelle. Der U-Geh. der Quelle ist niedriger als in der die Stadt durchziehende Abzweigung des Thayaflusses, dessen stark radioakt. Schlammbabscheidungen düngend wirken. (Mh. Chem. **74**. 118—23. Mai 1942. Wien, Techn. Hochsch.)

MANZ.

Giuseppe Bragagnolo, *Die Mineralwässer von Salice (Pavia). Neue Gesichtspunkte für Mineralwässer*. Unters.-Daten u. eingehende physikochem. Auswertung von 2 Br- u. J-haltigen salin. u. einer Schwefelquelle. (Ann. Chim. applicata **32**. 121—62. April 1942.)

MANZ.

Nils Zenzén, *Über den aus fossilienführendem Kalkstein bestehenden sogenannten Bleckenstadtmeteorit*. Die genauere Kontrolle der Angaben über einen angeblich als Meteorstein niedergegangenen Kalkstein ergibt, daß der Stein kaum meteor. Ursprungs ist; vermutlich handelt es sich um ein aus gewöhnlichem gebranntem Kalk stammendes halbgebranntes Stück von ursprünglich kambr. Kalkstein, wahrscheinlich Stinkstein aus Alaunschiefer. (Geol. Fören. Stockholm Förh. **64**. 61—77. Jan./Febr. 1942. Stockholm, Riksmuseets Mineralog. Avd.)

R. K. MÜLLER.

Lucas Fernández Navarro, *El mundo de los minerales*. Madrid: Tall. y Edit. Espasa-Calpe, S. A. 1942. (94 S.) 8°.

Emanuele Grill, *Lezioni di mineralogia*. 2ª edizione. Milano: Libreria editrice politecnica di C. Tamburini. 1942. (VIII, 431 S.) 8°. L. 100.—

D. Organische Chemie.

D₁ Allgemeine und theoretische organische Chemie.

J. van Alphen, *Neuere Theorien in der organischen Chemie*. Zusammenfassender Vortrag. (Chem. Weekbl. 39. 250—57. 16/5. 1942. Leiden, Reichsuniv., Organ.-chem. Labor.) R. K. MÜLLER.

Carl Victor Jonsson, *Die Resonanzstruktur von Anthrazen und Phenanthren*. (Vgl. SVARTHOLM, C. 1942. II. 512.) Die Energie arom. Moll., wie Bzl., Naphthalin u. Phenanthren, wird vom Vf. berechnet (vgl. SLATER, PAULING u. Mitarbeiter, C. 1934. I. 1929 u. früher). Aus den in Tabellen (vgl. Original) zusammengestellten Daten geht hervor, daß die Werte für die Stärke der einzelnen Bindungen in bester Übereinstimmung mit experimentellen Ergebnissen stehen (vgl. WHELAND, C. 1934. II. 2853). Unter Miteinbeziehung der nicht angeregten Strukturen der Bindung ist es möglich, die relative Stärke einer einfachen Bindung zu bestimmen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 15. Nr. 14. 1—9. 1942. Stockholm, Höögskola, Inst. f. Mechanik u. theoret. Physik.) GOLD.

H. W. Melville, *Einige Themen auf dem Gebiet der Makromoleküle*. Allg. Betrachtungen, wobei u. a. behandelt wird: Polykondensationsfragen, der Mechanismus der Polymerisation von Vinylverbb., die Interpolymerisation, das Mol.-Gew. von Polymeren, die Struktur von Vinylpolymeren u. dreidimensionale Moleküle. (J. chem. Soc. [London] 1941. 414—26. Juli.) ULMANN.

Johann Wolfgang Breitenbach, *Zur Kenntnis des Mechanismus der Wärmepolymerisation des Styrols*. (Vgl. C. 1942. I. 24.) Im Gegensatz zu den Verhältnissen in CCl₄-Lsg. findet bei der Styrolpolymerisation in Monochlorbenzol, wie Vf. durch mehrtägliches Erhitzen einer 0,1-mol. Lsg. von Styrol in Monochlorbenzol auf 153° nachweist, eine chem. Teilnahme des Lösungsm. an der Rk. nicht statt. Analog dürfte auch für arom. KW-stoffe eine solche Rk., wie sie von anderer Seite angenommen wird, ausgeschlossen sein. (Naturwiss. 29. 708. 784. 21/11. 1941. Wien, Univ.) ULMANN.

H. Mark, *Die Beziehung zwischen der Kettenlängenverteilungskurve und der Zähigkeit*. Wie Vf. am Beispiel einer Nitrocellulose zeigt, erhält man bei der Fraktionierung durch Fällung u. durch fraktionierte Lösen Reihen von Fraktionen, die sich im Polymerisationsgrad P_w entsprechen. Es empfiehlt sich, derartige Fraktionierungen graph. in einem Dreiecksdiagramm mit den Koordinaten P = reines Polymeres, S = reines Lösungsm. u. M = reines Fällungsmittel darzustellen, wodurch sich übersichtlich 3 Gebiete hervorheben: 1 2-Phasensyst., das von 2 1-Phasensystemen begrenzt wird. Im übrigen werden anschauliche Kettenlängendiagramme erhalten durch Auftragen von $g(P) \cdot 10^{-4}$ gegen P , was Vf. an Hand von Fraktionen verschied. Cellulosepräpp. zeigt. Z. B. ergibt ein Ausgangsmaterial von $P_0 = 1500$ eine steil aufsteigende Kurve, wenig abgebautes Material von $P = 1150$ eine viel niedrigere nach links verschobene Kurve, bei mäßig abgebautem Material von $P = 600$ ist die Kurve noch weiter nach links verschoben, während starkem Abbau, $P = 250$ eine höhere, am weitesten nach links gelegene Kurve entspricht. Es zeigt sich, daß prakt. alle Hochpolymeren durch 2 Haupttypen von Kurven charakterisiert werden können. Ein Vgl. der Kettenlängendiagramme mit den physikal. Daten der Fraktionen, bes. mit der Viscosität läßt erkennen, daß ein Zusammenhang wohl existiert, doch sind weitere quantitative Verss. notwendig. (Paper Trade J. 113. Nr. 3. 34—40. 17/7. 1941. Brooklyn, Polytechn. Inst.) ULMANN.

E. Mariani und G. Romero, *Das System Dioxan-Methylalkohol*. Vff. bestimmen die Gleichgewichtszus. von Fl. u. Dampf von Dioxan-Methylalkoholgemischen zwischen 64,5 u. 101,30° u. den Brechungsindex der Gemische bei verschied. Zus. der Gemische. Die Ergebnisse sind graph. u. tabellar. mitgeteilt. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 21—22. Jan. 1942. Rom.) R. K. MÜLLER.

I. V. Nicolescu und M. Klang, *Die Löslichkeit einiger monosubstituierter Benzoesäuren in Lösungsmittelgemischen*. Zur Prüfung eines Zusammenhanges zwischen Lsg.-Vermögen von Fl.-Gemischen mit ihren physikal.-chem. Eigg. werden die Löslichkeiten von o- u. m-Nitrobenzoesäure u. o- u. p-Chlorbenzoesäure (im Vgl. mit Benzoesäure) in folgenden Lösungsmittelgemischen bei 15° bestimmt: Bzl.-Toluol, Glycerin-W., Bzl.-Äthylalkohol bzw. Butylalkohol, W.-Äthylalkohol bzw. Butylalkohol, in denen somit die Kombinationen verschied. DE.-Werte vertreten sind. Die in Tabellen u. Kurven wiedergegebenen Ergebnisse liefern meist eine gute Bestätigung der von ANGELESCU u. DUMITRESCU aufgestellten Interpolationsformel: $S_e - S_0 = K \cdot C^p$, wobei S_0 die in 100 g reinem Lösungsm. bestimmte Löslichkeit, S_e die in 100 g Lsg. mit C g hinzugefügten Lösungsm. enthaltene Substanzmenge u. K u. p meist graph. zu ermittelnde Konstanten bedeuten. Für das Gemisch Bzl.-Toluol gilt, daß je niedriger der F. der betreffenden Säure, um so mehr die Löslichkeit im Fl.-Gemisch herabgesetzt

ist. Mit Ausnahme der m-Nitrobenzoesäure sind die Löslichkeitskurven Geraden. Im Gemisch Glycerin-W. besteht keine geradlinige Abhängigkeit von der Lösungsmittelzus. u. die Einführung der Nitrogruppe erhöht die Löslichkeit im Vgl. mit der Benzoesäure, während die Einführung von Cl sie herabsetzt. Auch in den Gemischen von Bzl. mit den Alkoholen besteht keine geradlinige Abhängigkeit; außerdem findet sich eine Andeutung für das Vorliegen einer Verb. (des Esters). In den Gemischen W.-Alkohol wirkt die Einführung der Nitrogruppe löslichkeitserhöhend; auch bei ihren Löslichkeitskurven ist kein additives Verh. festzustellen. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Științe, Bul. Chim. pură apl. [2] 1. 146—74. 1939. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.])

HENTSCHEL.

Arthur A. Vernon und Bertram M. Brown, *Dampfphasenveresterung von Benzoesäure mit Äthylalkohol. Einfluß von Oxyden auf die katalytische Aktivität von Siliciumcarbid und Alundum*. Die Veresterung von Benzoesäure mit A. wird in der Dampfphase bei 410—450° unter Verwendung von 12 schwer reduzierbaren Oxyden (Al_2O_3 , ZrO_2 , ZnO , MgO , Cr_2O_3 , CaO , BaO , SrO , BeO , Mn_3O_4 , TiO_2 , WO_3) auf Alundum (Al_2O_3) u. Siliciumcarbid als Trägern in Abhängigkeit von der Strömungsgeschwindigkeit untersucht (frühere ähnliche Verss. mit Kieselgel als Kontaktträger vgl. C. 1940. II. 3404). Der beste der untersuchten Katalysatoren ist TiO_2 auf Alundum bei 370°; seine Aktivität nimmt im Verlaufe eines 6-std. Verss. langsam zu. Bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 276 l Dampf pro Liter Katalysatorraum u. Std. bei der Rk.-Temp. (Molverhältnis A.: Benzoesäure = 5:1) werden anfangs 85% der Säure in Ester umgewandelt u. 7% für Nebenrkk. verbraucht, nach 4,5 Stdn. sind dagegen die Seitenrkk. verschwunden u. die Umwandlung ist auf 99% angestiegen. Der beste Katalysator auf Siliciumcarbid ist der Mg-haltige bei einer optimalen Temp. von 450°. Die katalyt. Aktivität der Träger selbst nimmt in der Reihenfolge Silicagel, Siliciumcarbid, Alundum ab, wobei aber die gleichzeitig mit der Rk. erfolgende Koksabscheidung bei den beiden letzten Trägern wesentlich geringer ist als bei Silicagel. — Die Herst. der Katalysatoren durch Fällung der Oxyde auf dem Träger wird kurz beschrieben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1289—91. 1/10. 1941. Kingston, R. I., Rhode Island State Coll.)

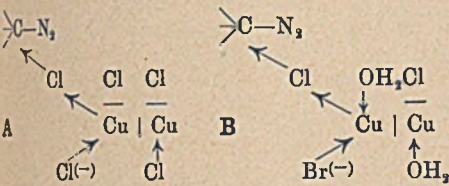
REITZ.

Hilton A. Smith und J. H. Steele, *Die säurekatalysierte Hydrolyse der Äthylester aliphatischer Säuren*. (Vgl. C. 1940. II. 880.) Die Kinetik der säurekatalysierten Hydrolyse folgender Verb. wurde bei 30, 40 u. 50° in 70%ig. Aceton untersucht: Äthylbutyrat, Capronsäureäthylester, Äthylisobutyryl, Pelargonsäureäthylester, β -Methylvaleriansäureäthylester u. Cyclohexancarbonsäureäthylester. Der Einfl. von Alkylgruppen auf die Geschwindigkeit der säure- u. basenkatalysierten Hydrolyse von Estern aliph. Säuren entspricht dem auf die Geschwindigkeit der säurekatalysierten Veresterung der gleichen Säuren. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3466—69. Dez. 1941. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., William H. Chandler Chem. Labor.)

M. SCHENK.

Herbert H. Hodgson, Stanley Birtwell und John Walker, *Eine Erklärung der Sandmeyer-Reaktion*. Zur Aufklärung der Wrkg. von Cuproverb. bei der SANDMEYERschen Rk. werden von den Vff. 2-, 3- u. 4-Nitranilin (I—III), p-Phenylendiamin (IV), Benzidin (V), p-Chloranilin (VI), p-Bromanilin (VII) u. Anthranilsäure (VIII) diazotiert (vgl. C. 1934. I. 2418) u. mit CuCl in konz. HBr bzw. CuBr in konz. HCl zersetzt. Das Verhältnis der gewonnenen Mengen an 4-Chlor- u. 4-Brom-1-nitrobenzol (IX u. X) beträgt dabei 4:96 bzw. 60:40, so daß die Bldg. des komplexen Anions $[\text{Cu}_2\text{Cl}_2\text{Br}_2]^{2-}$ angenommen werden muß. Dieses nähert sich dem Diazoniumkation unter Abgabe eines Elektrons an das C-Atom, Bldg. eines Cl-Atoms, Entw. von N_2 u. Bindung des Cl-Atoms an das Arylradikal; der Komplex wird durch Aufnahme eines Cl-Ions aus der Lsg. wieder hergestellt (vgl. Schema A). — Die Behandlung von Diazoniumsalzen mit CuCl oder CuBr in wss. Suspension oder in Dimethylsulfid muß in gleicher Weise formuliert werden (vgl. Schema B), denn die Umsetzung von p-Brombenzoldiazoniumbromid mit CuCl liefert als Hauptkr.-Prod. p-Chlorbrombenzol u. die von p-Brombenzoldiazoniumchlorid mit CuBr p-Dibrombenzol (vgl. HANTZSCH u. BLADGEN, Ber. dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 2544). — p-Nitrobenzoldiazoniumchlorid in einer Mischung von konz. HCl u. konz. HBr mit Cu-Pulver behandelt bzw. III in konz. H_2SO_4 diazotiert u. nach dem Zusatz gesätt. Lsgg. von NaCl u. NaBr mit Cu-Pulver behandelt ergeben in beiden Fällen X neben wenig p-Nitrophenol. III nach HODGSON-WALKER (l. c.) diazotiert u. mit CuBr bzw. CuCl in einer Mischung von konz. HCl u. konz. HBr behandelt liefert 96% X u. 4% IX bzw. 94% X u. 6% IX. Die Umsetzung von diazotiertem III mit CuJ in HBr u. HCl liefert mit 75 bzw. 80%ig. Ausbeute p-Jodnitrobenzol, ein Zeichen dafür, daß das Jod reaktionsfähiger als Cl u. Br ist. — Der Mechanismus der katalyt. Wrkg. von Cuprisalzen unterscheidet sich durch nichts von dem der Cuproverb.; hier muß die Bldg. des sehr unbeständigen Komplexes $[\text{Cu}_2\text{Br}_2]^{2-}$

angenommen werden. Das BF_3 -Ion verhält sich dem Cu_2Cl_4 -Komplex ähnlich. — Um festzustellen, mit welcher Leichtigkeit die Diazogruppe durch Jod ersetzt wird oder mit einer Oxydationsrk. der Diazogruppe verbunden ist, wurde in diazotiertem III die Mineralsäure durch Essigsäure ersetzt; Bisulfit u. Thiosulfat sind dann ohne Effekt, KZ vers. diese Lsg. bei gleichzeitigem Zusatz von CuSO_4 als mildes Oxydationsmittel unter Bldg. von *p*-Jodnitrobenzol langsamer als in Mineralsäure. Das bestehende Gleichgewicht $\text{R}\cdot\text{N}:\text{N}\cdot\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3 \rightleftharpoons [\text{R}\cdot\text{N}:\text{N}]\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ wird daher sehr zugunsten des Diazoacetats verschoben sein; das bei der Oxydation entstehende Jod gibt zur Bldg. von J_2 -Ionen Veranlassung, das mit dem Diazoniumsalz unter Bldg. von Jodverbb.



reagiert. — Die von CUMMING u. MUIR (C. 1936. II. 973) beschriebene einzige Ausnahme bei der Einw. von Jodiden auf Diazoniumsalze läßt sich mit Hilfe dieser Überlegungen der Vff. erklären. — Die Bldg. von Diarylen bei der SANDMEYERschen Rk. bei einem Überschuß der CuCl -Lsg. steht mit

früheren Beobachtungen (vgl. C. 1934. I. 2418) in Übereinstimmung u. kann dadurch erklärt werden, daß in diesen Fällen CuCl nicht mehr Chlorüberträger, sondern Red.-Mittel ist. Aus der Menge des bei der Red. gebildeten CuCl , kann geschlossen werden, daß das Diazoniumion um so leichter red. wird, je positiver es ist (vgl. auch BADDELEY, BENNETT, GLASSTONE u. JONES, C. 1936. I. 3313). — Einzelheiten über Vers.-Ergebnisse vgl. Original. (J. chem. Soc. [London] 1941. 770—76. Nov. Huddersfield, Techn. Coll.)

GOLD.

H. W. Thompson und G. P. Harris, *Die Molekülschwingungen und das ultrarote Spektrum des Acetaldehyds*. Vff. messen das Spektr. des Acetaldehyds zwischen 1—20 μ mit mittlerer Auflösung. Einzelne Banden werden auch mit großer Auflsg. untersucht. Die Daten sind graph. u. tabellar. zusammengestellt u. werden mit den RAMAN-Spektren verglichen. Es werden die Frequenzen versuchsweise den verschied. Schwingungen zugeordnet. Es wird geschlossen, daß das Potential, das die freie Drehung um die C—C-Achse verhindert, groß ist. Die Rotationsenveloppe einiger ultraroter Banden zeigt interessante Züge, die für einen Torsionsoscillator bei der theoret. Behandlung von Bedeutung sind. (Trans. Faraday Soc. 38. 37—46. Febr./März 1942. Oxford, Univ., Museum, Inorgan. Chem. Labor.)

LINKE.

R. Fonteyne, *Raman-Spektrum und Struktur von Chloral, Chloralhydrat und Chloral-methylalkoholat*. Vf. teilt in Tabellen die RAMAN-Spektren von Chloral u. dessen Mischungen mit Dioxan (Chloral : Dioxan = 1 : 2), W. (1 : 0,25; 1 : 0,50; 1 : 0,75; 1 : 1; 1 : 1,5), D_2O (1 : 1) u. CH_3OH (1 : 1; 1 : 5) mit. Es zeigt sich, daß Chloral mit W. u. mit CH_3OH keine Mol.-Verbb., sondern neue Moll. bildet: β, β, β -Trichlor- α -dioxyäthan bzw. β, β, β -Trichlor- α -oxy- α -methoxyäthan. Das geschmolzene Hydrat ist aber teilweise in Chloral u. W. dissoziiert, während die Dissoziation des Methylalkoholats geringer ist. Aus den Spektren läßt sich ableiten, daß die Chloralmoll. teilweise inermol. H-Brücken bilden. (Naturwetensch. Tijdschr. 24. 69—78. 5/5. 1942. Gent, Univ., Labor. für allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

D. C. Chakravarti und S. C. Ganguly, *Über die Polarisation der Fluorescenz einiger einfacher Kohlenwasserstoffe in Lösung*. Vff. untersuchen die Polarisation der — durch linear polarisiertes Licht erregten — Fluorescenz der in Glycerin gelösten arom. KW-stoffe Anthracen, Phenanthren, Naphthacen, Chrysen u. Perylen. Zur Anregung der Fluorescenz dienen die Hg-Linien 3650, 4047 u. 4358 Å. Die Glycerinlsgg. wurden durch Zusatz einiger Tropfen starker KW-stofflsgg. in A. zu reinem Glycerin von der D. 1,26 hergestellt, wobei durch Absorptionsmessungen der tatsächliche Lsg.-Zustand geprüft wurde. Die Messungen der Polarisation des Fluorescenzlichtes, die in Richtung des einfallenden Erregerlichtes erfolgten, wurden bei Zimmertemp. u. —79° ausgeführt. Es zeigt sich, daß mit abnehmender Temp. der Polarisationsgrad des Fluorescenzlichtes zunimmt. Er ist für alle Stoffe bei —79° 41—44%; ein Vgl. dieses Wertes mit dem Wert bei 18° läßt vermuten, daß der Grenzwert für unendlich viscose Lsgg. nahezu 50% ist. Daraus wird gefolgert, daß für die untersuchten Verbb. die Fluorescenz einzelnen linearen Oscillatoren zuzuschreiben ist. (Trans. Faraday Soc. 37. 562—66. Nov. 1941. Kalkutta, Indian Assoc. for Cultivation of Science.)

RUDOLPH.

H. Kautsky und G. O. Müller, *Chemiluminescenz adsorbierter Farbstoffe*. Vf. teilt quantitative Beobachtungen über Intensität u. Farbe der Chemiluminescenz einiger an Silicagel oder Aluminogel adsorbierter, organ. Farbstoffe (Konz. 2,5—

10⁻⁶ Mol Farbstoff auf 10 g Gel) mit. Die Chemiluminescenz entsteht dabei durch Oxydation der vorher evakuierten Farbstoffadsorbate mit ozonhaltiger Luft. Der Farbstoff bleicht dabei aus. In der Farbe stimmt die Chemiluminescenz weitgehend mit der Fluorescenz überein. Die Intensität nimmt von 0—100° zu. Die Ausbeute der Chemiluminescenz sinkt mit abnehmender Wellenlänge der Luminescenz. Bei den untersuchten Farbstoffen fällt die Intensität u. ebenso die Luminescenz von langen Wellen (Rot) auf kurze Wellen (Grün) in der folgenden Reihenfolge: *Safranin*, *Rhodamin B*, *Isochinolinrot*, *Indulinscharlach*, *Rhodamin S* u. *6 G*, *Eosin*, *Nilblau*, *Uranin*, *Euchrysin*, *Trypaflavin*, *Acridingelb*, *Benzoflavin*, *Umbelliferon* u. *Triphenylpyryliumchlorid*. (Naturwiss. 30. 315. 15/5. 1942. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) RUD.

D. S. Davis, *Viscositätsnomogramme für organische Flüssigkeiten*. Nach SOUDERS (C. 1938. I. 3313) gilt für die Viscosität η in Millipoisen $\log(\log \eta) = I \cdot d/M - 2,9$, wobei d die D., M das Mol.-Gew. u. I eine konstitutionelle Konstante bedeutet. Vf. gibt eine Tabelle zur Best. von I u. ein Nomogramm zur Best. von η an. Diesem Nomogramm läßt sich die Viscosität oft nicht mit hinreichender Genauigkeit entnehmen. Es werden darum 2 weitere Nomogramme angegeben. Diese enthalten eine Leiter, auf der die verschied. Verb. durch eine Nummer markiert sind. Diese beiden Nomogramme erlauben, die Viscosität für rund 120 organ. Fl. genauer zu bestimmen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1537—39. Dez. 1941. Detroit, Mich., USA, Wayne Univ.) WINKLER.

D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Joh. Heinr. Helberger, *Über die direkte Einführung der Sulfogruppe in aliphatische Verbindungen mit Hilfe von Chlor-Schwefeldioxydgemischen und mittels Sulfurylchlorid*. Vf. gibt einen Überblick über den augenblicklichen Stand der Sulfochlorierung von Paraffin-KW-stoffen, aliph. cycl. KW-stoffen u. gesätt. Carbonsäuren. (Chemie 55. 172—74. 23/5. 1942. Berlin, Techn. Hochschule.) KOCH.

Poe Liang, *Tetranitromethan*. Durch vorsichtige Zugabe von Acetanhydrid zu der äquimol. Menge wasserfreier HNO₃ (Temp. <10°) u. mehrtägliches Stehen des Rk.-Gemisches bei Zimmertemp. kann *Tetranitromethan*, das zur Reinigung mit W.-Dampf dest. wird, in einer Ausbeute von 57—65% gewonnen werden. (Org. Syntheses 21. 105—07. 1941.) HEIMHOLD.

Albert L. Henne und **Frank W. Haeckl**, *Fluorierte Derivate von Propan*. IV. (III. vgl. C. 1939. II. 3401.) Es werden zwei Tetrafluortetrachlorpropane synthet. erhalten. — Bei der Behandlung von CHCl₂CCl₂CCl₂ mit SbF₃ (vgl. HENNE u. RENOLL, C. 1939. II. 3401) waren die ersten drei Substitutionsstufen CHCl₂CCl₂CCl₂F, CHCl₂CCl₂CClF₂ u. CHCl₂CClFCClF₂, was jetzt bestätigt wurde; dagegen wurde das vierte Deriv. unrichtig als CHCl₂CClF₂CF₂ angegeben; in Wirklichkeit ist es CHClFCClFCClF₂. Das Trifluorid konnte nur durch A, B oder C dargestellt werden, weil es aus dem bekannten Difluorid CHCl₂CCl₂CClF₂ erhalten wurde. Ersatz des H-Atoms durch Cl wandelt es in eine Verb. C₃Cl₅F₃ vom E. —14,8° um, die D, E oder F entsprechen muß; E, E. —4,9, u. F, F. +109°, sind bekannt; danach ist D die richtige Formel für das chlorierte Prod. u. A die für das ursprüngliche Trifluorid, von dem es sich ableitet. — Das früher (l. c.) für CHCl₂CClFCClF₂ gehaltene vierte Deriv. (s. oben) gibt ein Chlorierungsprod. C₃Cl₄F₄, das aber nicht, wie früher angegeben, den E. —16°, sondern E. —58° hat. Bei Wiederholung der Unters. wurde reines C₃HCl₂F₄ u. sein Chlorierungsprod. C₃Cl₄F₄ erhalten; ihre physikal. Konstanten sind: 1. CHClFCClFCClF₂; Kp. 90°, D.²⁰ 1,6403; n_D²⁰ = 1,3855; M_{R_D} = 30,66; A_{R_F} = 1,09. — 2. CCl₂FCClFCClF₂; F. —53°; Kp. 112,5 bis 112,6°, D.²⁰ 1,7185; n_D²⁰ = 1,3960; M_{R_D} = 35,52; A_{R_F} = 1,10. — 3. CCl₂CClF₂CF₂; F. +12,1°; Kp. 112,4—112,6°, D.²⁰ 1,7254; n_D²⁰ = 1,4002; M_{R_D} = 35,64; A_{R_F} = 1,14. — Aus dem bekanntesten Trifluorid CHCl₂CClFCClF₂ kann nur das Tetrafluorid J, K oder L entstehen; sein Chlorierungsprod. muß M, N oder O sein; mit Zn in A. werden aus C₃HCl₂F₄ u. auch aus C₃Cl₄F₄ 2 Cl-Atome entfernt, wonach K u. N als mögliche Formeln ausscheiden; M u. O werden synthet. erhalten (E. —58 u. +12,1°); C₃HCl₂F₃ $\xrightarrow{\text{Cl}_2}$ C₃Cl₂F₃ (E. —14,8°) C₃HCl₂F₄ $\xrightarrow{\text{Cl}_2}$ C₃Cl₄F₄ (E. —58°)
CHCl₂CClFCClF₂ (A) \rightarrow CCl₂CClFCClF₂ (D) CHClFCClFCClF₂ (J) \rightarrow CCl₂FCClFCClF₂ (M)
CHClFCCl₂CClF₂ (B) \rightarrow CCl₂FCCl₂CClF₂ (E) CHCl₂CF₂CClF₂ (K) \rightarrow CCl₂CF₂CClF₂ (N)
CHCl₂CCl₂CF₂ (C) \rightarrow CCl₂CCl₂CF₂ (F) CHCl₂CClF₂CF₂ (L) \rightarrow CCl₂CClF₂CF₂ (O)

danach ist M die richtige Formel für das chlorierte Prod. u. J die für das ursprüngliche Tetrafluorid. — M wurde aus CCl₂CClFCClF₂ mit SbF₃ (0,5 Mol) u. 0,05 Mol Cl u. Dest. bei 125—225° erhalten. — O wurde mit CHCl₂CClFCCl₂ (vgl. HENNE u. HAECKL, C. 1942. I. 2384) als Ausgangsmaterial erhalten; es gibt mit alkoh. NaOH unter Abspaltung von HCl CCl₂=CFCCl₂, aus dem mit 1,5 Mol SbF₃ bei 125° CCl₂=CFCF₂

(Kp. 46°, unkorrt.) dest., während $CCl_2 = CFCClF_2$ u. $CCl_2 = CFCCl_2F$ in das Rk.-Gefäß zurückfließen. $CCl_2 = CFClF_2$ gibt mit Cl im Sonnenlicht CCl_2CClCF_2 . — Infolge Änderung der Formel der Tetrafluoride müssen andere Formeln der früheren Mitt. (C. 1939. II. 3401) geändert werden: Nr. 6 von $CHCl_2CClFCl_2$ in $CHClFCClFCl_2$; Nr. 8 von $CCl_2CClFCl_2$ in $CCl_2FCClFCl_2$; Nr. 9 von $CCl_2 = CFClF_2$ in $CClF = CFClF_2$ oder möglicherweise $CCl_2FCF = CF_2$; Nr. 10 von $CCl_2BrCFBrCF_3$ in $CClFBrCFBrCClF_2$ oder in $CCl_2FCFBrCF_2Br$. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3476—78. Dez. 1941. Columbus, O., Univ.)

BUSCH.

W. A. Wisansky und S. Ansbacher, Darstellung von 3,4-Dimethylanilin. Das für die Synth. von Riboflavin wichtige 3,4-Dimethylanilin wurde nach früheren Verff. nur mit verhältnismäßig niedrigen Ausbeuten erhalten. — Vff. fanden, daß 4-Brom-*o*-xytol, erhalten aus *o*-Xylol durch Bromierung u. folgende Vakuumdest. mit 85% Ausbeute nach GHIGI (C. 1938. I. 3770), in 3,4-Dimethylanilin durch Ammonolyse bei 195° u. 900—1000 lbs. Druck mit Cu-Draht u. Cuprochlorid nach GROGGINS u. STIRTON (C. 1937. I. 4352) Ausbeute umgewandelt werden kann. — Das resultierende 1,2-Dimethyl-4-aminobenzol ist prakt. frei von Isomeren. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2532. 5/9. 1941. New York, Res. Labor. of the Intern. Vitamin Corp.)

BUSCH.

C. F. H. Allen und James van Allan, *m*-Tolylbenzylamin (*N*-Benzyl-*m*-toluidin). *m*-Toluidin wird mit der äquimol. Menge Benzaldehyd in äther. Lsg. kondensiert u. die Lsg. der gebildeten SCHIFFSchen Base nach Zusatz von RANEY-Ni im Autoklaven bei Zimmertemp. unter Druck mit H_2 behandelt. Das in einer Ausbeute von 89—94% entstandene *m*-Tolylbenzylamin zeigt den Kp. 153—157°. (Org. Syntheses 21. 108—09. 1941.)

HEIMHOLD.

K. P. Griffin und W. D. Peterson, 1,2-Diamino-4-nitrobenzol. Durch Einleiten von H_2S in ein Gemisch aus 2,4-Dinitroanilin, 95%ig. A. u. konz., wss. NH_4OH -Lsg. bei 45—55° werden 52—58% der Theorie an 1,2-Diamino-4-nitrobenzol erhalten, das durch Fällen seiner salzsauren Lsg. mit NH_4OH gereinigt wird (F. 197—198°). (Org. Syntheses 21. 20—22. 1941.)

HEIMHOLD.

George B. Arnold und Cliff S. Hamilton, Organophosphorverbindungen. I. Derivate der 3-Nitro-4-chlorphenylphosphonsäure. Durch Einw. von PCl_3 auf C_6H_4Cl in Ggw. von $AlCl_3$ u. Hydrolyse des erhaltenen *p*-Chlorphosphoryldichlorids stellten Vff. *p*-Chlorphenylphosphonsäure dar, die mit rauchender HNO_3 unter gleichzeitiger Oxydation u. Nitrierung 3-Nitro-4-chlorphenylphosphonsäure (I) lieferte; von letzterer, die mit der von MICHAELIS (Liebig's Ann. Chem. 293 [1896]. 193) durch Nitrierung von *p*-Chlorphenylphosphonsäure erhaltenen Verb. ident. war, wurde eine Reihe von Deriv. dargestellt. In wss. Lsg. kondensiert sich das Na-Salz von I leicht mit aliph. Aminen, die im Überschuß angewandt wurden, zu 3-Nitro-4-alkylaminophenylphosphonsäuren, die mit H_2 unter Druck in Ggw. von RANEY-Ni zu den 3-Amino-4-alkylaminophenylphosphonsäuren red. wurden. In allen Fällen schmolzen die Aminoverbb. höher als die Nitroverbindungen. Die Kondensation von I mit Glycin lieferte 3-Nitro-4- α -carboxymethylaminophenylphosphonsäure, die bei der katalyt. Red. nicht die 3-Aminoverb., sondern unter *W*-Abspaltung zwischen NH_2 - u. $COOH$ -Gruppe 1,2,3,4-Tetrahydro-3-*o*-*o*-6-chinoxalinphosphonsäure lieferte. Mit Phenolen reagierte I unter Bldg. von 3-Nitro-4-phenoxyphenylphosphonsäuren, aus denen die entsprechenden Aminoverbb. dargestellt wurden. Beim Kochen von I mit 4-n. NaOH wurde 3-Nitro-4-oxyphenylphosphonsäure erhalten, die bei katalyt. Red. 3-Amino-4-oxyphenylphosphonsäure ergab; letztere wird in alkal. Lsg. rasch braun u. färbt sich an der Luft dunkel.

Versuche. *p*-Chlorphenylphosphonsäure, aus *p*-Chlorphosphoryldichlorid in Ablehnung an MICHAELIS (l. c.), aus W. F. 131°; Ausbeute 10%. — 3-Nitro-4-chlorphenylphosphonsäure (I), aus vorigem mit rauchender HNO_3 ($d = 1,52$) auf dem *W*-Bad, F. 166°, Ausbeute 90%. — 3-Nitro-4-*N*-alkylaminophenylphosphonsäuren, 4,75 g I, 12 ml 2-n. NaOH u. 5 ml Amin wurden unter Rühren aus Rückfluß 6—8 Stdn. auf 120° erhitzt, das Rk.-Gemisch eingengt, gegen Kongopapier angesäuert u. die ausgeschiedene Phosphonsäure aus *W*. umkrystallisiert. Folgende Verb. wurden dargestellt: 3-Nitro-4-*n*-propylaminophenylphosphonsäure, $C_9H_{13}O_6N_3P$, gelbe Nadeln, F. 178 bis 179° (Zers.), Ausbeute 52%; 3-Nitro-4-*n*-butylaminophenylphosphonsäure, $C_{10}H_{15}O_6N_3P$, F. 176—178° (Zers.), Ausbeute 51%; 3-Nitro-4-isobutylaminophenylphosphonsäure, gelbe Stäbchen, F. 176—180° (Zers.); 3-Nitro-4-*n*-amylaminophenylphosphonsäure, $C_{11}H_{17}O_6N_3P \cdot H_2O$, gelbe Stäbchen, F. 132—134°, Ausbeute 53%; 3-Nitro-4-isoamylaminophenylphosphonsäure, gelbe Nadeln, F. 171—173° (Zers.), Ausbeute 58%; 3-Nitro-4- β -oxyäthylaminophenylphosphonsäure, $C_9H_{11}O_6N_3P$, orange Platten, F. 182° (Zers.), Ausbeute 50%; 3-Nitro-4-morpholinophenylphosphonsäure, $C_{10}H_{13}O_6N_3P$, orange Prismen, F. 176°, Ausbeute 33%. — 3-Amino-4-*N*-alkylaminophenylphosphonsäuren, durch Red. der Na-Salze der Nitroverb. in wss. Lsg. mit H_2 unter Druck in Ggw. von RANEY-

Ni; die Lsg. wurde angesäuert u. die ausgeschiedene Säure abfiltriert, mit W. gewaschen u. getrocknet. Erhalten wurden: *3-Amino-4-n-propylaminophenylphosphonsäure*, $C_9H_{15}O_3N_2P$, Nadeln, F. > 200°, Ausbeute 74%; *3-Amino-4-n-butylaminophenylphosphonsäure*, $C_{10}H_{17}O_3N_2P$, F. > 200°, Ausbeute 79%; *3-Amino-4-isobutylaminophenylphosphonsäure*, Pulver, F. > 200°, Ausbeute 78%; *3-Amino-4-n-amyloaminophenylphosphonsäure*, $C_{11}H_{19}O_3N_2P$, Nadeln, F. > 200°, Ausbeute 79%; *3-Amino-4-isoamyloaminophenylphosphonsäure*, F. > 200°, Ausbeute 67%; *3-Amino-4-β-oxoäthylaminophenylphosphonsäure*, $C_8H_{13}O_4N_2P$, Nadeln, F. > 200°, Ausbeute 73%; *3-Amino-4-morpholinophenylphosphonsäure*, $C_{10}H_{11}O_4N_2P$, braunes Pulver, F. > 200°, Ausbeute 50%. — *3-Nitro-4-α-carboxymethylaminophenylphosphonsäure*, $C_8H_9O_4N_2P \cdot 2H_2O$, aus I mit Glycin (+ wasserfreiem K_2CO_3) in Isoamylalkohol bei 145°, aus W. gelbe Stäbchen, F. > 200°. — *1,2,3,4-Tetrahydro-3-oxo-6-chinoxalinphosphonsäure*, $C_8H_9O_4N_2P$, bei der katalyt. Hydrierung des Na-Salzes der vorigen mit RANEY-Ni, Nadeln, F. > 200°. — *3-Nitro-4-phenoxyphenylphosphonsäure*, $C_{12}H_{10}O_5NP \cdot 3H_2O$, aus I mit Phenol (+ wasserfreiem K_2CO_3 u. etwas Cu-Pulver) bei 125°, nach Fällen mit verd. HCl Nadeln aus verd. Essigsäure, F. > 200°, Ausbeute 57%. — *3-Nitro-4-[o-chlorphenoxy]-phenylphosphonsäure*, $C_{12}H_9O_5NCIP \cdot H_2O$, aus I mit o-Chlorphenol (+ wasserfreiem K_2CO_3 u. etwas Cu-Pulver) in Isoamylalkohol bei 145°, aus verd. Essigsäure isotrope Kristalle, F. > 200°, Ausbeute 22%. — *3-Nitro-4-[p-chlorphenoxy]-phenylphosphonsäure*, $C_{12}H_9O_5NCIP \cdot 2H_2O$, wie voriges mit p-Chlorphenol, isotrope Platten aus verd. Essigsäure, F. > 200°, Ausbeute 36%. — *3-Amino-4-phenoxyphenylphosphonsäure*, $C_{12}H_{12}O_5NP \cdot 2H_2O$, graue Nadeln, F. > 200°, *3-Amino-4-[o-chlorphenoxy]-phenylphosphonsäure*, $C_{12}H_{11}O_5NCIP \cdot 2H_2O$, Nadeln, F. > 200° u. *3-Amino-4-[p-chlorphenoxy]-phenylphosphonsäure*, $C_{12}H_{11}O_5NCIP \cdot 3H_2O$, graue Nadeln, F. > 200°, wurden durch Red. der entsprechenden 3-Nitroverb. wie oben dargestellt; die Ausbeuten betragen 58,80 bzw. 57%. — *3-Nitro-4-oxyphenylphosphonsäure*, $C_6H_5O_6NP \cdot H_2O$, aus I durch Kochen mit 4-n. NaOH, isotrope Kristalle aus W., F. 214—216°, Ausbeute 78%. — *3-Amino-4-oxyphenylphosphonsäure*, $C_6H_5O_4NP \cdot H_2O$, durch katalyt. Red. der vorigen wie oben, braune Nadeln, F. > 200°, Ausbeute 67%. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2637—39. 6/10. 1941. Lincoln, Neb., Univ.)

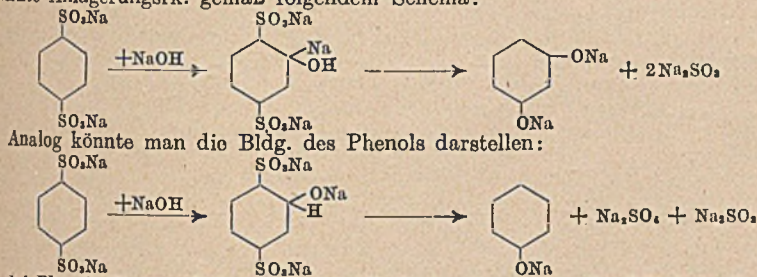
SCHICKE.

H. Arnold, E. Helmert, Th. Möbus, R. Prigge, H. Rauen und Th. Wagner-Jauregg, *Über langkettige Sulfonamide und ihre therapeutischen Eigenschaften*. Zur Ermittlung ihrer chemotherapeut. Eig. stellten Vff. eine Reihe von N¹- bzw. N⁴-Stellung höher acylierten Sulfanilamiden dar. Die chemotherapeut. Wirksamkeit der untersuchten Verb. bei der experimentellen Pneumokokkeninfektion wurde durch Vgl. der sogenannten Absterbebeschwindigkeit A als Hundertfachem des reziproken Wertes der in Tagen gemessenen Überlebensdauer \bar{U} ($A = 100/\bar{U}$) bestimmt. N⁴-Chaulmoogroyl- u. N⁴-Undecanoylsulfanilamid sind in der verträglichen Dosis unwirksam. N⁴-Undecanoylsulfanilamid zeigt vielleicht eine Spur Wirksamkeit. N⁴-Dodecanoylsulfanilamid besitzt mindestens die Wrkg. des unsubstituierten Sulfanilamids (Prontalbin), wobei die Giftigkeit der erwähnten N⁴-Acylsulfanilamide etwa 1/4 der des Prontalbins beträgt. N¹-Dodecanoylsulfanilamid ist viel verträglicher, jedoch in der Wrkg. auch schwächer als das N⁴-Isomere. Von den zum Vgl. herangezogenen, von ARNOLD (vgl. C. 1941. II. 2934) hergestellten Sulfonamiden des 2-Aminobenzthiazols rufen das gut verträgliche 2-Dodecylaminobenzthiazolsulfonsäure-(6)-amid u. die entsprechende 2-Chaulmoogroylverb. eine unverkennbare Herabsetzung der Absterbebeschwindigkeit hervor, die der des Prontalbins entspricht. Vers. mit N¹-Dodecanoylsulfanilamid an tuberkulösen Mäusen, sowie mit N¹- u. N⁴-Decanoylsulfanilamid, N⁴-Undecanoylsulfanilamid u. Lauroylsulfapyridin an der Rattenlepra erbrachten keinen therapeut. Effekt. — Von den N¹-Alkylsulfanilamiden N¹-Oleyl- u. N¹-Hydnocarylsulfanilamid, die aus Acetanilidsulfonsäure-(4)-chlorid durch Umsetzung mit den entsprechenden Aminen u. anschließende Verseifung hergestellt wurden, war die letztere Verb. bei Lepraratten völlig wirkungslos. — Das aus Hydnocarylbromid über die Hydnocarylsulfonsäure erhaltene Hydnocarylsulfonamid wirkt bei Rattenlepra etwas verzögernd auf die Entw. der Leprome. Das Na-Salz der entsprechenden Sulfonsäure blieb dagegen wirkungslos.

Versuche. *Hydnocarylsulfonsaures Natrium*, $C_{16}H_{29}O_3Na$, aus Hydnocarylbromid durch 24-std. Erhitzen mit gesätt. wss. Na_2SO_3 -Lsg. im Cu-Autoklaven auf 170—190°; aus 96- bzw. 75%ig. A. Kristalle, die ab 135° erweichen u. sich zwischen 150 u. 155° braun färben, ohne durchzuschmelzen. — *Hydnocarylsulfonamid*, $C_{16}H_{31}O_3NS$, aus der vorigen Verb. durch Umsetzung mit PCl_5 zum Säurechlorid u. Behandlung desselben mit 15%ig. NH_3 -Lsg.; aus Methanol Kristalle vom F. 90—92°. — *N⁴-Undecanoylsulfanilamid*, $C_{17}H_{29}O_3N_2S$, aus p-Aminobenzolsulfonamid u. Undecanoylsäurechlorid mit Pyridin in Bzl.; aus A. seidenglänzende Blättchen vom F. 196—198°.

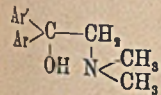
*N*¹-Chaulmoogroylsulfanilamid, C₂₄H₃₆O₃N₂S, aus *p*-Aminobenzolsulfonamid mit Chaulmoograsäurechlorid u. Pyridin bei 60°; aus A. Krystalle vom F. 185—187° nach Sintern. — *N*¹-Dodecanoylsulfanilamid, C₁₈H₃₀O₃N₂S, wie die vorige Verb. mit Laurinsäurechlorid; F. 207—208° (aus A.). — *N*¹-*n*-Dodecanoylsulfanilamid, aus dem Acetylderiv. (vgl. CROSSLEY, C. 1940. I. 533) durch Verseifung mit wss. NaOH; aus A. oder A.-Pae. Krystalle mit den FF. 113—114, 115—118, sowie 120—122°. — *N*¹-Oleyl-*N*⁴-acetylsulfanilamid, C₂₆H₄₄O₃N₂S, aus Oleinamin u. *N*-Acetylsulfanilsäurechlorid mit Pyridin in sd. Chlf.; aus verd. A. u. Bzl. fettige Krystalle vom F. 126—127°. — *N*¹-Oleylsulfanilamid, C₂₄H₄₂O₂N₂S, aus der Acetylverb. durch Kochen mit 5-n. NaOH; aus A. u. Bzl. Krystalle vom F. 120°. — *N*¹-Oleylsulfanilamidformaldehydbisulfatnatrium, C₂₈H₄₈O₆N₂Na₂, aus der vorigen Verb. mit Formaldehydbisulfatnatrium in Äthylenglykol bei 120°; aus W. mit A. zu Büscheln vereinigte Nadeln, die ab 235° erweichen, dann braun werden u. bei 260° noch nicht geschmolzen sind. — *N*¹,*N*⁴-Dioleyl-*N*⁴-acetylsulfanilamid, C₄₄H₈₀O₃N₂S, aus *N*¹-Natrium-*N*⁴-acetylsulfanilamid u. Oleylbromid durch Erhitzen auf 180°; aus HCl-haltigem A. Krystalle vom F. 92°. — *N*¹-Hydnocarpylsulfanilamid, C₂₄H₃₆O₂N₂S, Darst. analog der des oben beschriebenen Oleylprod.; aus Bzl. Blättchen vom F. 116°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 369—78. 8/4. 1942. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. f. Chemotherapie u. Staatl. Inst. f. exp. Therapie.) HEIMHOLD.

Hans Eduard Fierz-David und Guido Stamm, *Zur Kenntnis der Alkalischemelze von Benzolsulfosäuren*. Literaturangaben, daß alle drei isomeren Benzoldisulfosäuren bei der Alkalischemelze in Resorcin übergehen, veranlaßten Vff. zu einer Nachprüfung dieser Behauptungen. 1,3-Benzoldisulfosäure, die aus Bzl. mit 20—66%ig. Oleum bei einer Temp. von 45—90° in einer Ausbeute von 90% hergestellt werden kann, ergab bei der Schmelze ihres Dinatriumsalzes mit 8 Moll. NaOH im Backprozeß 80% der Theorie an Resorcin, während bei der Druckschemelze nur Spuren Resorcin neben Phenol entstanden. 1,4-Benzoldisulfosäure, aus Anilindisulfosäure-(2,5) durch Diazotieren u. Verkochen mit A. bereitet, wurde bei der KOH-Schemelze nur zu 5% in Resorcin übergeführt, während sich daneben 2,4'-Dioxydiphenyl u. Phenol bildeten. Die Entstehung von Resorcin aus 1,4-Benzoldisulfosäure ist vermutlich eine durch das hochkonz. Alkali bewirkte Anlagerungsrk. gemäß folgendem Schema:



1,4-Phenolsulfosäure lieferte bei der Alkalischemelze prakt. ebenfalls kein Resorcin. Dagegen entstand neben wenig Phenol 2,4'-Dioxydiphenyl. Aus *p*-Chlorphenol wurden im Backprozeß mit NaOH bis zu 38,5% Resorcin neben Phenol u. 2,4'-Dioxydiphenyl erhalten. Dagegen ergab 4-Chlorbenzolsulfosäure nur sehr wenig (bis zu 3,6%) Resorcin neben Phenol. Verss., aus 2-naphthalinsulfonsäurem Na u. 2,6-Naphtholsulfosäure die entsprechenden Oxyverb. nach dem Backverf. darzustellen, schlugen fehl. (Helv. chim. Acta 25. 364—70. 16/3. 1942. Zürich, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

E. Eidebenz, *Beiträge zum Problem der Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung. 1,1-Diaryl-2-aminoalkanoole. (I)*. Um den Einfl. eines zweiten arom. Kernes an der Carbinolgruppe des Ephedrinmol. zu studieren, haben Vff. eine Reihe von Verb. der nebenst. Formel dargestellt. Wie andere tert. aliph. Aminoalkohole u. wie auch Ephedrin selbst besitzen die neuen Diphenylaminoalkylcarbinole eine beträchtliche anästhet. Wirksamkeit, die der des Novocains gleichkommt. Die blutdrucksteigernde Wrkg. der Ephedrinreihe ist bei den Diphenylaminoalkylcarbinolen stark abgeschwächt, ihre spasmolyt. Wirksamkeit dagegen 10-mal größer als die des Ephedrins. Bes. bedeutsam erscheint eine baktericide Wrkg. der neuen Verb., die durch Einführung von Methylgruppen in die Phenylreste erheblich verstärkt wird, so daß die Dixylverb. sehr beachtliche baktericide Eigg. aufweisen, wobei die Toxizität für Warmblütler überraschenderweise nicht erhöht wird. Eine systemat. Prüfung der neuen Diphenylaminoalkylcarbinole zeigt eine weitgehende Abhängigkeit der anästhet. Wirksamkeit von Art u. Stellung der Substituenten im Bzl.-Kern. Die



Einführung einer CH_2 -Gruppe in einen Kern steigert die anästhet. Eigg. um einen genau bestimmten Betrag, der um so höher ist, je näher die CH_3 -Gruppe der Seitenkette steht. Die genaue Feststellung der Wirksamkeit der höher alkylierten Diphenylaminoalkylcarbinole wird durch die Unlöslichkeit der zugehörigen Hydrochloride erschwert. Bes. gute anästhet. Eigg. ergaben sich beim 1,1-Di-(p,p'-diamino)-phenyl-2-dimethylaminoäthanol-(1). Jedoch ist die wss. Lsg. des Hydrochlorids dieser Base nicht beständig. Während die Salze der anderen 1,1-Diaryl-2-aminoäthanol-(1) erst beim Kochen mit 15%ig. HCl in Diärylacetaldehyde u. Aminhydrochloride zerfallen, tritt dieser Zerfall bei der p,p'-Diaminoverb. schon in wss. Lsg. ein, wobei die Aldehydgruppen mit den freien Kernaminogruppen unter Bldg. polymerer SCHIFFscher Basen reagieren. Zur Darst. von Verb. mit gleichen Arylgruppen wurden Aminosäureester mit Arylmagnesiumhalogeniden umgesetzt, während die asymm. diarylsubstituierten Amine aus α -Aminoalkarylketonen mit Arylmagnesiumhalogeniden bereitet werden konnten.

Versuche. 1,1-Diphenyl-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{ON}$, aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ u. Dimethylaminoessigester oder ω -Dimethylaminoacetophenon; zugespitzte Nadeln vom F. 45—46° aus Isopropylalkohol. Hydrochlorid, Blättchen vom F. 234° (Gasentv. u. Gelbfärbung) aus Methanol. — 1,1-Diphenyl-2-methylaminopropanol-(1), $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{ON}$, F. 69°. — 1,1-Diphenyl-2-methyl-2-dimethylaminopropanol-(1), $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ u. α -Dimethylaminoisopropylphenylketon vom Kp.₁₁ 134°. Hydrochlorid, aus A. kleine rechteckige Blättchen vom F. 224° (Zers.). — 1,1-Di-(o-tolyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus o-Tolyl-MgBr u. Dimethylaminoessigester oder Dimethylaminomethyl-o-tolylketon. Hydrochlorid, aus W. 6-eckige Blättchen, aus Methanol schiefwinklige Prismen vom F. 260° (Zers.). — 1,1-Di-(p-tolyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus p-Tolyl-MgBr u. Dimethylaminoessigester oder Dimethylaminomethyl-p-tolylketon. Hydrochlorid, aus W. haardünne, verfilzte Nadeln vom F. 235° (Zers.). — 1,1-Di-(m-tolyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus m-Tolyl-MgBr u. Dimethylaminoessigester oder Dimethylaminomethyl-m-tolylketon. Hydrochlorid, aus W. langgestreckte, rechteckige, oft sternförmig zusammengelagerte Blättchen, aus A. Nadelbüschel vom F. 224° (Zers.). — 1-Phenyl-1-(o-tolyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{ON}$, aus o-Tolyl-MgBr u. ω -Dimethylaminoacetophenon oder aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ u. Dimethylaminomethyl-o-tolylketon. Hydrochlorid, aus W. langgestreckte, rechteckige Blättchen vom F. 218° (Gelbfärbung). — 1-Phenyl-1-(p-tolyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{ON}$, aus p-Tolyl-MgBr u. ω -Dimethylaminoacetophenon oder aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ u. Dimethylaminophenyl-p-tolylketon. Hydrochlorid, aus W. oder A. verfilzte Nadeln vom F. 228° (Zers.). — 1-Phenyl-1-(m-tolyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{ON}$, aus m-Tolyl-MgBr u. ω -Dimethylaminoacetophenon oder aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ u. Dimethylaminomethyl-m-tolylketon. Hydrochlorid, aus W. oder Methanol rhomb. Krystalle vom F. 227 bis 228° (Zers.). — 1-(o-Tolyl)-1-(p-tolyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus o-Tolyl-MgBr u. Dimethylaminomethyl-p-tolylketon oder aus p-Tolyl-MgBr u. Dimethylaminomethyl-o-tolylketon; körnige Krystalle vom F. 71° aus Isopropylalkohol. Hydrochlorid, aus W. verfilzte Nadelbüschel vom F. 235° (Zers.). — 1,1-Bis-(2,5-dimethylphenyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{20}\text{H}_{27}\text{ON}$, aus 2,5-Dimethylphenyl-1-MgBr u. Dimethylaminoessigester oder Dimethylaminomethyl-2,5-dimethylphenylketon; derbe, schiefwinklige Prismen vom F. 94—95° aus Isopropylalkohol. Hydrochlorid, aus W. seidenglänzende, verfilzte Nadeln, aus Methanol feine rechteckige Nadeln vom F. 236° (Zers.). — 1,1-Bis-(2,4-dimethylphenyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{20}\text{H}_{27}\text{ON}$, aus 2,4-Dimethylphenyl-1-MgBr u. Dimethylaminoessigester oder Dimethylaminomethyl-2,4-dimethylphenylketon; mkr. kleine Prismen vom F. 58° aus Isopropylalkohol. Hydrochlorid, aus W. dünne, schiefwinklige Prismen vom F. 232° (Zers.). — 1,1-Bis-(3,4-dimethylphenyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{20}\text{H}_{27}\text{ON}$, aus 3,4-Dimethylphenyl-1-MgBr u. Dimethylaminoessigester oder Dimethylaminomethyl-3,4-dimethylphenylketon; aus Isopropylalkohol schwer kristallisierbares Öl vom F. 62°. Hydrochlorid, aus W. unregelmäßig zusammengelagerte, sternförmige Nadeln vom F. 256° (Zers.). — 1-Phenyl-1-(2,5-dimethylphenyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus p-Xylol-MgBr u. ω -Dimethylaminoacetophenon. Hydrochlorid, aus W. sechseckige Blättchen vom F. 236° (Zers.). — 1-Phenyl-1-(2,4-dimethylphenyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus m-Xylol-MgBr u. ω -Dimethylaminoacetophenon. Hydrochlorid, aus W. langgestreckte, rechteckige Nadelchen vom F. 237° (Zers.). — 1-Phenyl-1-(3,4-dimethylphenyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus 3,4-Dimethylphenyl-MgBr u. ω -Dimethylaminoacetophenon. Hydrochlorid, aus W. verfilzte Nadelchen vom F. 237° (Zers.). — 1-m-Tolyl-1-(2,5-dimethylphenyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus m-Tolyl-MgBr u. Dimethylaminomethyl-2,5-dimethylphenylketon. Hydrochlorid, aus W. warzenförmige Krystalle vom F. 236—237° (Zers.). — 1-p-Tolyl-1-(2,5-dimethylphenyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1), $\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus p-Tolyl-MgBr u. Dimethylamino-

methyl-2,5-dimethylphenylketon. *Hydrochlorid*, aus W. dünne, rechteckige Blättchen vom F. 260° (Zers.). — *1-o-Tolyl-1-(2,5-dimethylphenyl)-2-dimethylaminoäthanol-(1)*, C₁₇H₂₁ON, aus o-Tolyl-MgBr u. Dimethylaminomethyl-2,5-dimethylphenylketon. *Hydrochlorid*, aus A. riefwinklige Prismen vom F. 235° (Zers.). — *1,1-Di-α-naphthyl-dimethylaminoäthanol-(1)*, C₂₀H₂₃ON, aus α-Naphthyl-MgBr u. Dimethylaminoessigsäure. *Hydrochlorid*, aus W. verfilzte Nadelchen vom F. 252° (Zers.). — *ω-Dimethylaminoacetophenon*, C₁₀H₉O, aus C₆H₅MgBr u. Dimethylaminoessigsäuredimethylamid in Ä.; Ausbeute 80%. Kp.₁₄ 122—123°. *Hydrochlorid*, F. 174°. — *α-Dimethylaminopropiophenon*, C₁₁H₁₅ON, wie die vorige Verb. aus α-Dimethylaminopropionsäuredimethylamid; Ausbeute 75%. Kp.₁₃ 126°. *Hydrochlorid*, F. 201—202° (Zers.). — *Dimethylaminomethyl-p-tolylketon*, C₁₁H₁₅ON, aus p-Tolyl-MgBr u. Dimethylaminoessigsäuredimethylamid; Ausbeute 70%. Kp.₃ 129°. — *Dimethylaminomethyl-2,5-dimethylphenylketon*, C₁₂H₁₅ON, aus 2,5-Dimethylphenyl-MgBr u. Dimethylaminoessigsäuredimethylamid; Ausbeute 65%. Kp.₁₁ 144°. — *β,β-Diphenylacetaldehyd*, C₁₄H₁₂O, aus 1,1-Diphenyl-2-dimethylaminoäthanol-(1)-hydrochlorid durch Kochen mit der doppelten Menge 15%ig. HCl; Ausbeute 100%. Kp.₁₉ 178°. *Oxim*, C₁₄H₁₃ON, F. 120°. — *β,β-Di-p-tolylacetaldehyd*, C₁₈H₁₆O, aus 1,1-Di-p-tolyl-2-dimethylaminoäthanol-(1)-hydrochlorid durch 2-st. Kochen mit 15%ig. HCl; Ausbeute etwa 90%. Kp.₃ 202—203°. *Oxim*, C₁₈H₁₇ON, aus Bzl.-PAE. seidenglänzende Nadeln vom F. 132—133°. — *β,β-Bis-(2,5-dimethylphenyl)-acetaldehyd*, C₁₈H₂₀O, aus 1,1-Bis-(2,5-dimethylphenyl)-dimethylaminoäthanol-(1)-hydrochlorid durch Kochen mit 15%ig. HCl; F. 82°. *Oxim*, C₁₈H₂₁ON, aus Bzl.-PAE. glänzende, abgestumpfte Rhomboeder vom F. 136°. — *β,β-Bis-(2,4-dimethylphenyl)-acetaldehyd*, C₁₈H₂₀O, aus 1,1-Bis-(2,4-dimethylphenyl)-dimethylaminoäthanol-(1)-hydrochlorid durch Kochen mit 15%ig. HCl; Kp.₃ 222—224°. *Oxim*, C₁₈H₂₁ON, F. 158—159°. — *1,1-Di-(p,p'-dinitro)-phenyl-2-dimethylaminoäthanol-(1)*, C₁₆H₁₇O₅N₃, aus 1,1-Di-phenyl-2-dimethylaminoäthanol-(1)-hydrochlorid in Eisessig mit einem Gemisch aus konz. H₂SO₄ u. konz. HNO₃ bei 0—5°; Krystalle vom F. etwa 167—169° (Zers.). *Hydrochlorid*, blaßgelbe, verfilzte Nadeln vom F. 196—198° (Zers.). — *1,1-Di-(p,p'-dinitro-o,o'-dimethyl)-phenyl-2-dimethylaminoäthanol-(1)*, C₁₈H₂₁O₅N₃, aus 1,1-Di-o-tolyl-2-dimethylaminoäthanol-(1) wie die vorige Verbindung. *Hydrochlorid*, aus W. blaßgelbe Nadelchen vom F. etwa 215° (Zers.). — *1,1-Di-(p,p'-diamino)-phenyl-2-dimethylaminoäthanol*, C₁₄H₂₁ON₂, aus der entsprechenden Nitroverb. durch katalyt. Red. mit einem Pd-C-Katalysator in salzsaurer Lsg.; aus Ä. Nadeln vom F. 117—118°. — *1,1-Di-(p,p'-diamino-o,o'-dimethyl)-phenyl-2-dimethylaminoäthanol-(1)*, C₁₈H₂₅ON₂, aus 1,1-Di-(p,p'-dinitro-o,o'-dimethyl)-phenyl-2-dimethylaminoäthanol; aus Ä. Nadelchen vom F. 148°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 280. 49—63. 14/2. 1942. Chem. Werke Albert, Pharm.-Wiss. Abt.)


HEIMHOLD.

Fluchaire und F. Chambret, Über die katalytische Hydrierung von Benzylcyanid.

Vff. untersuchten die katalyt. Hydrierung von Benzylcyanid bei Raumtemp. mit RANEY-Ni als Katalysator. Sie fanden hierbei, daß die Ausbeute an β-Phenyläthylamin 65% nicht überschreitet. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 189—92. Jan./Febr. 1942.)

KOCH.

C. Rohmann und H. D. Wilm, Über Konstitution und Wirkung substituierter Benzoesäuren. Vff. stellten eine Reihe von Aminoestern substituierter Benzoesäuren (I—VI) dar, die im Zungentest auf lokalanästhet. Wirksamkeit geprüft wurden. Die Halogenverb. I u. II waren nur sehr wenig wirksam. Dagegen zeigten die Verb. III u. bes. IV eine Wrkg., die der des Pantocains gleichkommt bzw. diese übertrifft. Auch die Wirksamkeit der Verb. V, bei der sich die Äthergruppe in m-Stellung zum Aminoesterrest befindet, u. VI, die in o-Stellung zur Äthergruppe einen Alkylrest enthält, war von derselben Größenordnung. Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß Veresterung mit Piperidylalkohol bei Benzoesäureäthern zu einer starken Wrkg.-Steigerung führt. Dasselbe gilt für die Verlängerung der Kohlenstoffkette im aminierten Ester u. für die Einführung der Äthergruppe in die 3- statt in die 4-Stellung.

ROOC— (R' = Besetzung des 3- oder 4-ständigen C-Atoms)

I R = (CH₃)_nN(C₂H₅), R' = Br (4)
II R = (CH₃)_nN(C₂H₅), R' = Cl (4)

III R = (CH₃)_nN(C₂H₅), R' = OC₂H₅-n (4) IV R = (CH₃)_nN(C₂H₅), R' = OC₂H₅-n (4)
V R = (CH₃)_nN(C₂H₅), R' = OC₂H₅-n (3) VI R = (CH₃)_nN(C₂H₅), R' = C₆H₅ (3) OC₂H₅-n (4)

Versuche. *p-Brombenzoesäurediäthylaminoäthylester* (I), C₁₅H₁₉O₂NBr, aus p-Brombenzoylchlorid u. Diäthylaminoäthanol in einem sd. Gemisch von Bzl. u. Toluol; Ausbeute 45%. *Hydrochlorid*, F. 142,5°. — *p-Chlorbenzoesäurediäthylaminoäthylester* (II), C₁₅H₁₈O₂NCl, aus p-Chlorbenzoylchlorid durch Erwärmen mit Äthylchlorhydrin bis zur Beendigung der HCl-Entw. u. Umsetzung des so erhaltenen Chloresters (Ausbeute 98%) mit Diäthylamin im Einschlußrohr (100°); Ausbeute 30%. *Hydrochlorid*, F. 135,5°. — *p-Butoxybenzoesäurepiperidyläthylester* (III), C₁₈H₂₇O₃N, aus

p-Butoxybenzoylchlorid u. Äthylenchlorhydrin über den Chloräthylester, der bei 100° mit Piperidin umgesetzt wurde; Ausbeute 74%. *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. schuppenförmige, glänzende Krystalle vom F. 172,0°. — *p-Butoxybenzoesäurepiperidyl-n-propylester* (IV), C₁₉H₂₉O₃N, aus p-Butoxybenzoylchlorid mit Trimethylenchlorhydrin u. Piperidin wie die vorige Verb.; Ausbeute 68%. *Hydrochlorid*, F. 169°. — *3-n-Propoxybenzoesäure*, aus 3-Oxybenzoesäuremethylester durch Umsetzung mit n-Propylbromid u. K₂CO₃ in sd. Methyläthylketon u. darauffolgende Verseifung des Methylesters mit konz. NaOH; aus 70%ig. A. Krystalle vom F. 75,5°. — *3-n-Propoxybenzoesäurediäthylaminoäthylester* (V), C₁₆H₂₅O₃N, aus dem Chlorid der vorigen Säure durch Veresterung mit Äthylenchlorhydrin u. Behandlung des Chloräthylesters mit Diäthylamin im Rohr bei 100°; Ausbeute 65%. *Hydrochlorid*, F. 121,5°. — *3-Acetyl-4-oxybenzoesäuremethylester*, aus p-Acetoxybenzoesäuremethylester durch 3-std. Kochen mit AlCl₃ in CS₂; Ausbeute 54%; F. 98°. Die durch Verseifung mit konz. NaOH erhaltene freie Säure zeigte den F. 241°. — *3-Äthyl-4-oxybenzoesäure*, aus der vorigen Säure durch Red. mit amalgamiertem Zn u. HCl nach CLEMMENSEN; F. 136°. — *3-Äthyl-4-n-propoxybenzoesäurediäthylaminoäthylester* (VI), C₁₈H₂₉O₃N, aus dem Ester der vorigen Säure durch Verätherung mit n-Propylbromid u. K₂CO₃ in sd. Methyläthylketon, Verseifung des Ätheresters mit NaOH zur Säure, Überführung derselben in das Chlorid u. Behandlung des letzteren mit Diäthylaminoäthanol in einem sd. Gemisch aus Bzl.-Toluol; Ausbeute 35%. *Hydrochlorid*, F. 111°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 76—85. 14/2. 1942. Jena, Univ.) HEIMHOLD.

Arthur W. Weston und C. M. Suter, *3,5-Dioxybenzoesäure* (α -Resorcylsäure). Benzoesäure ergibt bei der Sulfurierung durch Erhitzen mit 30%ig. Oleum auf 240—250° die 3,5-Disulfosäure, die als Ba-Salz isoliert wird. Dieses läßt sich durch Schmelzen mit einem Gemisch gleicher Teile KOH u. NaOH bei 250—310° in 3,5-Dioxybenzoesäure vom F. 227—229° (Zers.) überführen (Ausbeute 58—65%). (Org. Syntheses 21. 27—30. 1941.) HEIMHOLD.

Horst Böhme, *Monoperphthalsäure* (Phthalmonopersäure). Durch Oxydation mit einem Gemisch aus 2 Moll. 15%ig. NaOH u. 2 Moll. 30%ig. H₂O₂-Lsg. wird Phthalsäureanhydrid bei -10° zu Phthalmonopersäure oxydiert, die nach dem Ansäuern des Rk.-Gemisches mit 1 Mol. H₂SO₄ durch Ä. extrahiert werden kann u. zweckmäßig auch in äther. Lsg. verwendet wird. (Ausbeute 65—70%, durch jodometr. Titration bestimmbar.) (Org. Syntheses 20. 70—72. 1940.) HEIMHOLD.

Hans Breneck und Hans Friedrich Müller, *Die thermische Spaltung des p-Cymols*. Bei Ggw. von Metallkatalysatoren in Form von Netzen wird Rohcymol bei 650° in Dampfform bei Cu u. Fe zu 36—38% in *p-Methylstyrol* gespalten; Ni u. Pt bewirken starke Zers. unter C-Abscheidung. Überhaupt wird bei Ggw. metall. App.-Teile viel C abgeschieden, erst bei Verwendung einer App. aus Supremaxglas oder Porzellan konnte dieser Übelstand behoben werden, u. Vff. erhielten bei Ggw. von Kohle in Form von granulierter Adsorptionskohle, Koks oder Graphit als Katalysator 49—51% Methylstyrol, falls N₂ als Träger diente, u. bis 55% bei CO₂, entsprechend ca. 62,5% des vorliegenden reinen Cymols. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 554—60. 6/5. 1942. Mannheim, Zellstoffabrik Waldhof.) ULMANN.

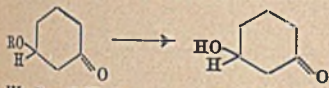
Karl Dimroth, Erika Schmeil und Waltraut Daake, *Die Darstellung von Chinitalbestern und von p-Oxycyclohexanon*. Zur Herat. des *p-Oxycyclohexanons* (DIMROTH, C. 1940. I. 873; ALDERSLEY, BURKHARDT, GILLAM u. HINDLEY, C. 1940. II. 62) werden bei der Aufarbeitung der *Chinitalbestern* an Stelle der schwer zu reinigenden *Monoacetate* die *Monobenzoate* bereitet, die leichter rein zugewinnen sind u. wegen ihrer günstigeren Löslichkeitsverhältnisse u. der schwereren Verseifbarkeit bei der Oxydation mit besserer Ausbeute die entsprechenden *p-Oxycyclohexanonbenzoate* liefern. Die *Chinitmonobenzoate* werden leichter aus den *Chinitmonoacetaten* als durch direkte Benzoylierung von Chinit hergestellt. Es wurde festgestellt, daß auch bei gewöhnlichen Verseifungs- oder Umesterungsverf. *Chinitmonoacetate* in wechselnden Mengen entstehen können (vgl. dagegen ROTHSTEIN, C. 1931. I. 2047), wobei Gemische aus 6 verschied. Stoffen anfallen (*cis*- u. *trans*-Chinit, *cis*- u. *trans*-Chinitmonoacetat u. *cis*- u. *trans*-Chinitdiacetat), die sich jedoch durch fraktionierte Dest. nicht trennen lassen. Zur Darst. der *Chinitmonobenzoate* wird das noch Chinit u. Diacetat enthaltende Monoacetatgemisch mit einem Überschuß Benzoylchlorid in Pyridin umgesetzt u. das Estergemisch zur Abspaltung der Acetatgruppen mit alkoh. H₂SO₄ erwärmt; aus dem anfallenden, aus Mono- u. Dibenzat u. Chinit bestehenden Gemisch lassen sich die *Chinitmonobenzoate* durch fraktionierte Dest. abtrennen; aus dem Gemisch der Stereoisomeren kryst. bei Stehenlassen nur das *trans*-Chinitmonobenzoat aus, während das *cis*-Chinitmonobenzoat ölig anfällt u. nur schwer zum Krystallisieren zu

bringen ist. Beide *Chinitmonobenzoate* liefern bei der Oxydation mit CrO_3 das *p-Oxy-cyclohexanobenzoat*.

Versuche. *Chinitacetatbenzoat*. Rohes Chinitmonoacetat (DIMROTH, l. c.) durch Extrahieren mit Ä. u. Chlf. von der Hauptmenge der Chinite befreien, zwischen Ä. u. W. verteilen, trocknen W.-Rückstand in Chlf. lösen (1 Mol in 4 Mol Chlf.), mit Pyridin (3 Mol) mischen, bei 0° mit Benzoylchlorid (1,5 Mol) tropfenweise versetzen, über Nacht bei Zimmertemp. stehen lassen, in W. gießen u. Chlf.-Schicht abtrennen, zur *Überführung des Acetatbenzoatgemisches in die Chinitmonobenzoate* Chlf.-Rückstand in Ä. (1 Liter für 200 g) aufnehmen, mit 75 g konz. H_2SO_4 in 250 ccm W. vorsichtig versetzen, 1—1½ Stde. auf dem W.-Bad erwärmen, nach dem Abkühlen die *Dibenzoate* absaugen, 2/3 des Lösungsm. im Vakuum entfernen, die *Dibenzoate* wieder abeugen, Filtrat mit viel W. versetzen, ausäthern u. Ä.-Rückstand dest.; die *Monobenzoate* dest. bei 163—165°/0,03 mm u. werden als zähfl. Öl erhalten, Ausbeute 60 bis 80%. *trans-Chinitmonobenzoat* kryst. aus dem Stereoisomerengemisch beim Stehen, aus P.Ae. oder verd. A. umkryst. F. 86—87°. Das *ölige cis-Chinitmonobenzoat* wird aus den Mutterlaugen der *trans-Verb.*, besser aber aus reinem *cis-Chinitmonoacetat* erhalten. — *p-Oxy-cyclohexanobenzoat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_3$. *Cis-trans-Monobenzoatgemisch* (29 g) in 400 ccm Eisessig mit 11,6 g CrO_3 bei Zimmertemp. oxydieren, Kp._{0,02} 142°, F. 63—64°, Ausbeute 90—95%; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_6\text{N}_4$, gelbe Nadeln aus Essigester-Ä., F. 161°. — *Veresterung von Chinit mit Acetylchlorid*. Bei der Veresterung von 25 g techn. Chinit mit 15,5 g Acetylchlorid wurden 7—8 g Monoacetatfraktion erhalten, die nach dem Benzoilyierungsverf. aus 60—70% Monoester bestand. — *p-Oxy-cyclohexanonacetat durch Chinit-Oxydation nach SABETAY u. BLÉGER* (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 191. 102 [1930]). 40 g techn. Chinit in 200 ccm Acetanhydrid werden mit 23 g CrO_3 in 100 ccm Eisessig bei 10—15° verrührt u. über Nacht stehen gelassen; hierbei lassen sich sowohl mit Ketonreagenzien als auch mit dem Benzoilyierungsverf. nur 20—23% Keton nachweisen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 317—21. 8/4. 1942. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor.) WOLZ.

Karl Dimroth und Klaus Resin, *Über Tetrahydroresorcin (3-Oxycyclohexanon)*. In analoger Weise wie *4-Oxycyclohexanon* (s. vorst. Mitt.) wurde auch das *3-Oxycyclohexanon* (IV) bereitet. *Resorcin* wurde zum Gemisch der *cis-trans-isomeren hydroaromat. Resorcite* hydriert, eine der beiden OH-Gruppen durch eine Estergruppe verschlossen u. die andere zur Ketogruppe (III) oxydiert. Die *Resorcite* lassen sich relativ leicht halbseitig verestern (ROTHSTEIN, C. 1931. I. 2047). Durch Umsetzung von techn. *Resorcit* wird ein *Monobenzoatgemisch* erhalten, das durch Veresterung mit 3,5-Dinitrobenzoesäure in die beiden *Raumisomeren* zerlegt werden kann. Bei der Oxydation liefert das *Monobenzoatgemisch* in guter Ausbeute IIIa, das schon bei 60°, leichter bei 100°, Benzoesäure abspaltet u. in das *Cyclohexen-(2)-on* übergeht; diese Spaltung erleidet IIIa schon bei schlechter Kühlung während der Oxydation oder bei der Umsetzung mit Ketonreagenzien in der Wärme. Da IIIa sich als unbrauchbar für die geplanten Umsetzungen erwies, wurde das *3-Oxycyclohexanonacetat* (IIIb) bereitet. Das dazu benötigte *Resorcitmonoacetat* läßt sich durch partielle Veresterung von *Resorcit* (vgl. dagegen ROTHSTEIN, l. c.) gewinnen: Das Veresterungsgemisch wird zwischen W.-P.Ae. verteilt, die *Resorcidiacetate* mit P.Ae. ausgeschüttelt u. die Monoacetate vom *Resorcit* durch Dest. getrennt. Die Oxydation der *Resorcitmonoacetate*, die schlechter als bei den *Monobenzoaten* verläuft, liefert das *3-Oxycyclohexanonacetat* (IIIb), das ein beständiger Stoff ist, der sich ohne Abspaltung der Säure auf 150° erhitzen läßt.

Versuche. *Resorcit*, aus reinstem *Resorcin* durch Hydrierung in Ggw. eines Ni-Katalysators bei 120—150 atü u. höchstens 150—160°, Kp.₁₂ 135—138°. — *Resorcitmonobenzoate*. 150 g *Resorcit* in 200 g Chlf. mit 181 g Benzoylchlorid in 200 g Chlf. bis zur Beendigung der HCl-Entw. auf dem W.-Bad erhitzen, Kp._{0,08} 135—138°; daraus durch Veresterung mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid-Pyridin u. Umkrystallisieren aus Essigester-Ä. *cis-Cyclohexandiol-(1,3)-benzoat-[3,5-dinitrobenzoat]*, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_2$, F. 169°; aus den Mutterlaugen nach chromatograph. Reinigung über Al_2O_3 *trans-Cyclohexandiolbenzoat-[3,5-dinitrobenzoat]*, F. 123—124°. — *3-Oxycyclohexanonbenzoat* (IIIa), $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_3$. 20 g *Monobenzoat* in 180 ccm Eisessig mit 6,8 g CrO_3 in 100 ccm Eisessig unter Kühlung versetzen, 36 Stdn. im Eisstrank stehen lassen, in 1500 ccm W. gießen u. Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen; der Ä.-Rückstand kryst. zu 1/3, der Rest wird über die Bisulfidverb. gereinigt, aus P.Ae. umkryst. F. 61—62°; IIIa-*2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_6\text{N}_4$, F. 146—148°. *Cyclohexanon-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_4$, wurde aus einem rohen IIIa erhalten, F. 167,5—169°. — *Resorcitmonoacetate*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_3$, Lsg. von 45 g

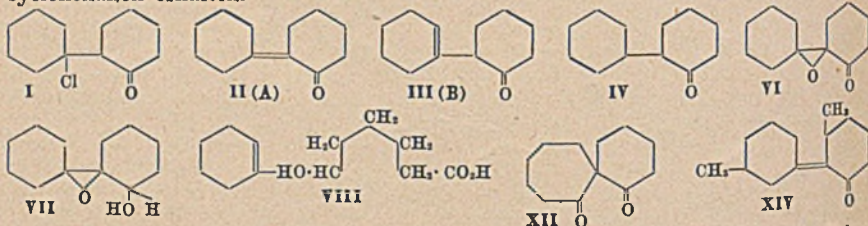


IIIa R = $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}$
 IIIb R = $\text{CH}_3\cdot\text{CO}$

IV

techn. Resorcit in 75 g Chlf. mit 30,5 g Acetylchlorid in 75 cem Chlf. bis zur Beendigung der HCl-Entw. erhitzen, Chlf.-Rückstand zwischen W. u. PAe. verteilen u. W.-Rückstand fraktionieren, Kp._{14,5} 132—135°, Kp.₁₃ 131—132,5°, die PAe.-Lsg. enthält das *Diacetat*. — 3-Oxycyclohexanonacetat (IIIb), C₈H₁₂O₃. 15 g Monoacetat in 100 cem Bzl. bei 50° unter Rühren innerhalb 1 Stde. mit der Lsg. von 7,5 g CrO₃ in 12 cem Eisessig u. 12 cem W. versetzen, 4 Stdn. bei 50° weiterrühren, Bzl.-Schicht abtrennen u. Bzl.-Rückstand fraktionieren, Kp._{11,5} 116—118°, Ausbeute 6,4 g; daraus durch Verseifung mit 3%ig. NaOH (10 Min. bei Zimmertemp.) *Tetrahydroresorcin* (IV), wasserklares, viscoses Öl vom Kp.₁ 95°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 322—26. 8/4. 1942. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor.) WOLZ.

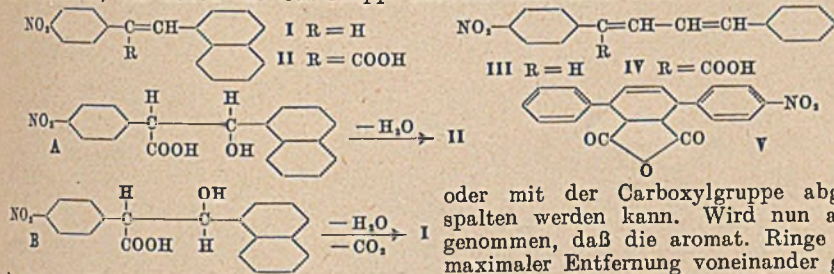
Johannes Reese, Über 2-Cyclohexylidencyclohexanon, ein Isomeres des 2-Δ¹-Cyclohexenylcyclohexanons. Chlorcyclohexylcyclohexanon (I) liefert beim Kochen mit organ. Basen oder durch einfache Dest. dasselbe fl. Keton (B), das WALLACH (Ber. dtsh. chem. Ges. 29 [1896]. 2965) zuerst durch Selbstkondensation von Cyclohexanon in Ggw. saurer oder alkal. Mittel erhalten hat. Wird dagegen I mit Na-Methylat in der Kälte behandelt, so entsteht ein krystallin. Isomeres (A) des fl. WALLACHschen Cyclohexenylcyclohexanons. Beide Verb. verhalten sich wie ungesätt. Ketone. Die Isomerie zwischen A u. B beruht lediglich auf der Lage der Doppelbindung, denn beide ergaben bei der katalyt. Hydrierung das bekannte Cyclohexenylcyclohexanon (IV), das zur Identifizierung durch CrO₃-Oxydation in die ε-Cyclohexyl-ε-oxocaprinsäure übergeführt wurde. Für A u. B kommen hauptsächlich die Formeln II u. III in Betracht. Einen ersten Anhaltspunkt für die Zuordnung dieser Formeln lieferte die Berechnung der Mol.-Refr. beider Ketone. Die neue Verb. A besitzt eine Exaltation (ΣM = +0,81), die der des Cyclohexylidencetons (ΣM = +0,93) entspricht u. daher wahrscheinlich die Formel II. Andererseits ist die Exaltation des isomeren Ketons B (ΣM = +0,11) von derselben Größenordnung wie die des Cyclohexenylacetons (ΣM = +0,10) u. somit III die wahrscheinliche Formel für B. Das Ergebnis der opt. Messungen konnte durch den oxydativen Abbau mit KMnO₄ u. durch das Verb. von A u. B gegenüber Perhydrol bestätigt werden. A u. B lieferten bei der KMnO₄-Oxydation beide Adipinsäure, A jedoch außerdem Cyclohexanon, das nur aus II entstehen kann. Mit H₂O₂ in alkal. Lsg. reagierte A unter Bldg. eines sehr beständigen Oxydketons (VI), das sich zum Oxydoalkohol (VII) reduzieren ließ. Durch CrO₃-Oxydation wurde VII wieder zu VI oxydiert. Bei der Dest. lagerte sich das Ketoxyd (VI) in ein fl. Keton der Zus. C₁₂H₁₈O₂ um, für das die Formel XII in Betracht zu ziehen ist. Im Gegensatz zu A ergab B bei der Oxydation mit alkal. H₂O₂ eine ungesätt. Oxy-carbonsäure, C₁₂H₂₀O₃ (VIII), die durch Hydrierung u. Oxydation in ε-Cyclohexyl-ε-oxocaprinsäure, durch Dehydratisierung u. Red. in ε-Cyclohexylcaprinsäure übergeführt werden konnte. Damit war die Konst. der Abbausäure im Sinne der Formel VIII u. gleichzeitig die Richtigkeit der Formeln II u. III für die Ketone A u. B bewiesen. Die Bldg. von VIII ist wahrscheinlich so zu erklären, daß zunächst in den Ketonring Sauerstoff unter Entstehung eines Lactons eingelagert u. dieses dann zu der Säure VIII aufgespalten wird. Ähnliche Ringöffnungen wurden sowohl beim Cyclohexanon wie beim 2-Methylcyclohexanon beobachtet, nicht dagegen beim Camphan, das durch alkal. H₂O₂ nicht verändert wird. Bei der Bereitung der Oxy-carbonsäure (VIII) aus dem Keton B entstand in kleiner Menge das Oxydketon (VI), was auf eine Umlagerung von B in A unter dem Einfl. des alkal. H₂O₂ hinweist. Umgekehrt ging das weniger beständige Keton A beim Erhitzen auf 150° in das fl. Keton B über. Ein A entsprechendes festes Keton (XIV) wurde auch bei der HCl-Abspaltung aus 2-(1'-Chlor-3'-methylcyclohexyl)-3-methylcyclohexanon erhalten.



Versuche. Keton A, 2-Cyclohexylidencyclohexanon (II), C₁₂H₁₈O, aus Chlorcyclohexylcyclohexanon (I) in Ä. mit einer Lsg. von Na in Methanol bei niedriger Temp. (< 10°); aus 80%ig. Methanol lange Nadeln vom F. 57°, n_D²⁰ = 1,5051, D.²⁰ 0,9868, Kp.₂ 105°. *Semicarbazon*, C₁₃H₂₁ON₃, aus Methanol Blättchen, die bei 178° sintern, bei 180° schm., bei 183° wieder erstarren u. dann den F. 186—188° (Zers.) zeigen. —

Oxydketon VI, $C_{12}H_{18}O_2$, aus II mit Benzopersäure in Chlf. oder mit H_2O_2 in alkal. Lsg.; aus PAe. lange Nadeln vom F. 98° . — Cyclohexylcyclohexanon (IV), aus II durch katalyt. Hydrierung mit PtO_2 in Essigester; das Hydrierungsprod. ergab bei der Oxydation mit CrO_3 in wss. Essigsäure bei 90° ϵ -Cyclohexyl- ϵ -oxocaprinsäure (Nadeln vom F. 58°). — Durch Oxydation der Ketone A (II) u. B (III; $n_D^{20} = 1,4918$, $D_4^{20} 0,9775$) mit $KMnO_4$ in wss. Lsg. bei 5° wurde aus II Adipinsäure u. Cyclohexanon (als Semicarbazon vom F. 166° identifiziert), aus III dagegen nur Adipinsäure gewonnen. — Oxydalkohol VII, $C_{12}H_{20}O_2$, aus VI durch Hydrierung mit PtO_2 in Essigester; aus PAe. Krystalle vom F. 94° (nicht ganz scharf). Die CrO_3 -Oxydation des Alkohols bei 5° ergab wieder VI. — Verb. $C_{12}H_{18}O_2$, aus VI durch Dest. bei Atmosphärendruck (260 bis 270°). Semicarbazon, $C_{13}H_{21}ON_3$, aus Methanol Nadeln vom F. 224° . — ϵ -Cyclohexenyl- ϵ -oxycaprinsäure (VIII), $C_{12}H_{20}O_3$, aus III mit Perhydrol u. methanol. NaOH neben 3–5% der Theorie VI; aus Bzl. feine Nadelchen vom F. 70° . Bei der Hydrierung von VIII mit PtO_2 in Essigester entstand ϵ -Cyclohexyl- ϵ -oxycaprinsäure vom F. 41° , die durch Oxydation mit CrO_3 in Eisessig in ϵ -Cyclohexyl- ϵ -oxocaprinsäure vom F. 57 bis 58° (Semicarbazon, F. 176 – 177°) überging. — Säure $C_{12}H_{18}O_2$, aus der Oxysäure VIII durch Dest. bei 2 mm unter Abspaltung von W.; Kp. 173 – 180° . — ϵ -Cyclohexyl- ϵ -oxycaprinsäure, $C_{12}H_{22}O_3$, aus der vorigen Säure durch Hydrierung mit PtO_2 in Essigester; Kp., etwa 145° . Nach Aufkochen mit konz. HNO_3 F. 32 – 33° . — Durch 1-std. Erhitzen auf 150° wurde das 2-Cyclohexylidencyclohexanon (II) (Keton A) in 2- Δ^1 -Cyclohexenylcyclohexanon (III) (Keton B) umgelagert; Ausbeute mindestens 55% . Die Anwesenheit von II ließ sich durch Oxydation mit alkal. H_2O_2 zu ϵ -Cyclohexenyl- ϵ -oxycaprinsäure (VIII) nachweisen. — 2-(3'-Methylcyclohexyliden)-3-methylcyclohexanon (XIV), $C_{14}H_{22}O$, aus 2-(1'-Chlor-3'-methylcyclohexyl)-3-methylcyclohexanon vom F. 95° durch Behandlung mit der äquivalenten Menge methanol. Na-Methylatlg. in der Kälte; aus 90% ig. Methanol Nadeln vom F. 71° . Semicarbazon, $C_{15}H_{25}ON_3$, F. 171° . (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 384–441. 8/4. 1942. Wiesbaden-Biebrich, Chem. Werke Albert.) HEIMH.

Felix Bergmann und Ziporah Weinberg, Bemerkungen über die Synthese von substituierten Stilbenen und Diphenylbutadienen. Die Darst. von substituierten Stilbenen läßt sich nur nach der Meth. von PERKIN verallgemeinern. Bei der Kondensation von α -Naphthaldehyd mit p-Nitrophenylessigsäure erhielten Vff. in schlechter Ausbeute (13%) α -(p-Nitrophenyl)- β -(1-naphthyl)-äthylen (I), während bei Anwendung des Pb-Salzes der Säure nach KUHN u. WINTERSTEIN (Helv. chim. Acta 11 [1928]. 87) I mit 20% Ausbeute entsteht neben 25% α -(p-Nitrophenyl)- β -(1-naphthyl)-acrylsäure (II). Diese Acrylsäuren entsprechen der cis-Form des Äthylens. Zur Erklärung des Rk.-Mechanismus nehmen Vff. an, daß zunächst zwei stereoisomere Oxysäuren A u. B entstehen, aus denen die OH-Gruppe entweder mit einem benachbarten H-Atom



oder mit der Carboxylgruppe abgespalten werden kann. Wird nun angenommen, daß die aromat. Ringe in maximaler Entfernung voneinander gehalten werden, so ergibt sich, daß in A die Hydroxylgruppe mit dem benachbarten, in trans-Stellung stehenden H-Atom unter Bldg. von II abgespalten wird, während in B mit der sich in trans-Stellung befindenden Carboxylgruppe Lactonisierung erfolgt. — 1-Styryl-4-nitronaphthalin wurde nach der Meth. von MEERWEIN u. Mitarbeitern (vgl. C. 1939. II. 1665) erhalten durch Diazokupplung von Zimtsäure mit 4-Nitro-1-naphthylamin. Hierbei entstand nur das Äthylenderiv. (12% Ausbeute) in der trans-Form, was durch die Stabilität des Dibromids gegen sd. Pyridin bewiesen wurde. 1-p-Nitrophenyl-4-phenyl-1,3-butadien (III) wurde nach beiden Methoden dargestellt. Nach der Meth. von MEERWEIN wurde nur III (25%) erhalten, während nach der PERKIN-Rk. 11% III u. 9% der Säure IV gebildet wurden. Die Struktur von III wurde bewiesen durch Kondensation mit Maleinsäureanhydrid zu 3-Phenyl-6-p-nitrophenyl-1,2,3,6-tetrahydrophthalensäureanhydrid (V) u. durch Addition von 4 Br-Atomen. Im Gegensatz hierzu reagiert IV nicht mit Brom, obwohl die zweite Doppelbindung nicht durch eine Carboxylgruppe ster. gehindert ist. Nach Veresterung der Säure werden 2 Br-Atome addiert. — Die Red. der Nitroverb. wird am besten nach der

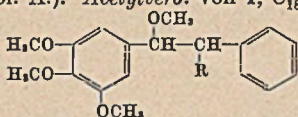
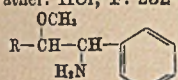
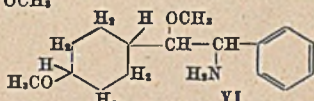
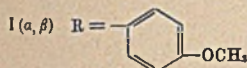
Meth. von STÖRMER u. ÖHLERT (Ber. dtsch. chem. Ges. 55 [1922]. 1232) (in alkoh.-wss.-ammoniakal. Lsg. mit Ferrosulfat) durchgeführt. Die Nitrosäuren dagegen lassen sich leicht in wss. Lsg. mit Ferrosulfat u. Ammoniak reduzieren.

Versuche. 1-(*p*-Nitrophenyl)-2-(α -naphthyl)-äthylen (I), $C_{18}H_{13}O_2N$. a) Durch 2-std. Erhitzen von α -Naphthaldehyd u. *p*-Nitrophenylessigsäure mit etwas Piperidin auf 160°, Behandlung der sirupösen M. mit Eisessig u. Umkrystallisation der abgetrennten Krystalle aus Eisessig u. Butylacetat. Lange, bräunliche Nadeln, F. 183°. Dibromid, $C_{18}H_{13}O_2NBr_2$. Aus hochsd. PAe. Plättchen, F. 183°. b) Durch Zugabe von α -Naphthaldehyd u. *p*-Nitrophenylessigsäure zu Lsg. von Bleioxyd in Acetanhydrid, 4-std. Erhitzen auf 140°, Abtrennung des Krystallisats u. Umkrystallisation aus Eisessig u. aus hochsd. PAe. + etwas Bzl., F. u. Misch.-F. 183°. Aus dem Filtrat von I beim Stehen Krystallisation von 1-(*p*-Nitrophenyl)-2-(α -naphthyl)-acrylsäure (II), $C_{19}H_{13}O_4N$; aus Xylol umkrystallisiert, F. 201°. Methyl ester von II, $C_{20}H_{15}O_4N$. Aus hochsd. PAe. gelbe Blöckchen, F. 140°. — 1-(*p*-Aminophenyl)-2-(α -naphthyl)-acrylsäurehydrochlorid, $C_{19}H_{16}O_2NCl$. Durch Zugabe von Ferrosulfat in konz. Ammoniak zu Lsg. von II in konz. Ammoniak, kurzes Kochen u. Ansäuern mit HCl. Reinigung durch Lösen in heißem Ammoniak u. Ausfällen mit HCl. Seidige, gelbe Nadeln, F. 254°. — 1-(*p*-Aminophenyl)-2-(α -naphthyl)-äthylen, $C_{16}H_{15}N$. Zugabe von Ferrosulfat in Ammoniak zu sd. alkoh. Suspension von I, 2-std. Kochen unter Rühren, nach 12 Stdn. Abtrennung des schwarzen Nd., Trocknen u. Extraktion mit Benzol. Durch Umkrystallisation des Verdampfungsrückstandes gelbe Nadeln, F. 114°. — 1-Styryl-4-nitronaphthalin, $C_{18}H_{13}O_2N$. Diazotierung von 4-Nitro-1-naphthylamin in 12%ig. HCl, tropfenweise Zugabe der Diazolsg. zu Zimtsäure, Zufügen von wss. $CuCl_2$ u. Na-Acetatlg., 1-std. Rühren bei 15° u. W.-Dampfdest., bis das Destillat klar wird. Lösen des Dest.-Rückstandes in Ä. u. Dest. im Vakuum, Kp., 240—260°. Durch Behandlung des Destillats mit Aceton-PAe. gelbes Pulver, das aus Eisessig, dann aus PAe. umkrystallisiert wird. Starke, gelbe Lanzetten, F. 94°. Dibromid, $C_{18}H_{13}O_2NBr_2$. Aus hochsd. PAe., F. 182°. Nach 4-std. Kochen in Pyridin unverändert. — *p*-Nitrophenylphenylbutadien (III), $C_{16}H_{13}O_2N$. a) Durch Diazokupplung von *p*-Nitranilin mit Cinnamylidenacrylsäure in Aceton wie vorstehend. Aus Butylacetat u. hochsd. PAe. umkrystallisiert, F. 171—172°. b) Durch 5-std. Kochen einer Mischung aus *p*-Nitrophenylessigsäure, Zimtaldehyd, Bleioxyd u. Essigsäureanhydrid. Trennung des Rk.-Prod. in neutralen (III) u. sodalösl. (IV) Anteil. Umkrystallisation von III aus Toluol, F. 172°. Reinigung von 1-(*p*-Nitrophenyl)-4-phenyl-1,3-butadien-1-carbonsäure (IV), $C_{17}H_{13}O_4N$, durch Krystallisation aus Butanol. Dünne, gelbe Nadeln, F. 256°. — Rk. von III. a) Mit Maleinsäureanhydrid. Zusammenschmelzen von Maleinsäureanhydrid u. III auf dem W.-Bad, 2-std. Erhitzen auf 110°, Vermischen der Schmelze mit W. u. Umkrystallisation aus Acetanhydrid. Fast farblose Prismen von V, $C_{20}H_{15}O_5N$, F. 213°. b) Mit Brom. Zugabe von überschüssigem Br_2 in CCl_4 zu III. Zunächst klare Lsg., dann Abscheidung von rotbraunen Krystallen des Tetra-bromids, $C_{16}H_{13}O_2NBr_4$. Aus Xylol + hochsd. PAe. (1:2) umkrystallisiert. Nadelbüschel, F. 245—246°. c) Red. z. 1-(*p*-Aminophenyl)-4-phenyl-1,3-butadien, $C_{16}H_{15}N$. Analog der Red. von I. Aus Toluol glitzernde Nadeln, F. 167°. Zur Charakterisierung Acetylierung mit Trichloracetylchlorid in Toluol-Pyridinlg. zu $C_{18}H_{17}ONCl_3$; hellgelbe Krystalle aus Butanol, F. 177—178°. — Methyl ester von IV, $C_{18}H_{15}O_4N$. Aus IV mit Diazomethan. Aus hochsd. PAe. weiche, gelbe Nadeln, F. 134°. Durch Behandlung mit überschüssigem Br_2 in CCl_4 , Verdampfung des Lsg.-Mittels u. Behandlung mit Methanol Isolierung des Dibromids, $C_{18}H_{15}O_4NBr_2$; aus Eisessig tetragonale Krystalle, F. 248—249°. — 1-(*p*-Aminophenyl)-4-phenyl-1,3-butadien-1-carbonsäure, $C_{17}H_{15}O_4N$. Analog der Red. von II. Aus Pyridin umkrystallisiert, F. 258°. (J. org. Chemistry 6. 134—39. Jan. 1941. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Res. Inst.) RIENÄCKER.

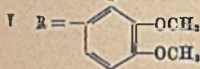
Benno Reichert und Werner Kuhn, Über Derivate des 1-Aryl-1-methoxy-2-phenylaminoäthans. Vff. untersuchten die Red. einiger 1-Aryl-1-methoxy-2-phenylaminoäthane zu den entsprechenden Aminen. Die Red. gelingt hierbei in nahezu quantitativer Ausbeute, wenn man die methanol. Lsg. der Nitroverb. nach Zusatz von vorkupfertem Zn-Staub in Ameisensäure 5 Min. zum Sieden erhitzt u. nach Stehen über Nacht aufarbeitet. Aus der α -Modifikation des Methanoladditionsprod. von 4'-Methoxy-7-nitrostilben wurde so die kryst. Base I (α), u. aus der β -Modifikation des gleichen Nitroäthers die ölige Base I (β) erhalten. Die Red. der α -Form des Nitroäthers (II) ergab die Base III (α); die β -Form von III wurde durch Red. des entsprechenden Nitroäthergemisches von II erhalten, da sich die Abtrennung der hierbei gleichfalls auftretenden α -Form der Base III leichter durchführen läßt als die fraktionierte Krystallisation der Nitroäther. Ferner wurde aus dem Nitroäthergemisch des 4',5'-Methylen-dioxy-7-nitrostilbens nur das Red.-Prod. IV erhalten. Das Methanoladditionsprod. an

das 4',5'-Dimethoxy-7-nitrostilben lieferte bei der Red. die Ätherbase V. Schließlich führten Vff. die katalyt. Hydrierung der α -Form des Methanoladditionsprod. von 4'-Methoxy-7-nitrostilbens durch; nach Aufnahme von 3 Moll. H₂ wurde die kryst. Base I(α) erhalten, während bei weiterer H₂-Aufnahme eine hexahydrierte Ätherbase von der vermutlichen Konst. VI erhalten wurde.

Versuche. α -1-(4'-Methoxyphenyl)-1-methoxy-2-phenyl-2-aminoäthan (I), C₁₆H₁₉O₂N: zu 2,9 g der α -Form des Anlagerungsprod. von Methanol an 4'-Methoxy-7-nitrostilben in 300 ccm Methanol werden unter Kühlung 60 ccm 85%ig. Ameisensäure u. 10 g verkupfelter Zn-Staub zugegeben, 5 Min. zum Sieden erhitzt u. über Nacht stehen gelassen; nach Abtrennung des Zn-Staubes u. Einengen wird ammoniakal. ausgeäthert; aus Methanol 2,3 g Prismen vom F. 91—92°. I(α)-Chlorhydrat: aus I mit äther. HCl, F. 232° (aus absol. A.). Acetylverb. von I, C₁₈H₂₁O₃N: aus I u. Essig-

II R = NO₂III (α, β) R = NH₂

VI



säureanhydrid in Pyridin; aus absol. A. Nadeln vom F. 182 bis 183°. — β -1-(4'-Methoxyphenyl)-1-methoxy-2-phenyl-2-aminoäthan (I): aus der β -Form des obigen Nitroäthers analog I(α). I(β)-Chlorhydrat, C₁₆H₂₀O₂NCl: F. 219—220°. — α -1-(3',4',5'-Trimethoxyphenyl)-1-methoxy-2-phenyl-2-aminoäthan (III), C₁₈H₂₃O₃N: aus II analog I, aus Ä. Nadeln vom F. 145—146°. III(α)-Chlorhydrat: F. 203—204°. — β -1-(3',

4',5'-Trimethoxyphenyl)-1-methoxy-2-phenyl-2-aminoäthan (III): Darst. analog I aus dem Isomerenmisch der Nitroäther von II; nach Auskrystallisieren der α -Form wird die β -Form als Öl erhalten. III(β)-Chlorhydrat, C₁₈H₂₅O₃NCl: aus Aceton Prismen vom F. 258—259° (Zers.). — 1-(4',5'-Methylenedioxyphenyl)-1-methoxy-2-phenyl-2-aminoäthan (IV): Darst. analog I aus dem entsprechenden Nitroäthergemisch als uneinheitliches Öl vom Kp.₁₁ 216—220. IV-Chlorhydrat, C₁₆H₁₈O₃NCl: F. 241°. — 1-(4',5'-Dimethoxyphenyl)-1-methoxy-2-phenyl-2-aminoäthan (V): aus dem entsprechenden Nitroäther analog I als Öl. V-Chlorhydrat, C₁₇H₂₂O₃NCl: aus Aceton-PAe., F. 218—219°. — Katalyt. Red. des α -1-(4'-Methoxyphenyl)-1-methoxy-2-phenyl-2-nitroäthans: 2,8 g Nitroäther werden in 150 ccm A. nach Zusatz von 1,3 g Oxalsäure mit PtO₂ bei 50° hydriert; nach Aufnahme von 3 Moll. H₂ wurden 0,6 g I(α) erhalten, während die erschöpfende Hydrierung 1-(4'-Methoxycyclohexyl)-1-methoxy-2-phenyl-2-aminoäthan (VI), C₁₆H₂₆O₂N, vom F. 92—93° (aus PAe.) ergab. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 189—96. 16/5. 1942. Berlin, Univ.)

Koch.

E. L. Martin und L. F. Fieser, Ammonium- und Kalium-1,2-naphthochinon-4-sulfonat. 1-Amino-2-naphthol-4-sulfonsäure wird durch Umsetzung von Nitroso- β -naphthol mit NaHSO₃ nur dann in reiner Form gewonnen, wenn Lsg., Filtration u. Ansäuern möglichst rasch einander folgen. Eine letzte Färbung der Sulfonsäure läßt sich durch Waschen mit A. entfernen. Durch verd. HNO₃ wird 1-Amino-2-naphthol-4-sulfonsäure bei 25—30° zu 1,2-Naphthochinon-4-sulfonsäure oxydiert, wobei auf die Einleitung der Rk. bes. zu achten ist. Durch Versetzen des Rk.-Gemisches mit gesätt. wss. NH₄Cl-Lsg. kann die Sulfonsäure in Form ihres orangefarbenen Ammoniumsalzes abgeschieden werden, das in einer Ausbeute von 94—98% anfällt. Eine weitere Reinigung des Ammoniumsalzes wird durch Überführung desselben in das K-Salz bewirkt, das sich bildet, wenn man eine mit Kohle geklärte Lsg. des Ammoniumsalzes in schwach bromhaltigem W. mit gesätt. KCl-Lsg. versetzt. Das in einer Ausbeute von 90—92% erhaltene, in orangefarbenen Nadeln kristallisierende K-Salz wird durch Lösen in bromhaltigem W. u. Ausfällen mit KCl gereinigt (Ausbeute der Umlsg. 90—98%). (Org. Syntheses 21. 91—95. 1941.)

HEIMHOLD.

L. F. Fieser und E. L. Martin, 2-Oxy-1,4-naphthochinon. 1,2-Naphthochinon-4-sulfonsaures Ammonium liefert bei Erhitzen mit einem unter sorgfältiger Kühlung hergestellten Gemisch aus Methanol u. konz. H₂SO₄, 59—65% der Theorie 2-Methoxy-1,4-naphthochinon (aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 183,5°), das durch kurzes Kochen mit verd. NaOH in 2-Oxy-1,4-naphthochinon übergeht. Das Oxynaphthochinon, das in einer Ausbeute von 58—65% (bezogen auf das Ammoniumsalz) bzw. 99% (bezogen

auf die Methoxyverb.) anfällt, kryst. aus A. mit einer Spur Essigsäure in glitzernden gelben Nadeln vom F. 191—192° (Zers.). (Org. Syntheses 21. 56—59. 1941.) HEIMH.

E. B. Hershberg und James Cason, β -Naphthaldehyd (2-Naphthaldehyd). β -Naphthoylechlorid, das aus der Säure mit PCl_5 in einer Ausbeute von 90—95% hergestellt werden kann, wird durch Behandlung mit katalyt. erregtem H_2 in 140—150° heißem Xylol unter Verwendung eines Pd-BaSO₄-Katalysators u. eines Katalysatorgiftes aus Chinolin u. S nach ROSENMUND u. ZETSCHE (Ber. dtsch. chem. Ges. 54 [1921]. 436) in β -Naphthaldehyd vom Kp.₁₁ 147—149° u. F. 59—60° übergeführt (Ausbeute 74—81%) Der Ablauf der Rk. läßt sich durch Best. des abgespaltenen HCl verfolgen. In analoger Weise wie der β -Naphthaldehyd können 1-Acetoxy-3-naphthaldehyd (F. 112—114°; Ausbeute 70%) u. β -Formylpropionsäuremethylester (Kp.₁₄ 69—70°; Ausbeute 65%) hergestellt werden. (Org. Syntheses 21. 84—88. 1941.) HEIMHOLD.

James Cason, Acenaphthenol-7. Acenaphthen wird durch Behandlung mit Pb₂O₄ in Eisessig bei 60—70° in Acenaphthenolacetat vom Kp.₅ 166—168° (Ausbeute 80—82%) übergeführt, das bei der Verseifung mit was.-methanol. NaOH 70—74% der Theorie (bezogen auf Acenaphthen) Acenaphthenol-7 ergibt (aus Bzl. Nadeln vom F. 144,5 bis 145,5°, korr.) (Org. Syntheses 21. 1—4. 1941.) HEIMHOLD.

L. F. Fieser, β -(3-Acenaphthoyl)-propionsäure (β -3-Acenaphthenylcarbonylpropionsäure). Durch Umsetzung von Acenaphthen mit Bernsteinsäureanhydrid u. AlCl₃ in Nitrobenzol bei 0° kann β -(3-Acenaphthoyl)-propionsäure vom F. 206—208° (Zers.) mit 81% Ausbeute dargestellt werden. Das Lösungsm. wird durch Dest. mit W.-Dampf entfernt u. die rohe Säure über das Na-Salz gereinigt. (Org. Syntheses 20. 1—5. 1940.) HEIMHOLD.

Torsten Hasselstrom, Untersuchungen in der 1-Methylphenanthrenreihe. II. Einige Substitutionsprodukte von 1-Methylphenanthren. (I. vgl. C. 1941. II. 2680.) Direkte Nitrierung von Reten gibt keine kryst. Derivv. (Literatur vgl. Original). — 1-Methylphenanthren gibt wie Phenanthren in Eisessig mit HNO₃ (D. 1,42) bei 5—10° 1-Methyl-9-nitrophenanthren, C₁₅H₁₁NO₂; gelbliche Nadeln, aus Aceton, F. 146,5—146,8° (korr.). — Gibt in CH₃OH + W. mit Na₂S₂O₄ am Rückfluß 1-Methyl-9-aminophenanthren, C₁₅H₁₃N; blaßgelbe Nadeln, aus CH₃OH, F. 138—138,5°. — Diacetat C₁₅H₁₁NO₂; weiße Nadeln, aus CH₃OH, F. 193,7—194,3° (korr.). — Das 1-Methyl-9-aminophenanthren gibt mittels der Diazok. 1-Methyl-9-oxypheanthren, C₁₅H₁₂O; aus Bzl., Kristalle, F. 199,5—200,5° (korr.); färbt sich beim Aufbewahren braun. Neben dem 1-Methylphenanthrol entstehen geringe Mengen eines karmoisinroten Farbstoffs unbekannter Zus. vom F. 283° (Zers.). — 1-Methyl-9-acetoxypheanthren, C₁₇H₁₄O₂, Nadeln, aus A., F. 99,5—100,3° (korr.). — Rohes Reten vom F. 96—97° (korr.) gibt beim Nitrieren 1% eines kryst. Nitroprod. vom F. 259—260° (korr.). — Die Ergebnisse sind eine weitere Stütze für die Annahme von CAMPBELL u. TODD (C. 1940. II. 1574) bzgl. der Konst. des Acetylretens von BOGERT u. HASSELSTROM (C. 1931. II. 2732). (J. Amer. chem. Soc. 63. 2527—28. 5/9. 1941. Savannah, Ga., G. & A. Labor., Inc.) BUSCH.

Wolfgang Langenbeck, Otto Gödde, Ludwig Weschky und Robert Schaller, Über Diensynthesen mit Derivaten des 1-Aminobutadiens-(1,3). Aus dem durch Umsetzung von Crotonaldehyd mit Piperidin in äther. Lsg. bei Ggw. von K₂CO₃ entstehenden 1,3-Bispiperidinobuten-(1) kann durch therm. Spaltung, bes. auf Zusatz katalyt. wirkender hochmol. Carbonsäuren oder o-Chinone, 1-Piperidinobutadien-(1,3) hergestellt werden. Analog lassen sich Diäthylaminobutadien u. Morpholinobutadien gewinnen. Diese Aminobutadiene addieren ungesätt. Aldehyde u. p-Chinone als n. Diene, wobei sich die prim. bas. Anlagerungsprod. sofort weiter verändern. So entsteht aus Acrolein mit Diäthylaminobutadien über den als einziges Zwischenprod. isolierten Diäthylaminotetrahydrobenzaldehyd Dihydrobenzaldehyd, aus Crotonaldehyd Dihydro-o-tolylaldehyd, aus Chinon α -Naphthochinon, aus α -Naphthochinon Anthrachinon u. aus Naphthazarin Chinizarin. Im D. R. P. 715201 (C. 1942. I. 1811) der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. wird die Darst. von Anthrachinon aus Crotonaldehyd u. Naphthochinon in Ggw. von Piperidin beschrieben. Diese Synthese verläuft zweifellos über ein Aminobutadienderivat. Sie geht unter denselben Bedingungen vor sich, unter denen auch die Kondensation des Crotonaldehyds zu Polyenaldehyden erfolgt. Vermutlich bilden sich auch hier intermediär Aminobutadiene, die bei Ggw. von Naphthochinonen gewissermaßen abgefangen werden.

Versuche. Diäthylaminotetrahydrobenzaldehyd, C₁₁H₁₉ON, aus Acrolein u. 1-Diäthylaminobutadien-(1,3) in Ä.; Kp.₃ 90—93°. — Dihydrobenzaldehyd, aus dem prim. Anlagerungsprod. ohne vorherige Dest. durch Lösen in überschüssiger 5%ig. HCl; Kp.₂₀ 77—79°. Semicarbazon, C₈H₁₁ON₃, aus verd. A. Kristalle vom F. 182°. Oxim, F. 39°. Bei der Oxydation des Aldehyds mit Ag₂O in alkal. Lsg. entstand eine Dihydrobenzoesäure, die roh bei 47° schmolz u. leicht in das bekannte Dibromid vom

F. 166—167° übergeführt werden konnte. — *Dihydro-o-tolylaldehyd*, aus Diäthylaminobutadien durch Umsetzung mit Crotonaldehyd in äther. Lsg. u. Versetzen des Rk.-Prod. mit 10%ig. HCl; Ausbeute 16%. Kp.₂₁ 88—90°. *Semicarbazon*, C₈H₁₃ON₃, F. 201°. — *α-Naphthochinon*, aus Piperidinobutadien u. Benzochinon in Ä.; der nach dem Verdampfen des Ä. hinterbleibende Rückstand wurde im Vakuum sublimiert. Aus W. Krystalle vom F. 124,5°. — *Anthrachinon*, aus α-Naphthochinon u. Diäthylaminobutadien wie die vorige Verbindung. — *Chimizarin*, aus Naphthazarin u. Diäthylaminobutadien; F. 195°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 232—36. 4/3. 1942. Greifswald, Univ.; Dresden, Techn. Hochschule.)

HEIMHOLD.

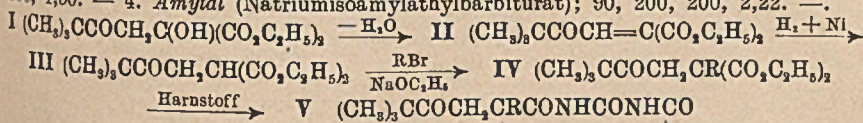
Otto Hromatka, *Über die Synthese von Aminopropanolen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1942. II. 279.) Wie sek. Amine addieren auch entsprechende Aminosäuren Allylalkohol unter Bldg. von Aminopropanolen. So wurde z. B. aus dem Na Salz des Sarkosins mit Na-Allylat in Allylalkohol die Verb. I erhalten. β-Phenyläthylamin lieferte mit Na-Allylat erwartungsgemäß ein Gemisch von γ-Oxypropyl-β-phenyläthylamin u. Bis-(γ-oxypropyl)-β-phenyläthylamin. Als Rk.-Prod. aus Anilin u. Na-Allylat wurde N-γ-Oxypropylanilin isoliert.

CH₂-CO₂H
 CH₂-N CH₂-OH Das Disubstitutionsprod. blieb wahrscheinlich in den höher sd. Anteilen. Als 1. Beispiel eines substituierten Allylalkohols wurde Äthylvinylcarbinol mit Diäthylamin u. Piperidin umgesetzt. Hierbei entstanden 1-Diäthylaminopentanol-(3) u. 1-Piperidinopentanol-(3), die zum Vgl. aus 1-Chlorpentanol-(3) u. Diäthylamin bzw. Piperidin hergestellt wurden. Die Konst. der Rk.-Prodd. des Äthylvinylcarbinols beweist, daß im Laufe der Umsetzungen der Allylalkohole keine Verschiebung der Doppelbindung erfolgt. Geraniol reagierte mit Piperidin u. Na unter Bldg. von 2,6-Dimethyl-6-piperidinoocten-(2)-ol-(8), das allerdings nur in kleiner Menge entstand.

Versuche. *N-(γ-Oxypropyl)-sarkosinmethylester*, aus Sarkosin durch 70-std. Erhitzen mit einer Lsg. von Na-Allylat in Allylalkohol auf 108°; das Rk.-Prod. wurde mit methanol. HCl verestert. Kp.₁₈ 133—138° (Ausbeute 48,6%). *O-Benzoylderiv.*, C₁₇H₁₉O₄N, aus dem Methylester mit Benzoylchlorid in sd. Chlf.; Öl. *Hydrochlorid des O-Benzoylderiv.*, aus A. Krystalle vom F. 151—153°. — *γ-Oxypropyl-β-phenyläthylamin*, C₁₁H₁₇ON, aus β-Phenyläthylamin durch 80-std. Erhitzen mit einer Lsg. von Na-Allylat in Allylalkohol auf 108°; Kp._{0,7} 127—135°. *Pikrat*, C₁₇H₂₀O₈N₄, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 138°. — *Bis-(γ-oxypropyl)-β-phenyläthylamin*, C₁₄H₂₃O₂N, aus dem Dest.-Rückstand des vorigen Amins nach Äbtrennung desselben als Pikrat; Kp._{0,8} 187 bis 190°. — *N-(γ-Oxypropyl)-anilin*, aus Anilin durch 100-std. Erhitzen mit Na-Allylat in Allylalkohol auf 108°; Ausbeute 29%. Kp._{0,4} 140°. *Pikrat*, C₁₂H₁₆O₈N₄, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 113—114°. — *1-Diäthylaminopentanol-(3)*, aus Diäthylamin mit dem Na-Deriv. des Äthylvinylcarbinols durch 150-std. Erhitzen in Toluol auf dem W.-Bad oder aus 1-Chlorpentanol-(3) durch 6-std. Kochen mit Diäthylamin; Kp.₂₀ 80—120° (Luftbadtemp.). *Styphnat*, aus A.-Ä. oder Aceton-Ä. Krystalle vom F. 103° (Vakuumröhren). — *1-Piperidinopentanol-(3)*, aus Piperidin durch 100-std. Erhitzen mit dem Na-Salz des Äthylvinylcarbinols auf 108° oder aus 1-Chlorpentanol-(3) u. Piperidin durch 10-std. Erhitzen auf dem W.-Bad; Kp.₁₂ 115°. *Styphnat*, C₁₆H₂₄O₈N₄, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 98—99°. *Hydrochlorid des p-Nitrobenzoats*, C₁₇H₂₄O₄N₂·HCl, aus der Base mit p-Nitrobenzoylchlorid in sd. Chlf.; aus Aceton Krystalle vom F. 174° (Vakuumröhren). — *2,6-Dimethyl-6-piperidinoocten-(2)-ol-(8)*, aus Geraniol u. Piperidin mit Na durch 70-std. Erhitzen auf 108°; Kp._{0,4} etwa 150° (Luftbadtemp.). *Pikrat*, C₂₁H₃₂O₈N₄, aus A. Krystalle vom F. 116°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 379—83. 8/4. 1942. Wien.)

HEIMHOLD.

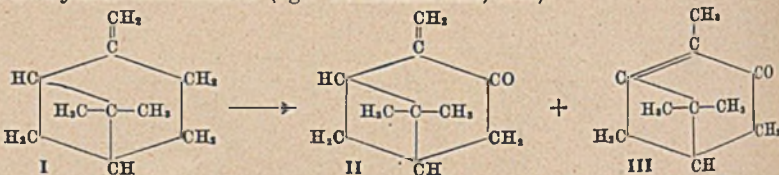
S. M. Mc Elvay und **Robert F. Taylor**, *Pinakolonylbarbitursäuren*. Ausgehend vom *Pinakolon* (CH₃)₂CCOCH₃ + *Oxomalonsäureäthylester* (CO₂C₂H₅)₂CO werden über I—IV drei *Pinakolonylbarbitursäuren* (V, R = Äthyl-, Allyl- oder Isoamyl-) dargestellt. — Die drei Säuren (V) wurden von E. E. SWANSON vom Lilly Res. Labor., ELI LILLY U. COMP., Indianapolis pharmakolog. untersucht. Nachst. werden die gefundenen Werte von M. A. D. (Minimum anesthetic doses), in mg/kg, von der Dauer der Anästhesie in Min., von M. L. D. (Minimum lethal doses) in mg/kg u. von dem therapeut. Index M. L. D./M. A. D. nacheinander wiedergegeben: 1. V, R = Äthyl; 225, 780, 366, 1,62. — 2. V, R = Allyl; 250, 900, 400, 1,60. — 3. V, R = Isoamyl; 400, 560, 600, 1,50. — 4. *Amytal* (Natriumisoamyläthylbarbiturat); 90, 200, 200, 2,22. —



Versuche. *Pinakolonyltartronsäurediäthylester*, $C_{13}H_{22}O_6$ (I); aus Pinakolin + Oxomalonsäureester im Rohr bei 160° mit 83% Ausbeute; Kp., 111–112°; $n_D^{25} = 1,4420$; $D_4^{25} = 1,0759$. — Gibt bei Überführung in das entsprechende Bromid mit PBr_3 in Xylol am Rückfluß oder wasserfreier HBr in Bzl. u. Dest. des Bromids den *Pinakolonylidenmalonsäurediäthylester*, $C_{13}H_{20}O_5$ (II), mit 78% Ausbeute; Kp., 105–106°; $n_D^{25} = 1,4445$; $D_4^{25} = 1,0378$; entsteht auch aus I mit K in absol. tert.-Butylalkohol; ist eine gelbe Fl.; reagiert leicht mit Br in CCl_4 u. verd. $KMnO_4$; wird durch alkal. Reagenzien unter Rotfärbung polymerisiert. — Wenn die letzten Spuren des Bromids aus II durch Erhitzen bei 0,1 mm am Rückfluß mit RANEY-Nickel entfernt werden, absorbiert es sehr schnell H_2 ; die Hydrierung ist prakt. vollständig, nach 5 Min. bei Zimmertemp. u. 100 at; es entstehen dabei 9% *Pinakolonyleisigsäureäthylester*, $C_{10}H_{18}O_3 = (CH_3)_3CCOCH_2CH_2CO_2C_2H_5$, (Kp., 110–105°; $n_D^{25} = 1,4298$; $D_4^{25} = 0,9627$) u. 88% *Pinakolonylmalonsäurediäthylester*, $C_{13}H_{22}O_6$ (III); Kp., 106–107°; $n_D^{25} = 1,4360$; $D_4^{25} = 1,0207$. — Die disubstituierten *Pinakolonylmalonsäureester* (IV) wurden aus III mit 78–90% Ausbeute in absol. A. + Alkylbromid am Rückfluß erhalten: Verb. $C_{18}H_{30}O_6$ (IV, R = C_2H_5); Kp., 106–107°; $D_4^{25} = 1,0112$; $n_D^{25} = 1,4395$. — Verb. $C_{18}H_{30}O_6$ (IV, R = C_3H_7); Kp., 107–108°; $D_4^{25} = 1,0111$; $n_D^{25} = 1,4445$. — Verb. $C_{18}H_{30}O_6$ (IV, R = Isoamyl); Kp., 114–115°; $D_4^{25} = 0,9792$; $n_D^{25} = 1,4415$. — Die disubstituierten Ester (IV) geben mit Harnstoff in A. mit Na-Äthylat als Kondensationsmittel die *Pinakolonylbarbitursäuren* (V) mit R = C_2H_5 oder C_3H_7 (Ausbeute in beiden Fällen 40%). Das Isoamylderiv. der Barbitursäure wurde in Isopropylalkohollsg. mit Na-Propylat als Kondensationsmittel erhalten (Ausbeute bis 73%). — Die Na-Salze der Barbitursäuren zeigten ein merkwürdiges Löslichkeitsverh.: Wenn die wss. Lsg. des Rückstandes, der nach Entfernung des A. aus dem Rk.-Gemisch, in dem die Barbitursäure dargestellt wurde, mit Ä. ausgezogen wurde, ging etwa $\frac{1}{3}$ des Na-Barbiturats aus der wss. in die äther. Schicht; diese in Ä. lösl. Na-Verb. war in Äthylacetat lösl. u. konnte aus einem Äthylacetatlg.-Gemisch umkryst. werden. Sie wurde durch verd. Säure in dieselbe Barbitursäure umgewandelt, die beim Ansäuern der wss.-alkal. Lsg. des Rk.-Gemisches gefällt wurde. — *Pinakolonylbarbitursäuren* (V): Verb. $C_{12}H_{18}O_4N_4$ (R = C_2H_5); F. 204–205°. — Verb. $C_{13}H_{18}O_4N_4$ (R = C_3H_7); F. 190–191°. — Verb. $C_{15}H_{24}O_4N_4$ (R = Isoamyl); F. 209–210°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2513–16. 5/2. 1941. Madison, Wisc., Univ.)

BUSCH.

W. David Stallcup und J. Erskine Hawkins, *Reaktionen des β -Pinens*. I. Mitt. *Selendioxyd in verschiedenen Lösungsmitteln*. Während DUPONT, ALLARD u. DULOU (C. 1933. II. 2528) bei der Oxydation des β -Pinens (I) mit SeO_2 nur *Pinocarvon* (II) erhielten, konnten Vff. bei dieser Rk. neben II auch *Carvopinon* (III) isolieren; das Auftreten von Alkoholen als Zwischenprodd. bei der Ketonbildg. (vgl. GUILLEMONAT, C. 1939. II. 614) wurde nicht beobachtet. Die Oxydation wurde in verschied. Lösungsmitteln u. mit einer Rk.-Dauer von 3–168 Stdn. durchgeführt; mit steigender Rk.-Dauer erhöht sich die Ausbeute an II u. III. Die Menge des Lösungsm. hat anscheinend keinen Einfl. auf die Ausbeute an II u. III. Die Oxydation des I mit SeO_2 läßt sich auch in Pyridin durchführen (vgl. GUILLEMONAT, l. c.).



Versuche. *Oxydation des I zu II u. III*. 0,5 Mol I in 100–300 cem Lösungsm. (A., Aceton, Bzl., Hexan, Ä., CCl_4 , Pyridin u. W.), oder auch ohne Lösungsm. allmählich mit 0,5 Mol SeO_2 versetzen, kochen, Se abfiltrieren u. Filtrat der W.-Dampfdest. unterwerfen; Destillat mit Ä. extrahieren, Ä.-Extrakt bei 2–3 mm Hg dest., Destillat zur doppelten Menge einer Lsg. von 325 g $NaHSO_3$ u. 105 g $NaHCO_3$ in 1000 cem W. geben u. solange unter Zusatz von 35%ig. $NaHSO_3$ -Lsg. schütteln, bis Phenolphthalein nicht mehr entfärbt wird; wss. Lsg. mit Ä. extrahieren u. unter Zugabe von gesätt. Na_2CO_3 -Lsg. der W.-Dampfdest. unterwerfen, das Destillat liefert *Pinocarvon* (II), Kp., 75–78°, Kp., 780 221–223°, $d_4^{30} = 0,980$, $[\alpha]_D = -16,5^\circ$, $n_D^{30} = 1,5000$, $n_D^{20} = 1,5038$, $M_D = 44,86$; II-*Oxim*, Nadeln aus verd. A., F. 68–68,4°; II-*Semicarbazon*, Nadeln aus verd. Methanol, F. 212–213°; II-2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{16}H_{18}O_4N_4$, F. 223–223,5°. Nach der Entfernung des II aus der Bisulfidlg. wird nach Zusatz von 10 cem 25%ig. NaOH die W.-Dampfdest. fortgesetzt, wobei *Carvopinon* (III), $C_{10}H_{14}O$, erhalten wird, Kp., 82–84°, $d_4^{30} = 0,973$, $[\alpha]_D = +62,7^\circ$, $n_D^{30} = 1,4910$,

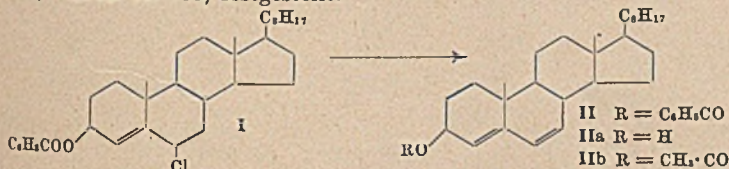
$n_D^{20} = 1,4948$, $M_D = 44,70$, färbt sich beim Stehen nach einigen Tagen gelb u. polymerisiert bei 140° zu einem unlösl. Pulver; III-Oxim, F. 132—133°; III-Semicarbazon Primen aus verd. Methanol, F. über 300° . — Sämtliche FF. sind korrigiert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3339—41. Dez. 1941. Gainesville, Fla., Univ., Dep. of Chem.) WOLZ.

G. Mackinney und M. A. Joslyn, Chlorophyllphäophytin, Temperaturkoeffizient des Anteils der Phäophytinbildung. Es wurde die Einw. von Oxalsäure verschieb. Konz. zwischen 0 u. 51° auf Chlorophyll a u. b untersucht. Die leichtere Abspaltung des Phytols aus Chlorophyll a gegenüber b führen Vff. auf ster. Hinderung beim Chlorophyll b zurück. Die Stabilität des Mg im Chlorophyll ist auch merklich beeinflusst vom Oxydationszustand des isocycl. Ringes. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2530—31. 5/9. 1941. Berkeley, Cal.) SIEDEL.

Gotthilf von Studnitz, Der deutsche Anteil an der Erforschung des Sehvorganges. (Forsch. u. Fortschr. 17. 373—77. 10.—20/12. 1941. Halle, Univ.) SIEDEL.

L. Busch, H. J. Neumann und G. v. Studnitz, Sehpurpurlöslichkeit in Zephirol. Aus Sehpurpurlsgg. werden mit Konz. von $0,2\%$ Invertseifengeh. (Zephirol) Sehgelb gebildet, die licht- u. kochbeständig sind. Bei Konz. von $5,0\%$ Zephirol wird das Sehgelb unbeständig u. es läßt sich das „Retinen“ mit PAe. extrahieren. Die geeignete Konz. zur Extraktion von Sehpurpur liegt bei $0,02\%$ Invertseifengehalt. Diese Lsgg. bleichen niemals völlig bis zum Sehgelb aus u. behalten auch bei intensiver Belichtung ihre rosarote Färbung. Beim Erhitzen wird der Sehpurpur in Substanz ausgeflockt. Vff. sehen in diesem Verh. eine Bestätigung der von MIRSKY gemachten Annahme, daß der Bleichungsprozeß des Sehpurpurs ein fortschreitender Denaturierungsprozeß der Proteinkomponente ist. (Naturwiss. 29. 781. 26/12. 1941. Halle, Univ.) SIEDEL.

F. S. Spring und G. Swain, Die Überführung des 6-Chlor-3-benzoyloxy- Δ^4 -cholesten in $\Delta^{4,6}$ -Cholestadienylbenzoat. (Vgl. C. 1941. II. 2945.) Bei der Einw. von Silbernitrat-Pyridin auf 6-Chlor-3-benzoyloxy- Δ^4 -cholesten (I) entstand bei Zimmertemp. ein Gemisch aus einem Pyridiniumsalz vom F. 158—159° u. dem cis-3,4-Oxy- Δ^5 -cholestenmonobenzoat; bei 90° wurde neben den beiden genannten Prodd. noch $\Delta^{4,6}$ -Cholestadienylbenzoat (II) erhalten, das mit Tetranitromethan eine starke Gelbfärbung gibt, $\lambda_{\max} = 2390 \text{ \AA}$, $\epsilon = 33\,000$. Die Einw. von Silbernitrat-Pyridin auf Cholesterindibromid, die nach DANE u. WANG (C. 1937. II. 3011) ebenfalls mit geringer Ausbeute zu $\Delta^{4,6}$ -Cholestadienol (IIa) führt, wurde nachgearbeitet u. festgestellt, daß dabei neben einem Pyridiniumsalz Δ^4 -Cholestenon, 3,6-Diketo- Δ^4 -cholesten u. unreines IIa entsteht; die Trennung des Gemisches dieser 3 Stoffe erfolgte chromatograph. über Al_2O_3 . Die IIa-Fraktion gibt mit SbCl_5 eine intensiv blaue u. mit Tetranitromethan eine tiefgelbe Farbkr., $\lambda_{\max} = 2395 \text{ \AA}$, liefert bei der Benzoylierung II u. durch Acetylierung II b ($\lambda_{\max} = 2390 \text{ \AA}$, $\epsilon = 22\,000$). II u. II b lassen sich alkal. nicht zu II a verseifen: Bei der Verseifung des II b bei 20° mit alkoh. KOH wird ein Prod. vom F. 116—117° erhalten ($\lambda_{\max} = 2380 \text{ \AA}$, $\epsilon = 14\,000$), dessen geringe Intensität der Absorption auf Verunreinigungen schließen läßt; die Verseifung des II mit sd. methanol. KOH lieferte einen Stoff vom F. 124—125° ($\lambda_{\max} = 2395 \text{ \AA}$, $\epsilon = 14\,000 \text{ u. } 2840 \text{ \AA}$, $\epsilon = 9000$), dessen Absorption bei 2840 \AA eine W.-Abspaltung zu einem Cholestatrien während der Verseifung vermuten läßt. Die Instabilität des II a gegen Säuren wurde bereits von PETROW (C. 1940. II. 633) festgestellt.

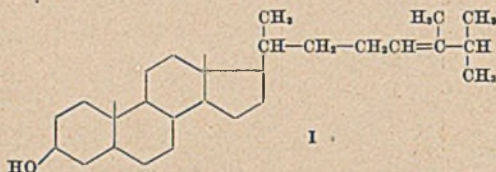


Versuche. Behandlung von I mit AgNO_3 . 10 g I mit 20 g AgNO_3 in 400 ccn Pyridin 2 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzen, Rk.-Lsg. in W. gießen, Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen, beim Waschen mit HCl kryst. das Pyridiniumsalz in Nadeln vom F. 158 bis 159° , Ä.-Rückstand liefert beim Umkrystallisieren aus Essigester-Methanol (2:1) cis-3,4-Oxy- Δ^5 -cholestenmonobenzoat, Blättchen vom F. 153—154°, aus den Mutterlängen wird II, $\text{C}_{34}\text{H}_{48}\text{O}_2$, durch Umkrystallisieren aus Essigester-Methanol erhalten, Prismen vom F. 128—129°, $[\alpha]_D^{20} = -81^\circ$ (in Chlf.), gibt mit SbCl_5 eine Blaufärbung. — Behandlung von Cholesterindibromid mit AgNO_3 -Pyridin. 48 g Dibromid in einer Lsg. vom 110 g AgNO_3 in 600 ccn Pyridin lösen u. diese Lsg. 5 Tage unter Licht stehen lassen, Pyridiniumsalz mit Ä. ausfällen, Ä.-Lsg. mit HCl waschen u. Ä.-Rückstand (15 g braunes Harz) in PAe.-Lsg. über Al_2O_3 chromatographieren: PAe.-Eluate liefern

zunächst Δ^4 -Cholestenon, prismat. Nadeln vom F. 80–81° u. 3,6-Diketo- Δ^4 -cholesten, $C_{27}H_{42}O_2$, Nadeln vom F. 121–122°, die Bzl.-PAe., Bzl.- u. Acetoneluate geben $\Delta^{4,6}$ -Cholestadienol (II a), $C_{27}H_{44}O$, Nadeln aus Methanol, F. 119–120, $[\alpha]_D = -27,4^{\circ}$ (in Chlf.); $\Delta^{4,6}$ -Cholestadienolacetat (II b), $C_{29}H_{40}O_2$, Nadeln aus Essigester-Methanol, F. 77–78°, $[\alpha]_D = -67^{\circ}$ (in Chlf.); II aus dem II a vom F. 119–120°, Prismen aus Essigester-Methanol, F. 128–129°, $[\alpha]_D = -75^{\circ}$ (in Chlf.). — Verseifung von II u. II b. II b lieferte durch 70-std. Stehenlassen mit alkoh. KOH bei Zimmertemp. Platten vom F. 116–117°, $[\alpha]_D = -34,9^{\circ}$ (in Chlf.); aus II wurde durch 2-std. Kochen mit methylalkoh. KOH ein Prod. vom F. 124–125° (nach 3 Wochen 80–85°) erhalten, das mit Tetranitromethan eine Gelbfärbung u. mit $SbCl_5$ eine Blaufärbung gibt. (J. chem. Soc. [London] 1941. 320. Juni. Manchester, Univ.)

WOLZ.

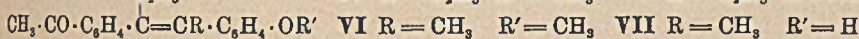
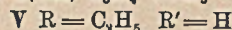
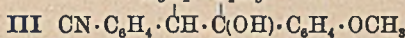
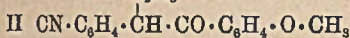
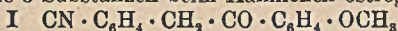
I. M. Heilbron, E. R. H. Jones, K. C. Roberts und P. A. Wilkinson, Studien in der Steringruppe. 43. Der unverseifbare Anteil des Acetonextraktes aus Plantagenkautschuk. (42. vgl. C. 1942. I. 1134.) Aus dem unverseifbaren Anteil des Acetonextraktes aus 100 Pfund Plantagenkautschuk wurden durch Behandeln mit A. 85 g einer rohen Sterinfraktion u. ein rötliches Harz erhalten (vgl. WHITBY, DOLD u. YORSTON, C. 1926. II. 1864). Das Rohsterin kryst. aus A. in Platten, $C_{28}H_{48}O \cdot \frac{1}{2} C_2H_5OH$, F. 133,5° u. besitzt eine Doppelbindung (Benzopersäuretitration); Acetat, $C_{31}H_{50}O_2$, Nadeln aus A. vom F. 123,5°; Benzoat, $C_{36}H_{54}O_2$, Platten aus A., F. 147,5°; p-Nitrobenzoat, $C_{36}H_{53}O_4N$, gelbliche Nadeln aus A. vom F. 183–184°. Die Hydrierung des Acetats mit ADAMS-Katalysator bei Zimmertemp. unter Druck lieferte ein Dihydroderiv., $C_{31}H_{54}O_2$, Platten aus Aceton vom F. 130,5°, $[\alpha]_D = 14,3^{\circ}$; durch Verseifung wird daraus das Dihydrosterin, $C_{29}H_{52}O$, Platten aus Aceton, F. 134,5–135,5°, $[\alpha]_D = +25^{\circ}$, gewonnen, das eine schwache LIEBERMANN-Rk. gibt. Daß es sich bei dem Sterin nicht um einen einheitlichen Stoff handelt, wurde durch chromatograph. Analyse festgestellt; die Trennung des Gemisches wurde durch fraktionierte Kristallisation des Acetats erreicht. Aus 950 mg Sterin wurden nach Acetylierung 600 mg Sterin-A-Acetat, F. 123,5°, $[\alpha]_D = -41^{\circ}$, u. 50 mg Sterin-B-Acetat vom F. 114–116°, $[\alpha]_D = -28^{\circ}$ erhalten. Sterin-A-Acetat erwies sich mit β -Sitosterinacetat ident. u. lieferte bei der Verseifung β -Sitosterin, Platten aus Methanol-Aceton, F. 135–135,5°, $[\alpha]_D = -37^{\circ}$; Benzoat, F. 147°, $[\alpha]_D = -15,2^{\circ}$. Hydrierung des Sterin-A-Acetats ergab Stigmastanolacetat, Platten aus Methanol-Aceton, F. 128–128,5°, $[\alpha]_D = +11,5^{\circ}$, dessen Verseifung lieferte Stigmastanol, F. 133–133,5°, $[\alpha]_D = +23^{\circ}$ (Phenylurethan, F. 169–170°, $[\alpha]_D = +13,9^{\circ}$). Das Sterin-B-Acetat besitzt eine Doppelbindung in der Seitenkette, denn es lieferte bei der Ozonisierung Acetaldehyd; durch Verseifung



geht es in das Sterin-B, Platten vom F. 134°, $[\alpha]_D = -26^{\circ}$, über, dem wahrscheinlich die Konst. I zukommt; Sterin-B-Benzoat, F. 145°, $[\alpha]_D = -14,9^{\circ}$. Durch Hydrierung des Sterin-B-Acetats wird das Dihydrosterin-B-acetat, F. 122 bis 123°, $[\alpha]_D = -8,2^{\circ}$, gewonnen, das mit Stigmastanylacetat jedoch nicht ident. ist, was darauf zurückgeführt wird, daß bei der Hydrierung am C_{20} ein neues Asymmetriezentrum entsteht. Bei der Ozonisierung liefert das Dihydrosterin-B-Acetat nur noch spurenweise Acetaldehyd u. Formylaldehyd, seine Verseifung führt zum Dihydrosterin-B, F. 126,5–127°, $[\alpha]_D = +5,8^{\circ}$. Sterin B ist noch nicht ganz rein, denn bei der Oxydation nach OPPENAUER wurde eine geringe Menge eines α, β -ungesätt. Ketons vom F. 92–95° isoliert ($\lambda_{max} = 241 m\mu$, $\log \epsilon = 3,9$). Die Se-Dehydrierung des Steringemisches (35 g Sterin mit 50 g Se 72 Stdn. auf 320–400° erhitzen) lieferte ein Picenderiv. ($C_{25}H_{40}$) vom F. 274–276°, ein Chrysenderiv. ($C_{21}H_{34}$) vom F. 172–173° u. einen K-W-stoff ($C_{25}H_{42}$) vom F. 227° (2,7-Dinitroanthrachinonderiv. vom F. 242–243°), der bisher bei der Dehydrierung von Phytosterinen noch nicht aufgefunden worden war (vgl. RUCZICKA u. Mitarbeiter, C. 1933. II. 1027. 1934. I. 1821). — Aus dem bei der Gewinnung des Rohsterins anfallenden Harz wurde durch Hochvakuumdest. bei 80–90°/10⁻³ mm Eikosylalkohol, Blättchen aus Methanol, F. 62°, isoliert (BRUSON, SEBWEILL u. VOGT, C. 1928. I. 854); Acetat, Nadeln vom F. 41°; Phenylurethan, $C_{27}H_{47}O_2N$, Blättchen aus Methanol, F. 75–76°, bei 120–130/10⁻³ mm, dest. eine Sterinfraktion u. darüber unter Zers. ein viscoses Öl, aus dem ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon eines Steroidketons, $C_{33}H_{52}O_4N_2$, Prismen aus Bzl.-Methanol, F. 239–240°, isoliert werden konnte, das jedoch erst durch eine Zers.-Rk. entstand, denn im Ausgangsmaterial konnte mit GIRARDS Reagens P kein Keton abgetrennt werden. (J. chem. Soc. [London] 1941. 344–47. Juni. London, Imp. Coll. of Science and Techn.)

WOLZ.

R. Jaeger und Robert Robinson, *Zwei Ketone der Stilböstrolgruppe*. Auf Grund der hohen östrogenen Wirksamkeit des *Stilböstrols* wurden 2 entsprechende Ketone bereitet u. auf ihre Progesteronwirksamkeit untersucht. *4-Cyan-4'-methoxydesoxybenzoin* (I), das durch Kondensation von p-Cyanphenylacetylchlorid mit Anisol in Ggw. von AlCl₃ entstand, wurde mit Äthyljodid u. Na-Äthylat in das *4-Cyan-4'-methoxy-α-äthyldeoxybenzoin* (II) übergeführt, das mit Äthylmagnesiumbromid unter Bldg. des *3-Anisyl-4-p-cyanphenylhexan-3-ol* (III) reagierte. Aus III wurde durch Umsetzung mit Methylmagnesiumbromid u. anschließender Verseifung das *4-Methoxy-4'-acetyl-α,β-diäthylstilben* (IV) erhalten, das mit HBr zum *4-Oxy-4'-acetyl-α,β-diäthylstilben* (V) entmethyliert wurde. Durch direkte Umsetzung von II mit Methylmagnesiumbromid entstand *4-Methoxy-4'-acetyl-α-methyl-β-äthylstilben* (VI) u. daraus durch Entmethylierung *4-Oxy-4'-acetyl-α-methyl-β-äthylstilben* (VII); aus VII wurde noch durch Umsetzung mit Methylmagnesiumbromid der entsprechende tert. Alkohol (VIII) bereitet, der jedoch nicht ganz rein gewonnen werden konnte. — V, VII u. VIII waren mit 30—70 mg bei der Prüfung auf Progesteronwirksamkeit unwirksam, was darauf zurückgeführt wird, daß die östrogene Wirksamkeit dieser Stoffe die Progesteronwrkg. verhindert, denn mit 10 mg sind die 3 Substanzen beim Kaninchen östrogen voll wirksam.



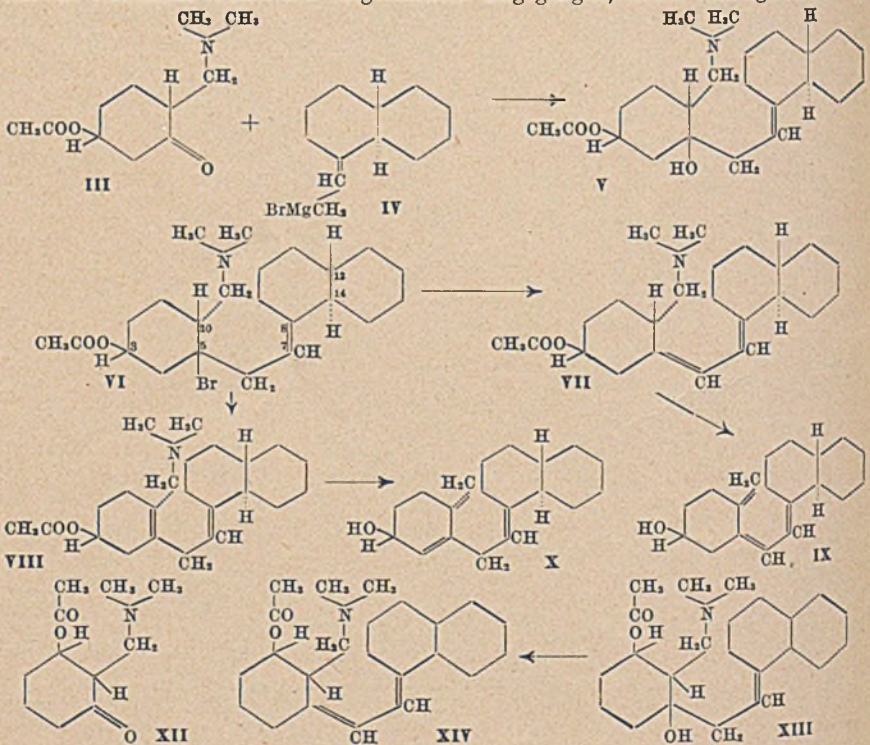
Versuche. *p-Cyanphenylessigsäure*. Lsg. von 14 g NaNO₂ in 40 ccm W. zur eiskalten Lsg. von 30 g p-Aminophenylessigsäure u. 30 g Na₂CO₃ in 150 ccm W. geben, langsam mit 84 ccm HCl (*d* = 1,16) u. 84 ccm W. versetzen (Temp. unter 10°), zur Diazolslg. 48 g CuSO₄ u. 60 g KCN in 250 ccm W. innerhalb 1 Stde. geben u. 1 Stde., auf 50° erhitzen; gelbe Nadeln aus W., F. 152°. — *4-Cyan-4'-methoxydesoxybenzoin* (I) C₁₆H₁₃O₂N. *p-Cyanphenylessigsäurechlorid* (aus der Säure mit SOCl₂, braune Nadeln vom F. 91—92°) aus 60 g Säure u. 44 g Anisol in 300 ccm Nitrobenzol unter Eiskühlung mit 75 g AlCl₃ versetzen, nach 48 Stdn. bei Zimmertemp. kurz auf 60° erhitzen u. das Rk.-Prod. mit Eis-HCl zers.; Kp._{0,2} 212—214°, Blättchen aus verd. A., F. 116 bis 117°; *2,4-Dinitrophenylhydraron*, C₂₂H₁₇O₅N₅, Nadeln vom F. 212°. — *4-Cyan-4'-methoxy-α-äthyldeoxybenzoin* (II), C₁₈H₁₇O₂N. Lsg. von 3,7 g Na u. 40 g I in 65 ccm A. mit 25 g Äthyljodid versetzen, auf dem W.-Bad erhitzen, nach 10 Min. Lsg. von 1,5 g Na in 25 ccm A. u. 10,2 g Äthyljodid zugeben u. 6 Stdn. kochen; Kp._{0,3} 202—205°, Blättchen aus A. vom F. 60—62°. — *3-Anisyl-4-p-cyanphenylhexan-3-ol* (III), C₂₀H₂₃O₂N. Lsg. von 6 g II in 25 ccm Ä. zur eiskalten Lsg. von C₂H₅MgBr (aus 3,6 g C₂H₅Br u. 0,85 g Mg) in 40 ccm Ä. tropfen lassen u. 12 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahren; hellgelbes Öl vom Kp._{0,2} 192—198°. — *4-Methoxy-4'-carboxy-α,β-diäthylstilben*, C₂₀H₂₂O₃, aus III durch Verseifen mit HCl u. Reinigen über den *Methylester*, Nadeln aus 50%ig. Essigsäure, F. 167°. Die Verseifung des III mit alkoh. KOH lieferte *3-Anisyl-4-p-carboxyphenylhexan-3-ol*, C₂₀H₂₄O₄, F. 142°. — *4-Methoxy-4'-acetyl-α,β-diäthylstilben* (IV), C₂₁H₂₄O₂. Lsg. von 5 g III in 25 ccm A. langsam unter Kühlung mit CH₃MgBr (2,5 g Mg) in 15 ccm A. versetzen, 12 Stdn. kochen, mit Essigsäure (30 ccm) u. 20 ccm W. zers., neutrales Rk.-Prod. vom Kp._{0,2} 186—190° nach GIRARD reinigen, Kp._{0,4} 162—172°; *2,4-Dinitrophenylhydraron*, kristallines Pulver vom F. 102°. — *4-Oxy-4'-acetyl-α,β-diäthylstilben* (V), C₂₀H₂₂O₂. Aus IV mit HBr in Essigsäure bei 170°, Kp._{0,2} 202—206°. — *4-Methoxy-4'-acetyl-α-methyl-β-äthylstilben* (VI), C₂₀H₂₂O₂. 5 g II mit Methylmagnesiumbromid aus 5 g Mg wie unter IV umsetzen, Kp._{0,3} 191—194°; *2,4-Dinitrophenylhydraron*, rote Prismen vom F. 115°. — *4-Oxy-4'-acetyl-α-methyl-β-äthylstilben* (VII), C₁₉H₂₀O₂. Aus VI analog wie V, Kp._{0,4} 210—218°; *Acetylderiv.*, C₂₁H₂₂O₃, aus VII durch Kochen mit Acetanhydrid, Nadeln aus A., F. 102°. Durch Umsetzung mit Methylmagnesiumbromid wurde aus VII ein Prod. vom Kp._{0,3} 190—198° (VIII) erhalten, das anscheinend ein Gemisch aus *4-Oxy-4'-α-oxyisopropyl-α-methyl-β-äthylstilben* u. dem entsprechenden *Isopropylderiv.* ist. (J. chem. Soc. [London] 1941. 744—47. Nov. Oxford, Univ., Dyon Perrins Labor.) WOLZ.

Karl Dimroth und Erich Stockstrom, *Synthetische Versuche zur Darstellung der antirachitischen Vitamine*. VIII. Mitt. *Modellschubstanzen mit einer Hydroxylgruppe im Ring A*. (VII. vgl. C. 1942. II. 784.) In ähnlicher Weise wie die OH-freien Modell-

*) Siehe auch S. 1249, 1252 ff., 1256, 1257, 1259, 1263, 1265; Wuchsstoffe s. S. 1251.

**) Siehe auch S. 1246, 1250, 1251, 1252, 1255 ff., 1258, 1263, 1267, 1301.

substanzen mit dem ungesätt. Syst. der antirachit. Vitamine (DIMROTH u. Mitarbeiter, Liebigs Ann. Chem. **549** [1941]. 256; Ber. dtsh. chem. Ges. **75** [1942]. 326) werden jetzt solche mit einer OH-Gruppe in der 3-Stellung aufgebaut. 3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanon (III) (DIMROTH u. STOCKSTROM, Ber. dtsh. chem. Ges. **75**. [1942] 326) wurde mit α -Dekahydronaphthylidenäthylmagnesiumbromid (IV) zum tert. Alkohol V umgesetzt; um die umständliche systemat. Benennung dieser Verb. zu umgehen, wird der Dekahydronaphthylidenäthylrest, C₁₂H₁₉, kurz mit DkH bezeichnet. Aus β -3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanon (III) wurde so β -n-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanol-(1)-DkH-(1) (β -n-V) erhalten, α -3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanon (III) lieferte α -n-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanol-(1)-DkH-(1) (α -n-V) u. α -epi-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanol-(1)-DkH-(1) (α -epi-V). Beim vorsichtigen Bromieren der Alkohole entstehen die Bromide VI, die mit festem Alkali unter Verseifung der 3-ständigen Acetylgruppe HBr abspalten, wobei aus einem einheitlichen Alkohol stets ein absorbierendes Aminodien mit konjugierten semicycl. Doppelbindungen (VII) u. ein nichtabsorbierendes mit isolierten Doppelbindungen (VIII) entsteht. Für die Formulierung VIII der nicht-absorbierenden Aminodiene sprechen folgende Verss.: α -n-V u. β -n-V liefern bei der W.-Abspaltung (über die Bromide) dasselbe nichtabsorbierende Aminodien n-VIII, aber verschied. absorbierende Aminodiene α -n-VII u. β -n-VII, was darauf zurückgeführt wird, daß sich α -n-V u. β -n-V durch Asymmetrie am C₁₀ unterscheiden, die bei α -n-VII u. β -n-VII erhalten, bei n-VIII dagegen zerstört ist, was nur durch eine Doppelbindung C₅-C₁₀ geschehen kann; für diese Erklärung spricht auch der Übergang von α -n-VII u. β -n-VII in dasselbe n-Oxytriene (n-IX), wobei ebenfalls die Asymmetrie am C₁₀ aufgehoben wird. Der tert. Alkohol α -epi-V gibt bei der W.-Abspaltung das neue absorbierende Oxyaminodien α -epi-VII u. das nicht absorbierende epi-VIII, die sich von den „ α -n“- u. „ β -n“- bzw. „n“- Verb. durch Asymmetrie am C₃ unterscheiden, denn auch bei der Aufhebung der Asymmetrie am C₁₀ durch Einführung der CH₂-Gruppe entstehen Oxytriene (epi-IX u. epi-X), die mit n-IX u. dem aus VIII erhaltenen „isomeren Oxytriene“ n-X nicht ident. sind. (Die Bezeichnungen „n“ u. „epi“ ordnen die Verb. nicht einer bestimmten Reihe zu, sondern sollen nur Unterschiede am C₃ ausdrücken.) Zur Erklärung der Stereochemie dieser Verb. wird noch näher auf die verschied. räumlichen Möglichkeiten eingegangen, wobei vorausgesetzt wird,



daß an den Doppelbindungen 5—6 u. 7—8 keine cis-trans-Isomerien auftreten (s. Original). Für die Herst. eines Oxytriens mit der OH-Gruppe in der 1-Stellung wurde 5-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanon (XII) mit IV zum tert. Alkohol XIII umgesetzt, der nach Überführung in das Bromid durch HBr-Abspaltung das Oxyaminodiene XIV lieferte; das Maximum der UV-Absorption des XIV liegt bei 238 m μ ($\epsilon = 24000$), ebenso absorbiert das mit CH₃J erhaltene quartäre Salz des XIV.

Versuche. Darst. der tert. Alkohole V. 1. Freie Base aus 4 g α -III-Hydrochlorid in 50 cem Ä. zur GRIGNARD-Lsg. aus 12 g IV u. 8,5 g Mg in 100 cem Ä. langsam Zutropfen lassen, nach 24 Stdn. mit NH₄Cl-Lsg. zers.; der aus der Ä.-Lsg. isolierte bas. Anteil des Rk.-Prod. liefert aus Aceton 0,8 g α -n-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanol-(I)-DkH-(I) (α -n-V), C₂₃H₃₉O₃N, F. 188,5°; aus den Mutterlaugen wurden 0,41 g α -epi-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanol-(I)-DkH-(I) (α -epi-V), C₂₃H₃₉O₃N, F. 135°, erhalten. 2. Ausgehend von 4 g β -III-Hydrochlorid wurden mit IV in analoger Weise 0,9—1,0 g β -n-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanol-(I)-DkH-(I) (β -n-V), C₂₃H₃₉O₃N, F. 147—149°, erhalten. — Darst. der Oxyaminodiene VII u. VIII. 1. Aus der α -epi-V: 0,4 g α -epi-V in 20 cem Bzl. unter Kühlung mit 0,3 g PBr₃ in 10 cem Bzl. in 5 Min. versetzen, noch 3 Stdn. bei Zimmertemp. rühren, dann bei 0° mit 1,5 g gepulvertem KOH versetzen u. nach kurzem Schütteln Ä. u. W. zugeben; der Ä.-Rückstand liefert ars Aceton α -epi-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexyliden-(I)-DkH-(I) (α -epi-VII), C₂₁H₃₇O₂N (statt C₂₁H₃₅ON d. Ref.), F. 176—178°, $\lambda_{\max.} = 238$ m μ ($\epsilon = 24000$) u. epi-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexenyl-(I)-DkH-(I) (epi-VIII), C₂₁H₃₇O₂N, F. 156—157°. 2. Aus α -n-V: 750 mg α -n-V mit 470 mg PBr₃ in 10 cem Bzl. bromieren u. mit 2 g KOH behandeln, Ä.-Rückstand liefert aus Aceton α -n-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexyliden-(I)-DkH-(I) (α -n-VII), C₂₁H₃₇O₂N, Nadeln aus Aceton, F. 140—141° (172 mg), $\lambda_{\max.} = 238$ m μ ($\epsilon = 23800$) u. n-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexenyl-(I)-DkH-(I) (n-VIII), C₂₁H₃₇O₂N, Schuppen aus Aceton, F. 103—104° (60 mg). 3. Aus dem β -n-V: In analoger Weise wurden aus β -n-V β -n-3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexyliden-(I)-DkH-(I) (β -n-VII), C₂₁H₃₇O₂N, aus Aceton Nadeln vom F. 95—97°, $\lambda_{\max.} = 238$ m μ ($\epsilon = 24200$) u. n-VIII vom F. 103—104° erhalten. — Darst. der Oxytriene IX u. der „Isomeren Oxytriene“ X. 165 mg α -epi-VII in 20 cem Ä. unter Eiskühlung mit 1—1,3 g CH₃J tropfenweise versetzen, nach $\frac{3}{4}$ Stden. das überschüssige CH₃J entfernen, 2 Stdn. mit frischem Silberoxyd (1,5 g AgNO₃ u. 1 g NaOH) schütteln, Rückstand mit Ä. aufnehmen u. tert. Base bei 55° zers.: epi-Oxyatrien (epi-IX), C₁₉H₂₈O, Nadeln aus Aceton vom F. 80—81°, $\lambda_{\max.} = 265$ m μ ($\epsilon = 19000$). In derselben Weise wird aus β -n-VII das n-Oxyatrien (n-IX), C₁₉H₂₈O, Nadeln aus Aceton vom F. 102°, $\lambda_{\max.} = 265$ m μ ($\epsilon = 19200$), erhalten, das auch in analoger Weise aus α -n-VII entsteht. Derselbe Abbau liefert aus dem epi-VIII das „Isomere Oxyatrien“ epi-X, C₁₉H₂₈O, Nadeln vom F. 138—139°, $\lambda_{\max.} = 238$ m μ ($\epsilon = 18000$) u. aus dem n-VIII entsteht hierbei das n-X vom F. 98—99°, $\lambda_{\max.} = 238$ m μ ($\epsilon = 18000$). — Darst. u. Abbau des tert. Alkohols XIII. 3,1 g 5-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanon (XII) (aus dem Hydrochlorid bereitet) mit der GRIGNARD-Lsg. aus 10 g IV wie vorst. umsetzen, XIII kryst. aus Aceton, C₂₃H₃₉O₃N, F. 108—109°; daraus durch Bromierung u. HBr-Abspaltung XIV, C₂₁H₃₇O₂N, F. 165—166°; Jodmethylat des XIV, F. 186° (Zers. ab 160°). (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 510—21. 6/5. 1942. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor.)

WOLZ.

Hellmut Brederock und Ingeborg Jochmann, Über das Tetranucleotid der Thymonucleinsäure. XX. Mitt. Nucleinsäuren. (19. vgl. C. 1941. II. 488.) Aus Thymonucleinsäure aus Rindermilch wurde ein Tetranucleotid gewonnen. Thymonucleinsäure wurde unter Eiskühlung in W. aufgeschlämmt, verrieben, zentrifugiert u. die Lsg. in eine Mischung von HCl-A. bei 10—12° gegeben. Der Nd. wurde abgesaugt mit A. von steigender Konz., danach mit Ä. gewaschen u. im Exsiccator getrocknet. Titration mit NaOH ergab die Bindung von 5,2 Äquivalent Base. Magnesiumsalz des Tetranucleotids: Tetranucleotid in W. mit NaOH versetzt u. mit Ä. als Na-Salz gefällt, das Na-Salz in W. gelöst, mit Essigsäure neutralisiert, Ammoniumacetat u. Mg-Acetat zugesetzt. Mg-Salz durch Einrühren in Methanol gefällt, mit Methanol-Ä. u. Ä. gewaschen. Reinigung durch Lösen in W. u. Fällen in Methanol. C₃₉H₄₇O₂₅N₁₅P₄Mg₂ (bzw. Mg₂), $[\alpha]_D^{20} = +63,1^\circ$ (W.). Mol.-Gew.-Best. nach der Dialysenmeth. von BRINTZINGER: 1174, 1274, 1196 bei verschied. Darstellungen. Aus oben gegebenen Formeln berechnet 1297 bzw. 1309. Zur Desaminierung des Tetranucleotids dieses in W. aufgeschlämmt, mit NaOH neutralisiert, NaNO₂ u. Eisessig zugegeben, nach 12 Stdn. bei Zimmertemp. mit A. gefällt. Nach Umfällen mit A. bei Titration mit NaOH 5,2 Äquivalent Base gebunden. Mol.-Gew. 1266 (berechnet 1257). Aus dem desaminierten Tetranucleotid wurden Xanthin u. Hypoxanthin isoliert u. als Pikrat

identifiziert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 395—400. 8/4. 1942. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) KIESE.

E. Gorter und P. C. Blokker, Spreitung von Gliadin. I. Gliadin auf wss. Lsgg. von HCl, Acetat u. Veronal vom $p_H = 2-11$ gespreitet, zeigte hyperbol. Druck-Flächenkurven. Die Kurven enthielten keinen geradlinigen Teil. Daher war die Extrapolation der Fläche zum Druck 0 unsicher. Sie ergab 1,5 bzw. 1,3 qm/p_H bei $p_H 2,0$ bzw. 5,9. Bei konstantem Oberflächendruck wurde maximale Spreitung in der Nähe des isoelekt. Punktes ($p_H \sim 6,5$) beobachtet. Im Gegensatz zu anderen Proteinen war aber kein scharfes Maximum vorhanden. Die durch Spreitung von Gliadin auf Tanninlsg. erhaltenen Gliadin-Tanninfilme waren im Gegensatz zu den fl. Gliadinfilmen auf saurer Lsg. fest. Bei der Kompression der Gliadin-Tanninfilme über einen Druck von 0,5 dyn/cm stieg der Druck zunächst steil an, nahm dann schnell ab u. stieg nach einiger Zeit wieder auf einen konstanten Wert an. Oberhalb $p_H = 6-7$ verhielten sich die Gliadin-Tanninfilme mehr wie Gliadinfilme u. bei $p_H = 11$ war der Einfl. des Tannins ganz ausgeschaltet. Die Kompressibilität der Gliadinfilme $-(1/A)(dA/dF)$ ($A = \text{Fläche}$, $F = \text{Druck}$) war bei allen untersuchten p_H -Werten gleich. Somit hatten die Wasserstoffionen keinen Einfl. auf den Charakter des Films, sondern nur auf die Gliadinmenge, die an der Oberfläche blieb. (Proc., Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam 45. 223—32. März 1942. Leiden, Univ., Kinderklinik.) KIESE.

E. Gorter und P. C. Blokker, Spreitung von Gliadin. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Oberflächendrucke, Oberflächenpotentiale u. Viscositäten von Gliadin- u. Gliadin-Tanninfilmen wurden bei verschied. Wasserstoffionenkonz. gemessen. Bei niedrigen Oberflächendrücken nahm das Oberflächenpotential der Gliadinfilme mit dem Oberflächendruck stark zu u. erreichte bei etwa 20 dyn/cm einen konstanten Wert. Dieser Wert war stark von der Wasserstoffionenkonz. abhängig. Er hatte bei $p_H = 4$ ein Maximum. Im Bereich von $p_H = 1-7$ zeigten die maximalen Oberflächenpotentiale von Gliadin-Tanninfilmen ein ähnliches Verh. wie die der Gliadinfilme, waren aber durchgängig niedriger. Oberhalb $p_H = 7$ stieg das Oberflächenpotential dieser Filme wieder an, u. bei $p_H = 11$ wurde das Potential der Gliadinfilme erreicht. Die Viscosität von Gliadinfilmen war bei einem Druck von 6 dyn/cm etwa doppelt so groß u. bei einem Druck von 8 dyn/cm etwa 4-mal so groß wie die reinen Wassers. Mit weiterer Drucksteigerung nahm sie sehr schnell zu. Tannin erhöhte die Viscosität sehr stark, doch nahm der Einfl. bei $p_H > 7$ ab u. war bei $p_H = 11$ nicht mehr nachweisbar. Aus den Ergebnissen der Oberflächenpotential- u. Viscositätsmessungen war zu schließen, daß Tannin u. Gliadin nur bei $p_H < 7$ eine feste Verb. bildeten. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 335—40. April 1942. Leiden, Univ., Kinderklinik.) KIESE.

J. Loiseleur, Das Emulgierungsvermögen der Proteine in Beziehung zu ihrer Molekülstruktur. (Vgl. C. 1942. I. 2540.) Unter den Aminosäuren fördern die, die eine apolare Kette haben, die Emulgierung von Paraffinen in Wasser. Am stärksten wirksam war Phenylalanin. Aminosäuren mit einer polaren Gruppe am Ende der Kette, wie Asparaginsäure, Glutaminsäure u. Lysin hatten keinen Einfl. auf die Emulgierung von Paraffinen in Wasser. Ebenso hatte Tyrosin nur sehr geringe emulgierende Wirkung. Während Cystein ebenfalls fast ganz unwirksam war, emulgierte Methionin etwa so stark wie Isoleucin. Das Emulgierungsvermögen von Phenylalanin konnte durch Zusatz von Cholesterin gesteigert werden. Proteine vermochten ebenfalls Paraffine in W. zu emulgieren. Dazu wurden Paraffin u. Protein in A. oder Ameisensäure gelöst u. in W. gegeben. Die Größe der Paraffinteilchen in W. nahm mit steigender Proteinkonz. ab. Die Art des Proteins war auf den Emulgierungseffekt von unbedeutendem Einfluß. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 39. 35—44. Jan./März 1942.) KIESE.

Ch. Wunderly, Über Darstellung und Eigenschaften von Proteinsolen mit gallensauren Salzen. Aus Rinderserum wurde eine Globulinfraktion durch Verdünnung mit 10 Voll. W. u. Ansäuern mit CO_2 in der Kälte ausgefällt. Zur Best. des Lsg.-Vermögens von Gallensäuren für dieses Protein wurde zu steigenden Mengen Protein in gleichen Mengen W. eine bestimmte gleiche Menge von Cholat, Desoxycholat, Glykocholat, Desoxycholat + Cholesterin zugegeben u. die Proteinkonz. ermittelt, bei der noch vollständige Auflsg. des Proteins erfolgte. Cholat u. Desoxycholat hatten etwa das gleiche Lsg.-Vermögen, während das des Glykocholats u. cholesterinhaltiger Gemische geringer war. Beim Erhitzen in Ggw. von $CaCl_2$ zeigten die Lsgg. schon bei geringeren $CaCl_2$ -Konz. Koagulation als das Rinderserum. Der isoelekt. Punkt der Protein-Gallensäurelsgg. lag bei $p_H = 5,15$. Die Thermostabilität der Lsgg. im isoelekt. Punkt war verschieden. Bes. cholesterinhaltige Gemische zeigten schon bei Temp. von 43—62°

Flockungen. Acridinorange wurde von den verschied. Globulingallensäurelsgg. in verschied. Maße gelöst. (Helv. chim. Acta 25. 498—507. 2/5. 1942. Zürich, Univ., Med. Klinik.) KIESE.

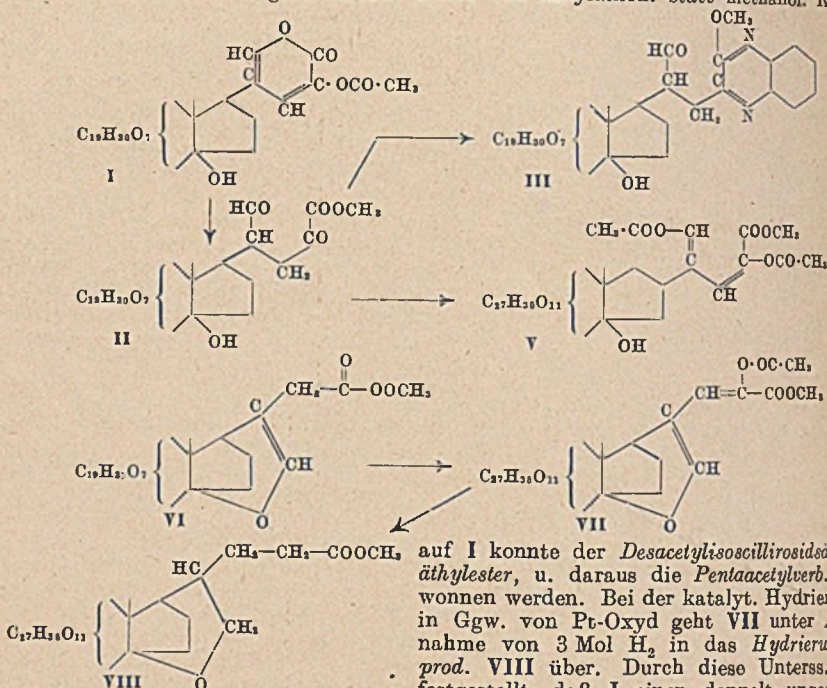
Jean Roche und Yves Derrien, *Spezifität, Gehalt an Aminosäuren und Molekulargewicht der Myoglobuline (Muskelhämoglobine)*. Im Muskelhämoglobin von Rind, Pferd u. Hund wurde der Geh. an Arginin, Histidin, Lysin, Cystein, Tyrosin, Tryptophan, Alanin, Leucin u. Valin bestimmt. Dabei ergaben sich bes. im Geh. an Histidin, Tyrosin, Alanin u. Leucin Unterschiede zwischen den Muskelhämoglobinen der verschied. Tiere. Die Zus. des Muskelhämoglobins wich auch von der des Hämoglobins der gleichen Tierart ab. Aus dem Verhältnis der Aminosäuren wurde ein minimales Mol.-Gew. von 16 900 errechnet. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 192—95. 26/1. 1942.) KIESE.

—, *Die Gelatine*. Sammelbericht über die wichtigsten chem. u. physikal. Eig. der Gelatine. (Boll. R. Staz. speriment. Ind. Pelli Mater. concianti, Napoli 19. 97 bis 101. 105—07. 113—17. Okt./Dez. 1941.) GRIMME.

H. Nowotny und H. Zahn, *Über die Feinstruktur von Wollkeratin*. 8. Mitt. über Struktur und Reaktionsfähigkeit der Wollfaser. (7. vgl. ELÖD, C. 1942. I. 2729.) Im Röntgenogramm von Proteinen treten zwei diffuse Ringe auf, welche dem Abstand der Polypeptidketten in der Seitenkettenrichtung ($10,4 \pm 0,6 \text{ \AA}$) u. in der auf beiden senkrecht stehenden Richtung („backbone“-Bindung $4,6 \pm 0,1, \text{ \AA}$) entsprechen (ASTBURY). In der backbone-Richtung bilden sich aus den Polypeptidketten Rostgebilde, zu deren Nachw. bei Keratinen Schweinsborsten u. Fingernägel röntgenograph. untersucht wurden. Beim Fingernagel war die Netzstruktur ausgeprägter als die Faserstruktur. Stets wurde der Seitenkettenreflex bei paralleler Stellung des Primärstrahles zur Wandfläche des Keratinplättchens stärker gefunden als bei senkrechter Durchstrahlung. Daraus wird hergeleitet, daß die langen Seitenketten senkrecht zur Wand stehen, zu welcher parallel die Roste gelagert sind. Die Peptidreste sind die eigentlichen Strukturelemente des Haarkeratins, sie können paketiert (Micellen) oder ungeordnet (amorph) vorliegen. Die Photometrierung von Röntgenogrammen des β -Keratins (gedehnte Form), sowie des α -Keratins (ungedehnte Form) ergab eine beträchtliche Untergrundschwärzung. β -Keratin enthält wesentlich weniger paketierte Anteile als die Naturseide. Noch weniger geordnete Bereiche liegen im ungedehnten Keratin vor, welche Phase als Zwischenzustand zwischen Krystall u. amorphem Körper angesehen wird. Die Beteiligung laminaer Strukturen bei anderen Faserstoffen wird besprochen u. für Kollagen bei verhornter Hautsubstanz u. beim elast. Nackenband des Stieres nachgewiesen. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 265—80. Juni 1942. Heidelberg, Labor. f. Textil- u. Gberchemie der Techn. Hochsch. Karlsruhe.) ZAHN.

Arthur Stoll und Jany Renz, *Der Lactonring des Scillirosids*. 19. Mitt. über Herzglycoside. (18. Mitt. vgl. C. 1942. II. 780.) Die nahe Verwandtschaft des Scillirosids (I), der raticiden Substanz der roten Meerzwiebel, mit Scillaridin A, wurde dadurch bewiesen, daß beide hinsichtlich des Grundskeletts u. der Stellung des Zuckrerrestes übereinstimmen. Zur Best. der Konst. des Lactonringes wurde I mit K-Methylat umgesetzt, wobei sich der Lactonring unter Bldg. des Methylresters öffnet; das in Freiheit gesetzte Aldoenolhydroxyl zeigt nur schwach saure Eig., was sich im Fehlen stabiler Alkaliolenate äußert. Bei Verwendung von Ba-Methylat an Stelle von K-Methylat wurden Ba-haltige Fällungen erhalten, die jedoch keine einheitlichen Ba-Enolate darstellen. Das freie Enol wird mit Diazomethan nur teilweise methyliert, in der Hauptsache reagiert die Verb. in der Carbonylform; einheitliche Rk.-Prodd. konnten jedoch nicht isoliert werden. Die Unterschiede, die sich bei diesen Rkk. mit I u. Scillaren A ergeben haben, sind prakt. dieselben, die auch zwischen Scillaren A, Scillaridin A u. Anhydroscillaridin A gefunden wurden, die alle den gleichen Lactonring besitzen. Bei der Einw. von methanol. KOH auf I wird der Essigsäurerest abgespalten, der Lactonring öffnet sich unter Bldg. des Methylresters u. es entsteht der Desacetylscillirosidessigsäuremethylrest (II). Die Lage des Acetylrestes in α -Stellung zur Carbonylgruppe des Lactonringes ergibt sich einwandfrei daraus, daß II ein Chinoxalinderiv. (III) bildet u. die Desacetylscillirosidessigsäure mit H_2O_2 CO_2 abspaltet, wie es bei α -Ketosäuren erwartet werden muß. Die Lage des Acetylrestes in β -Stellung zur Carbonylgruppe, die eine Acetylacetessigestergruppierung voraussetzt, scheidet deswegen aus, weil weder I noch II beim Kochen mit starker KOH 2 Mol Essigsäure abspalten u. II keine FeCl_3 -Rk. gibt. Durch Einw. von Acetanhydrid wurde II in die Hexaacetylverb. V übergeführt; demnach können die beiden Carbonylgruppen in der Enolform reagieren. Beim Vers., die Carbonylgruppen des II nachzuweisen, wurde nur ein amorphes Monophenylhydrason erhalten, was auf eine gegenseitige Beeinflussung der beiden CO-Gruppen zurückgeführt wird. Beim Stehen in essigsaurer alkoh. Lsg. spaltet II unter Beteiligung der OH-Gruppe an C_{14} W. ab u. es entsteht der amorphe Desacetyliso-

scillirosidsäuremethylester (VI), der mit überschüssigem Acetanhydrid in die gut kryst. *Pentaacetylverb.* VII übergeht. Durch Einw. von äthylalkoh. statt methanol. KOH



auf I konnte der *Desacetylscillirosidäure-äthylester*, u. daraus die *Pentaacetylverb.* gewonnen werden. Bei der katalyt. Hydrierung in Ggw. von Pt-Oxyd geht VII unter Aufnahme von 3 Mol H_2 in das *Hydrierungsprod.* VIII über. Durch diese Unterss. ist festgestellt, daß I einen doppelt ungesätt.

6-gliedrigen Lactonring mit einem Acetoxyrest in α -Stellung zur Carbonylgruppe besitzt; die „Isomerisierung“ von II zu VI zeigt, daß I am C_{14} eine tert. OH-Gruppe besitzt. (In dem Rest $C_{16}H_{20}O_6$, der Formeln ist 1 Glucoseresest enthalten.)

Versuche. *Desacetylscillirosidäuremethylester* (II), $C_{31}H_{46}O_{12}$. 5 g I in 250 ccm 0,1-n. methanol. KOH 1 Stde. kochen, mit methanol. HCl neutralisieren, Rückstand in W. lösen u. Rk.-Prod. mit Essigsäure u. NaCl-Lsg. fällen, hellgelbe, amorphe Substanz, die ammoniakal. Ag-Lsg. in der Wärme red., in konz. alkoh. Lsg. mit $FeCl_3$ eine grünliche Farbkr. gibt; die freie *Desacetylscillirosidäure* gibt eine orangefarbene $FeCl_3$ -Rk., mit Natriumpentacyanonitrosferat in alk. Lsg. eine rotbraune Färbung. Beim Versetzen von 250 mg I in 5 ccm Methanol mit 4 ccm einer 0,3-n. Ba-Methylatlsg. scheiden sich Flocken ab, die beim Stehen in feine Nadeln übergehen, Zers.-Punkt über 260° , keine einheitliche Verbindung. — *Umsetzungen des II.* 1. Spaltet durch 1-std. Kochen mit 20%_{ig}. KOH keine Essigsäure ab; 2. wird in Methanol mit Diazomethan nach mehreren Stdn. nur zu einem kleinen Teil methyliert; 3. liefert mit Pyridin-Acetanhydrid bei Zimmertemp. die *Hexaacetylverb.* V, nach Umfällen aus Essigester-Hexan amorphe Substanz vom F. $130-140^\circ$, $C_{43}H_{68}O_{18}$, LIEBERMANNsche Rk. von violett nach dunkelgrün; 4. II-Phenylhydrazon, $C_{37}H_{52}O_{11}N_2$, 300 mg I in 5 ccm 0,1-n. methanol. KOH lösen u. mit 0,3 ccm Phenylhydrazin 5 Stdn. kochen, gelbes, amorphes Pulver; 5. *Chinoxalinderiv.* (III), $C_{37}H_{50}O_{10}N_2$, 300 mg I in 5 ccm 0,1-n. methanol. KOH lösen u. mit 300 mg o-Phenyldiamin in 1 ccm Methanol 5 Stdn. kochen, III fällt beim Ansäuern mit verd. Essigsäure als gelbes, amorphes Pulver aus; 6. 500 mg II in 5 ccm Methanol mit 5 ccm 2-n. NaOH u. 10 ccm W. 30 Min. kochen, beim Ansäuern mit verd. H_2SO_4 wird die freie *Desacetylscillirosidäure* als hellgelbes Pulver erhalten, die bei der Oxydation mit 3%_{ig}. H_2O_2 1 Mol CO_2 abspaltet. — *Desacetylscillirosidäuremethylester* (VI), $C_{31}H_{44}O_{11}$. Konz. Lsg. von II in Methanol mit Essigsäure ansäuern u. einige Stdn. stehen lassen, Rk.-Prod. mit W. als weißes, amorphes Pulver ausfallen, Zers.-Punkt gegen 210° ; wird durch Diazomethan nicht methyliert; VI-Dinitrophenylhydrazon, $C_{37}H_{48}O_{14}N_4$, Zers.-Punkt liegt zwischen $160-170^\circ$. — *Pentaacetylscillirosidäuremethylester* (VII), $C_{41}H_{54}O_{16}$, aus VI mit Acetanhydrid in Pyridin, sechsseitige Prismen aus 95%_{ig}. Methanol, sechseckige Tafeln aus absol. Methanol. F. 242° , $[\alpha]_D = -45,7^\circ$, -46° (Methanol), LIEBERMANN-Rk. von weinrot über violett nach braun. — *Pentaacetylscillirosidäureäthylester*, $C_{42}H_{56}O_{16}$. 300 mg I in 10 ccm

A. lösen, mit 10 ccm 0,1-n. alkoh. KOH 3 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmen, mit alkoh. HCl neutralisieren, vom KCl filtrieren, Rückstand der Lsg. in 3 ccm A. mit 3 ccm 30%ig. Essigsäure über Nacht bei Zimmertemp. stehen lassen u. Rk.-Prod. in Pyridin mit Acetanhydrid acetylieren, F. 228°, $[\alpha]_D = -44^\circ$ (in Methanol). — *Hydrierung des Pentaacetyldeacetyliscillirosidsäuremethylesters*. 320 mg VII in 14 ccm 90%ig. Methanol lösen u. in Ggw. von 80 mg in 6 ccm Methanol vorhydriertem Pt-Oxyd hydrieren, nach Aufnahme von 3 Mol H₂ abbrechen, das Hydrierungsprod. VIII, C₃₉H₅₆O₁₄, kryst. aus verd. Methanol in Nadeln vom F. 138°, $[\alpha]_D = -5,6^\circ$ (in Methanol), LIEBERMANN-Rk. von karminrot über violettrot u. braun nach grün. — *Verseifung des Hydrierungsprod. VIII*. 1. *Entacetylierung*, 200 mg VIII in 8 ccm Methanol mit 0,2 ccm einer 0,3-n. Ba-Methylatlsg. bei 0° stehen lassen, Ba mit 0,1-n. H₂SO₄ fällen u. Lsg. eindampfen, Nadeln aus Methanol, F. 228°, $[\alpha]_D = -25^\circ$ (in Methanol); 2. *Entacetylierung u. Entmethylierung*, 430 mg VIII in 20 ccm Methanol mit 40 ccm 0,1-n. NaOH 5 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmen, Nadeln aus verd. Methanol, F. 210°, $[\alpha]_D = -26^\circ$ (in Methanol), LIEBERMANN-Rk. von violett über braun nach blaßgrün. — Sämtliche FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 25. 377—91. 16/3. 1942. Basel, Chem.-pharmazeut. Labor. „Sandoz“.)

WOLZ.

Otto Diels, Einführung in die organische Chemie. 11. veränd. Aufl. Leipzig: J. J. Weber. 1942. (XVII, 326 S.) gr. 8°. RM. 11.50.

Paul Karrer, Lehrbuch der organischen Chemie. 8. umgearb. u. verm. Auflage. Leipzig: G. Thieme. 1942. (XXIII, 1008 S.) 4°. RM. 34.—; Lw. RM. 36.—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

W. Buchmann und K. G. Zimmer, *Zur Frage der Steigerung der mutationsauslösenden Wirkung der Röntgenstrahlen durch Einbringung schweratomiger Salze in den Organismus*. III. (Vgl. C. 1940. II. 2621.) Vff. berichten in Weiterführung früherer Verss. mit Eisenfütterung über Verss. an Drosophila m. mit Bleiacetatfutter. Larven u. Imagines wurden auf Futter, das 0,4% Bleiacetat enthielt, gesetzt, röntgenbestrahlt u. nach der CIB-Meth. auf ihre Mutationsrate untersucht. Sie erweist sich gegenüber n. gefütterten u. bestrahlten Sätzen als erhöht, außerdem ist die Erhöhung von der Wellenlänge der Strahlung abhängig. Letztere Abhängigkeit entspricht genau der des Massenabsorptionskoeff. von Pb. Die Erhöhung der Mutationsrate ist damit eindeutig der Erhöhung der Strahlenabsorption zuzuschreiben. Auswertung der früheren Verss. mit Fe-Futter in bezug auf die Wellenlängenabhängigkeit ergibt Nichtübereinstimmung der Ratenerhöhung mit dem Wellenlängengang des Absorptionskoeffizienten. Bei Fe-Futter scheint noch eine physiol. Zusatzwrkg. auf die Mutationsrate vorzuliegen. (Arb. Reichsgesundheits-Amte 74. 411—17. Dez. 1941. Berlin-Buch.) H. SCHAEFER.

V. B. Solodovnikov, *Häufigkeit des Auftretens von Röntgenomorphosen in Abhängigkeit von der Röntgenstrahlendosis*. Vff. röntgenbestrahlte 96—110 Stdn. alte Drosophilamaden u. stellte fest, daß bei erhöhter Bestrahlungsdosis auch der %o-Satz der auftretenden Röntgenomorphosen direkt proportional heraufgesetzt war. Vff. hält eine indirekte Wrkg. der Röntgenstrahlen, nämlich durch Veränderungen der Zelle als physiol. Syst., für wahrscheinlich. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 444—47. 20/2. 1941. Moskau.)

STUBBE.

C. H. Waddington, *Wachstum und Determination in der Entwicklung von Drosophila*. Vff. fand sensible Perioden für die Wrkg. großer Röntgenstrahlendosen (7000 r). Später als 24 Stdn. nach der Pupariumbldg. bestrahlte Puppen lassen prakt. keine Wirkungen erkennen, dagegen treten an 12 Stdn. vor, bis 18 Stdn. nach der Verpuppung bestrahlten Tieren eine Anzahl durch Absterben einzelner Zellen hervorgerufene Veränderungen an den Flügeln u. bes. an den Borsten auf. Am Anfang der sensiblen Periode werden die Makrochäten u. am Ende die Mikrochäten stärker betroffen. Tiere, die als 60—90 Stdn. alte Larven bestrahlt wurden, konnten nicht aus der Puppenhülle schlüpfen. Die imaginalen Organe waren zum Teil hypertrophiert, andere reduziert. Umwandlungen von Augenmaterial in Antennen oder von Antennenmaterial in Beine wurden beobachtet. Aus Larven, die jünger als 60 Stdn. alt bestrahlt wurden, entstanden n. Imagines. — Vff. ist der Ansicht, daß die Determination von Drosophila-Imaginalscheiben durch abnorme Faltenbdg. bedingende Wachstumsunregelmäßigkeiten, die ihrerseits auf Genmutation oder Strahlenwrkg. beruhen können, zu beeinflussen ist. (Nature [London] 149. 264—65. 7/3. 1942. Cambridge, Strangeways Res. Labor.)

STUBBE.

Wolfram Papperitz, *Über den Reaktionsverlauf der Hämatopoese im Knochenmark nach Einwirkung von Röntgenstrahlen. Experimentelle Untersuchungen an der*

weißen Maus. Weiße Mäuse wurden mit Röntgendosen von 400 r (180 kV; 0,5 mm Cu; 21 r/Min.) bestrahlt u. anschließend bis 100 Tage das Knochenmark (Femur) in Schnitten u. Ausstrichen untersucht u. mit dem n. Bild verglichen. Außerdem wurde das weiße Blutbild verfolgt. Die Strahlenwrkg. setzt schon nach 2 Stdn. ein in Form von Kernveränderungen: Überalterungserscheinungen, Pyknosen, Karyorhexis, überstürztes Heranreifen unreifer Vorstufen der roten u. weißen Reihe, Hemmung der Bldg. neuer Markzellen. Die anschließende Regeneration des Marks verläuft wellenförmig, wobei jede Zellform einen eigenen Rhythmus besitzt. Die zahlreichen Einzelheiten des verwickelten Schädigungsbildes werden eingehend besprochen u. an Hand von Zählkurven u. Mikrophotogrammen der Präpp. erläutert. Ausführlicher Schrifttumsnachweis. (Ber. naturforsch. Ges. Freiburg i. Br. **37**. 1—30. Nov. 1941. Freiburg.)

H. SCHAEFER.

Karl Höfler, *Unsere derzeitige Kenntnis von den spezifischen Permeabilitätsreihen.* Zusammenfassung u. Problemstellung für die vergleichende Protoplasmaforschung. (Ber. dtsh. bot. Ges. **60**. 179—200. 26/3. 1942.)

KEIL.

Hans H. Pfeiffer, *Experimentelle Beiträge zur leptonischen Struktur undifferenzierter Protoplasmas.* (Vgl. C. 1939. II. 1888.) Vf. spannte pflanzliche u. tier. Gymnoplasten in Dehnungsrahmen aus, wodurch die in den Protoplasmalamellen enthaltenen lepton. Teilchen parallelisiert werden u. opt. Anisotropie polarisations- u. beugungsmkr. nachweisbar wird. Mit steigender Vordünnung der Vors.-Lamellen war ein Ansteigen des beugungspolysator. Effektes zu beobachten, was wahrscheinlich auf Ausrichten oder Entfalten lepton. Teilchen zurückzuführen ist. Alternde Vors.-Lamellen bilden ohne weitere Dehnung an der Oberfläche Folien, die ähnliche Effekte sehen lassen; die lepton. Teilchen erfahren eine stärkere Aggregation unter gleichzeitiger Orientierung. Vf. kommt zu dem Schluß, daß auch im undifferenzierten Protoplasma lepton. Teilchen vorkommen, die wahrscheinlich Eiweißnatur haben. (Kolloid-Z. **96**. 355—58. Aug./Sept. 1941. Bremen.)

STUBBE.

R. D. Preston, *Die Querstreifenstruktur („crossed fibrillar“ structure) pflanzlicher Zellwände.* Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse neuerer Arbeiten über Eiweiß-, Protoplasma- u. Zellwandstrukturen. (Nature [London] **147**. 710. 7/6. 1941. Leeds, Univ., Dep. of Botany.)

KEIL.

* **M. Bürger** und **K. Plötner**, *Vergleichende Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des Leber- und Krebsgewebes.* Es wird über chem. Vgl.-Unterss. berichtet zwischen Lebergewebe u. dem aus den gleichen Lebern ausgeschälten Krebsgewebe (Metastasen). Der W.-Geh. des Krebsgewebes ist wenig größer als der des Lebergewebes. Der Geh. der Trockensubstanz an *Gesamtlipoiden* (chloroforml. Anteile) ist in Leber größer als in Krebsgewebe (im Durchschnitt 20,0% gegenüber 17,9%). Die Gesamtlipoide des Krebsgewebes sind wesentlich reicher an *unverseifbaren Substanzen* als diejenigen des Lebergewebes (38,0% gegenüber 29,2% bezogen auf Gesamtlipoide). Bes. deutlich wird dieser Unterschied hinsichtlich des *Cholesterins*, das unter den Lipoiden des Krebsgewebes gegenüber denjenigen des Lebergewebes erheblich vermehrt ist (9,9% gegenüber 6,9% bezogen auf Gesamtlipoide). Die „*restunverseifbaren*“ Anteile (Gesamtunverseifbares nach Entfernung des Cholesterins) zeigten bei chromatograph. Fraktionierung weder qualitative noch quantitative Unterschiede. — Weiter wurden *N-, S- u. P-Geh.* der fettfreien Leber- u. Carcinometastasentrockensubstanz verglichend untersucht. Während bzgl. des N- u. S-Geh. keine Unterschiede festgestellt werden konnten, ist der P-Geh. des Krebsgewebes dagegen fast ausnahmslos gegenüber dem Lebergewebe erhöht. — Das Krebsgewebe ist frei bzw. arm an *Vitamin A*. — Eine Aufarbeitung des fettfreien Trockenmaterials aus Leber- u. Krebsgewebe auf *Glutaminsäure* nach der Meth. von KÖGL ergab in beiden Fällen fast reine 1(+)-Glutaminsäure. Auch aus Ovarialcarcinomgewebe konnte keine andere Glutaminsäure isoliert werden. — Vff. ziehen aus diesen Unterss. den Schluß, daß der Stoffwechsel der Krebszelle bes. hinsichtlich der Lipide eigenen Gesetzen folgt. (Klin. Wschr. **20**. 1209—12. 6/12. 1941. Leipzig, Univ., Medizin. Klinik.)

DANNENBERG.

Paul Ingebos, *Krebsimmunität und Krebsbereitschaft. Experimentelle Grundlagen für diätetische Krebsbekämpfung.* Vf. bespricht das Vork. *antiblast.* u. *problast.* Substanzen in tier. u. in pflanzlichen *Nahrungsmitteln*. Eine Unters. der *antiblast.* Substanzen ergab, daß diese wasser- u. ätherl. sind, mit Aceton präzipitieren. Sie sind für eine kurzen Zeitraum gegenüber einer Temp. bis zu 100° widerstandsfähig, ein langer Aufenthalt in niedriger Temp. oder ein kurzer Aufenthalt in hoher Temp. 20 Min. bei 120° zerstört sie. Die *problast.* Stoffe sind wasserl. u. gehen am leichtesten bei $p_H = 8,4$ ins Wasser über. Ferner wird die Wrkg. der *antiblast.* Stoffe untersucht. Vf. nimmt an, daß die Zerstörung *antiblast.* Stoffe eine Avitaminose oder eine Fermentänderung auftritt, insoweit die Stoffe als Vitamine = Cofermente tätig

sind, wodurch enzymat. Rkk. beschleunigt oder verzögert sind u. vielleicht neue Fermentkomplexe entstehen, deren Wrkg. mit der allg. organ. Ökonomie nicht zu vereinigen ist. Zum Schluß wird die prakt. Anwendung dieser Ergebnisse behandelt u. Richtlinien für diätet. Maßnahmen gegeben. (Z. Krebsforsch. 52. 390—405. 20/4. 1942. Löwen, Fländern, Krebsinst.)

DANNENBERG.

Martin Weiser, *Bedenken gegen die krebsfeindliche Diät*. Stellungnahme zu u. begründete Ablehnung der Grundlagen der krebsfeindlichen Diät. (Dtsch. med. Wechr. 68. 663—65. 26/6. 1942. Dresden.)

SCHWAIBOLD.

E. Enzymologie. Gärung.

C. Torres Gonzalez, *Enzyme*. Allg. Übersicht. (Farmac. nueva 7. 143—54. März 1942.)

HOTZEL.

Michael Laskowski und **James B. Sumner**, *Krystallisierte Katalase aus Rindererythrocyten*. Vf. stellten ein Katalasepräp. aus gewaschenen u. cytolisierten roten Rinderblutzellen durch: Adsorption an Aluminiumhydroxyd — Elution mit Phosphat — Ammonsulfatfällung — Dialyse u. Alkoholfällung — Adsorption an $Al(OH)_3$ u. anschließende Elution dar, das aus ammoniumsulfathaltiger Lsg. kryst. erhalten werden konnte. Die reine Katalase besitzt einen „Katalasefaktor“ von 48 000, der Eisengeh. ist 0,12%. Das sichtbare Absorptionsspektr. ist ident. mit dem von Leberkatalase. Die Erythrocytenkatalase gibt beim Behandeln mit Aceton u. HCl keine blaue Färbung, sondern nur eine rotbraune Färbung, die von Hämin herrührt. Erythrocytenkatalase besitzt also eine höhere Aktivität als Leberkatalase u. enthält keine prosthet. Gruppen, die zur Bildung der „blauen Substanz“ oder Biliverin den Anlaß geben. (Science [New York] [N. S.] 94. 615. 26/12. 1941. Cornell Univ.)

LYNEN.

R. Merten, **A. Schmitz** und **H. Herken**, *Zur Aktivierung der d-Peptidase in Gewebeextrakten*. Der rohe, wss. Extrakt aus mit Aceton getrockneten Schweineieren, den die Autoren als d-Aminosäureoxydase bezeichnen u. verwendet haben (vgl. C. 1940. II. 1881), enthält auch d-Dipeptidase, deren Wrkg. durch Metalle (Mn, Co) stark aktiviert wird. — Während die wss. Extrakte aus mit Aceton getrockneten Organen ohne Metallzugabe schwächere d-Peptidasewirkungen als die Glycerinextrakte aus frischen Organen haben, werden sie durch zugesetzte Metalle stärker als die Extrakte aus frischen Organen aktiviert. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 53—62. 17/6. 1942. Köln, Med. Univ.-Klinik.)

NEGELEIN.

H. Herken, **A. Schmitz** und **R. Merten**, *Zur sterischen Spezifität der Dipeptidase und Aminopeptidase*. Die d-Peptidspaltung durch Organextrakte wird bei racem. Gemischen manometr., mittels der d-Aminosäureoxydase, gemessen (vgl. C. 1942. I. 759). Vergleichende Messungen durch Titration ergeben den Spaltungsablauf der beiden opt.-akt. Komponenten. d-Leucylglycin wird durch Glycerinextrakte aus n. u. bösartigen Geweben hydrolysiert; Vers.-Zeiten waren 48—72 Stunden. Nicht wirksam waren Extrakte aus Muskel u. Pankreas vom Schwein. Metalle als Aktivatoren wurden nicht hinzugesetzt. Die Spaltung der d-Komponente bei Tripeptiden wurde beim d,l-Alanyl-, d,l-Aminobutryl-, d-Valyl- u. d,l-Leucylglycylglycin untersucht. Die Spaltungsgeschwindigkeit ist um so kleiner, je länger die C-Kette der d-Aminosäure ist. — Vers. mit Seren ergaben, daß die Spaltung der d-Komponente von d,l-Aminobutryllycylglycin äußerst gering u. nicht spezif. für Carcinomserum ist. Auch nach Injektion von d,l-Leucylglycylglycinlsgg. konnte bei Ratten im Serum keine die d-Komponente spaltende Ferment gefunden werden. Dagegen treten d-peptidspaltende Fermente im Kaninchenserum auf, wenn die Gefäße einer Niere unterbunden werden, was mit dem Auftreten von Nekrosen in Zusammenhang gebracht wird. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 29—43. 17/6. 1942. Köln, Med. Univ.-Klinik.)

NEGELEIN.

G. Scoz, *Die Bestimmung des Lipasevermögens der Leber*. Die Meth. von WILL-STÄTTER zur Best. des Lipasevermögens von Leberextrakten bedient sich eines NH_3-NH_4Cl -Puffers. Diese Pufferlsg. gibt nach Vf. zu Irrtümern Anlaß, da während der Dauer des Vers. ein Teil des NH_3 aus der Lsg. entweicht. Zur Vermeidung solchen Fehlers schlägt Vf. die Verwendung eines Veronal-Na-Puffers nach MICHAELIS vor. In diesem Puffer bestimmt er den Einfl. des pH , $CaCl_2$, Albumins u. Na-Citrats wie der Fermentmenge u. der Inkubationsdauer auf das Lipasevermögen der Meerschweinchenleber bei Verwendung von Tributyrin als Substrat u. beschreibt ausführlich die Durchführung eines Vers. zur Best. des Lipasegeh. eines Leberextraktes. (Riv. Tisiol [2] 15. 99—102. April 1942. Neapel, Univ., Tisiolog. Klinik, Ist. Sanatoriale „Principi di Piemonte“.)

GEHRKE.

Felix Just, *Zur Kenntnis der Oxydasen in Gerste, Malz und Würze*. Beeinflussen Oxydasen die Farbe der Bierwürze? (Vgl. C. 1942. I. 821 u. früher.) Die Sauerstoff-

zufärbung war bei Labor.-Maischverss. so geringfügig, daß ihr in praxi kaum eine Bedeutung zukommen kann. Gelinde abgedarrte Malze zeigten keine stärkeren Zufärbungen als hoch abgedarrte. Die Geringfügigkeit u. prakt. Belanglosigkeit wurde in betriebstechn. Verss. voll bestätigt. Sowohl nach dem Infusions- als auch nach dem Einmaischverf. ergaben sich in vier vollständigen Suden aus einem schwach ausgedarrten Malze von der hellen Farbe 0,16—0,18 trotz provozierendsten Bedingungen Biere mit der sehr hellen Farbe von 0,35—0,38 (9%/ig.). — Es gelingt durch Zugabe von Pyrogallol zu Gersten- u. Malzauszügen, die O₂-Zufärbungen so weit zu verstärken, daß sie sich messen lassen. Die so bestimmbare Pyrogallolzufärbung läßt sich in zwei Komponenten, eine kochbeständige u. eine nicht-hitzbeständige, aufspalten. Beide sind durch KCN vergiftbar. Die Gesamtpyrogallolzufärbung ist stark pH-abhängig; sie zeigt zwischen pH = 7,9—8,3 ein scharf ausgeprägtes Maximum. Während die pH Kurve der enzymat. Pyrogallolzufärbung ganz ähnlich verläuft, liegt das pH-Maximum der nichtenzymat. Komponente mehr nach dem alkal. Gebiet (8,5—9,2). Die nichtenzymat. Wrkg.-Komponente ist höchstwahrscheinlich durch Schwermetallspuren verursacht, während die thermolabile Komponente auf dem Vorhandensein von echten Oxydasen (Phenolasen) beruht. Die Tatsache, daß diese beiden Wrkgs. beim n. Würze-pH (~6) selbst bei Ggw. von Pyrogallol u. von konz. Spelzenextrakten unterbunden sind, erklärt die Geringfügigkeit der O₂-Zufärbungseffekte in n. Maischen u. Würzen. Die mittels der Pyrogallolmeth. gemessene Zufärbungstendenz bleibt beim Weichen der Gerste konstant, nimmt aber im Verlaufe des Keimprozesses beträchtlich zu u. erreicht im Schwelkmalz ein Maximum. Der Abfall der „oxydat. Kraft“ vom Schwelkmalz (Maximum) zum fertigen Darrmalz I (70°) ist mit 12% des maximalen Wertes erstaunlich gering. Beim Darrmalz II (aus derselben Gerste, bei 90° abgedarrt) ist der Rückgang mit 30% vom maximalen Wert erwartungsgemäß beträchtlicher. Im Darrmalz II (5 Stdn. bei 90° abgedarrt) ist noch 90% der Gesamtzufärbungsaktivität bzw. 80% der enzymat., bezogen auf das gelinde (bei 70°) abgedarrte Malz I vorhanden. Die Schwächung durch die sehr beträchtliche Erhöhung der Darrtemp. ist also unerheblich. — Die Messung der oxydat. Kraft im Verlaufe der Sudbaubarbeit wurde beim Infusions- u. Einmaischverf. durchgeführt. Es ergab sich u. a., daß die Vorderwürze im ersten Fall rund das siebenfache an oxydat. Kraft im Vgl. zum Dekoktionssud aufwies. Falls also den Zufärbungsenzymen Bedeutung für die Würze- u. Bierfarbe zukäme, wäre zu erwarten, daß die Infusionsbiere dunkler ausfielen. Da das Gegenteil im allg. der Fall ist, zeigt sich, daß die Oxydasen für die Zufärbung prakt. keine Rolle spielen können. Anforderungen an die Darrarbeit sind — insoweit sie mit einer als erwünscht hingestellten Beeinträchtigung von Zufärbungsenzymen motiviert werden — prakt. belanglos. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 42—69. Jan./Febr. 1942.)

JUST.

Theodor Sabalitschka, *Auffallender Einfluß des Mengenverhältnisses Hefe/Gär-mischung auf die Gärwirkung getrockneter untergäriger Brauereihefe*. Das Gärvermögen gärfähiger getrockneter, untergäriger Hefe fällt bei Unterschreitung des Quotienten $\frac{1}{10}$ im Verhältnis Hefenmenge/Menge der Gärfl. stärker, als der Abnahme der Hefemenge entspricht. Dies ist durch Auslaugen u. zu starkes Verdünnen bestimmt, für die Gärung notwendiger Inhaltsstoffe der Hefe bedingt. Glucoselsg., die mit getrockneter untergäriger Brauereihefe oder aus untergäriger Brauereihefe bereiteter Acetondauerhefe in Gärung gebracht, aber noch nicht ausgoren ist, enthält Substanzen, welche die Gärung der Acetondauerhefe beschleunigen. (Biochem. Z. 311. 55—60. 14/3. 1942. Berlin, Biol.-chem. Forschungsanstalt.)

JUST.

L. Genevois, *Wirkung der Bromessigsäure und des Reduktions auf zuckerhaltige Flüssigkeiten*. Bromessigsäure verhindert Hefe- u. Milchsäurebakteriengärung bei einem pH von 3—5. Die Ester dieser Säure haben unter den gleichen Bedingungen antisept. Eigenschaften. Der Schutz gegen Oxydation zu konservierender Fil. kann durch Reduktion gesichert werden, das in alkal. Lsg. aus Glucose erhalten wird. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 131—32. März 1941.)

SCHINDLER.

Manuel Lora Tamayo, *Modernas orientaciones en Química de enzimas. Siete lecciones sobre fermentos*. Madrid: Nuevas Gráficas. Edit. S. A. E. T. A. 1942. (92 S.) 8°. 10.—ptas.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

M. Glaubitz, *Einiges über Schimmelpilze*. Kurzer zusammenfassender Überblick. (Brennerei-Ztg. 59. 76. 18/6. 1942. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.)

JUST.

Hiram E. Miller, Robert A. Stewart und Frances Kimura, *Nicht denaturiertes Trichophytin*. Trichophyton interdigitale, Epidermophyton cruris u. Trichophyton

rosaceum werden zu den Verss. auf einem Nährboden aus KH_2PO_4 (1,25), MgSO_4 (0,63), Maltose (6,25), Malzextrakt (6,25) u. W. ad 1000 gezüchtet. Die mit Merthiolat enthaltender LOCKE-Lsg. gewaschenen Mycelien werden in der Kugelmühle zermahlen u. durch 1—1,5 $\frac{0}{10}$ ig. Eisessigkolloidum ultrafiltriert. Im Serum von mit den gewonnenen Antigenen behandelten Kaninchen traten komplementbindende Antikörper u. Präcipitine auf. Bei der Prüfung der Spezifität dieses Antikörpers ergab sich, daß Präcipitine gegen *E. cruris* Trichophyton nicht präcipitierten, daß aber Trichophyton-antisera *E. cruris*-Antigen präcipitiert. Zu klin. Hauttesten wurde das Trichophyton von *T. interdigitale* in einer 0,12 mg N entsprechenden Menge ausreichend gefunden. Behandlungsverss. mit den Antigenen an Patienten ergaben bessere Resultate als die übliche medikamentöse Lokalbehandlung. Bei 15 Patienten ließen sich im Serum vorwiegend Präcipitine nachweisen, während nur bei 2 von diesen 15 komplementbindende Antikörper deutlich nachweisbar waren. (Arch. Dermatol. Syphilology 44. 804—15. 1941. San Francisco, Cal., Univ., Med. School, Div. of Med., Dep. of Dermatol.)

JUNKMANN.

Dikran Dervichian und Pierre Grabar, Mechanismus der Antigen-Antikörperreaktion und Molekülstruktur der Proteine. Bei der Rk. von Antigen u. Antikörper werden je nach dem Konz.-Verhältnis verschied. Verb. gebildet. Es wirdörtert, daß sich in der Struktur eines Proteinmol. ein bestimmtes Muster je nach der Größe des Mol. mehrfach wiederholen kann u. somit ein Mol. mehrere Gelegenheiten zu spezif. Rk. bietet. Durch entsprechende Anordnung verschied. Moll. können verschied. mol. Verhältnisse in der Antigen-Antikörperbindung ermöglicht werden. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 214. 195—98. 26/1. 1942.)

KIESS.

* **C. S. Bucher, Enzyme und Allergie.** Nach Ansicht des Vf. ist es die Aufgabe der Enzyme des Blutserums, eingedrungene Eiweißkörper, Fette u. Kohlenhydrate zu spalten u. unschädlich zu machen. Enthält nun ein Serum nur wenig Enzym, dann können die intakten, oder nur teilweise hydrolysierten Nahrungsstoffe im Serum nicht abgebaut werden, so daß sie ihre allerg. bzw. tox. Wirkungen ausüben können (Futterallergie). Die allerg. Symptome werden aber zum Verschwinden gebracht, oder zumindest sehr stark abgeschwächt, wenn die Enzyme eines solchen Serums wieder auf die n. Konz. erhöht werden. Dies kann durch Substitutionstherapie oder durch Behandlung mit Hypophysenextrakt geschehen, wobei ein pankreatropes Hormon die Enzymproduktion des Pankreas anregt. (Clin. Med. 47. 341—42. Okt. 1940. Champaign, Ill.)

LYNEN.

G. Albus, Die allergische Konstitution als Störung von Fermentfunktionen. Vf. führt die allerg. Konst. auf eine geringere Histaminaseaktivität des Allergikers zurück, die experimentell nachgewiesen werden konnte. Nach seiner Ansicht ist die Sensibilisierung ein durchaus physiol. Vorgang, so daß sich in jedem Menschen ständig Antigen-Antikörper (AAR.) abspielen. Der Allergiker ist aber auf Grund seiner geringeren Histaminaseaktivität gegen das pathogene Prod. der AAR., das Histamin, weitaus empfindlicher als der gesunde Nichtallergiker. Vf. zieht seine Theorie zur Erklärung klin. Beobachtungen an allerg. Personen heran. (S.-B. Ges. Beförd. ges. Naturwiss. Marburg 74. 27—34. 1940.)

LYNEN.

Hideo Moriyama und Shunkichi Ohashi, „Infektion“ bei der Proteindenaturierung und ihre Beziehung zur Virusvermehrung. Vff. untersuchten die Inaktivierung von Bakteriophageenteilen u. Labmoll. durch die entsprechenden Antiseren, durch Tannin, Sublimat oder Hitze. Aus ihren Experimenten ziehen Vff. die Schlußfolgerung, daß es sich bei diesen Inaktivierungsvorgängen zum Teil um Kettenrkk. handelt. Das heißt Teilchen, die inaktiviert wurden, scheinen mitunter imstande zu sein, andere intakte Teilchen zu „infizieren“ u. ihre Denaturierung zu beschleunigen. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 99. 419—32. 12/5. 1941. Shanghai, China, Shanghai Science Inst.)

LYNEN.

E. Pfankuch und G. A. Kausche, Darstellung und Charakterisierung von Aucubamosaikvirus. Aucubamosaikvirus (AMV.) wurde aus infizierten Tabakpflanzen nach der am n. Tabakmosaikvirus (TMV.) entwickelten Meth. (C. 1939. I. 4209) isoliert u. durch Trübungsmessungen, sowie durch die Goldsolrk. charakterisiert. Die Trübungskurve des AMV. ist sehr ähnlich der des TMV., u. auch die Goldsolrk. läßt eine große Ähnlichkeit zwischen AMV. u. TMV. erkennen. Einzelheiten s. Original. AMV. besitzt einen wesentlich höheren Maximalwert der spez. Trübung als TMV. (478 gegen 410), was auf ein größeres Vol. der aggregierten AMV.-Teilchen zurückgeführt werden muß. Vff. schreiben dem AMV. deshalb ein höheres Mol.-Gew. zu, was mit den von WYCKOFF (C. 1939. I. 4976) gemessenen Sedimentationskonstanten übereinstimmt. Das Achsenverhältnis der beiden Viren soll verschied. sein. (Biochem. Z. 302. 77—83. 24/8. 1939. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft.)

LYNEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Gabriel Bertrand und Lazare Silberstein, *Die Verteilung von Bor in verschiedenen Samenteilen*. (Vgl. C. 1942. I. 1765.) Vff. untersuchten den Borgeh. einzelner Teile verschied. Samen u. fanden pro kg Trockensubstanz in:

	der Samenschale mg	den Keimblättern mg	dem Keimling mg
vom Kakao	7,9	7,7	11,6
der Kalabariohne	11,9	8,7	12,8
der gewöhnlichen Bohne	14,3	10,7	12,5
der Tonkabohne	10,3	8,9	10,0
der Roßkastanie	7,5	11,1	13,2

Bei der Paranaß besteht der ganze Samenkern aus dem Keimling. Der Borgeh. war in der Samenschale 10,3 mg, im Wurzelteil des Keimes 8,8 mg, im zentralen Teil 10,2 mg u. im Sproßteil 10,4 mg. — Mit Ausnahme der Roßkastanien ist im allg. die Samenschale bes. reich an Bor. Es wird die Vorstellung entwickelt, daß dieses Bor im Moment der Keimung in Form von Borsäure oder als lösl. Borat den Embryo durchdringt u. z. B. durch pH-Änderung die Zellaktivität anregt. Ebenso enthält der Keimling relativ viel Bor. An entwickelten Pflanzen enthalten die jüngsten u. aktivsten Teile, bes. die Sproßspitze, viel Bor. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 41—45. 12/1. 1942. Paris.)

STUBBE.

Georges Igoles, *Beitrag zum Studium des Narzissenauszuges (Narcissus poeticus L.)*. Beschreibung der Aufarbeitung u. Trennung der mit Hilfe von PAe. aus Narzissen gewonnenen Extraktstoffe. Es konnten in der Hauptsache *Eugenol*, *Phenole*, freie oder veresterte *Benzoesäure*, *Benzyl-* u. *Cinnamylalkohole* identifiziert werden. Die Duftstoffe des Extraktes, dessen Geruch dem der Narzissenblüten gleicht, sind noch zu analysieren. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 234—37; Chim. et Ind. 47. 474—75. 1942. Paris, Acad. des Sciences.)

KEIL.

* **C. Sosa-Bourdouil**, *Bemerkungen über den Vitamin-C-Gehalt einiger Pflanzen*. (Vgl. C. 1941. II. 2223.) Mit Hilfe der *Methylenblau-*, wie auch der *2,6-Dichlorphenol-indophenolmeth.* wurde der *Vitamin-C-Geh.* verschied. Pflanzenorgane ermittelt. Die zu verschied. Entw.-Stadien der Pflanzen erhaltenen Werte wurden miteinander verglichen. Bei *Nymphaea alba* findet sich im Fruchtknoten 235 (alles bezogen auf 100 g Frischgewicht), in den Fruchtknotenwänden 70, in den Kronblättern 121, in den Kelchblättern 87 u. in Laubblättern 170 mg C. Im Gegensatz zu der C-Armut sonstiger Pollen weist derjenige von *Typha* hohe C-Werte auf, nämlich 180 mg (die Blätter enthalten 60 mg). Für *Caltha palustris* wurden folgende Mengen bestimmt (im Knospen- bzw. im Stadium des Aufblühens): in den Staubblättern 125 (124), in den Fruchtblättern 35 (20), in den Blütenblättern 51 (104) u. in den Laubblättern 62 (32) mg C. — Die Schwankungen im Vitamin-C-Geh. von Pflanzenart zu Pflanzenart u. von -varietät zu -varietät wurden aufgezeigt. Darüber hinaus beeinflussen alle jene Faktoren den C-Geh., die auf die Lebensprozesse der Pflanzen einwirken. (Bull. Muséum [2] 13. 503 bis 507. 1941. Paris, Labor. de Chimie appl. aux Corps organ. Sep.)

KEIL.

H. Schroeder, *Die Kohlendioxidversorgung der Chloroplasten*. Ausarbeitung der physikal. Grundlagen. (Ber. dtsch. bot. Ges. 60. 206—16. 23/4. 1942.)

KEIL.

Heinz Lärz, *Beiträge zur Pathologie der Chloroplasten*. Ausgewachsene Blätter von in chromathaltigem (0,05%) Leitungswasser kultivierten *Helodea canadensis*-Pflanzen reduzieren ihre Chloroplasten immer mehr, wobei auch innerhalb 8 Wochen das Chlorophyll schließlich vollständig verschwindet (die Carotinoide bleiben erhalten). Ähnliche Wrkg. haben $K_2Cr_2O_7$, Na_2MoO_4 , Na_2WO_4 ; $CoCl_2$, $NiCl_2$, NH_4VO_3 u. *Rutheniumrot*. Chromat- oder Rutheniumroteinw. hat auch Pektinwucherungen der Zellwände zur Folge. Rubidium- u. Caesiumchlorid stören die Plastidenteilung (Auf-treten von Zwergplastiden neben Riesenplastiden, Verringerung der Chloroplastenzahl: im Extremfall bis zu einem einzigen großen Chloroplasten). — Alkaloide (*Nicotin*, *Cocain*, *Atropin*, *Coniin*) rufen bei verschied. Vers.-Pflanzen Vakuolisationserscheinungen hervor, u. zwar offenbar durch Hemmung der Diffusion des Assimilationszuckers durch die Chloroplastenwand, was eine osmot. Aufblähung des Plastiden nach sich zieht. Der in diesen Vakuolen herrschende osmot. Druck entspricht dem osmot. Wert von 1,2 Mol Traubenzucker. — Bzgl. der Speicherung in lebenden Zellen verhalten sich die Alkaloide genau so wie Farbbasen: Auch sie werden im sauren pH-Bereich elektrodsorptiv in den Zellmembranen gebunden, während sie etwa von pH = 8 an im Zellinnern gespeichert werden u. die Zellen oberhalb pH = 11 rasch abtöten. (Flora [Jena] [N. F.] 35. 319—55. 5/5. 1942. Jena, Univ., Botan. Inst.)

KEIL.

Henrik Lundegårdh, *Untersuchungen über die elektrochemischen Eigenschaften des Wurzelsystems der Pflanzen*. Die Wurzeloberfläche der Getreidearten besitzt gewöhnlich ein negatives Potential, das auf die Anwesenheit stark saurer Gruppen in der Protoplasmaoberfläche (organ. gebundene Phosphorsäure) zurückzuführen ist. H-Ionen im Außenmedium setzen das Potential herab, da ihre Ggw. den Austritt von H⁺ aus der Plasmaoberfläche verhindert. In Salzlsgg. findet ein Kationenaustausch statt, als dessen Folge das Potential ebenfalls sinkt. Die Aufnahme von positiven Ionen aus der Nährlsg. wird allein durch diese Kationenadsorption bewirkt, die so bedeutend ist, daß noch bei einer Verdünnung von 1 Mol in 100 000 l ungefähr 90% der negativen Ladungen der Wurzeloberfläche mit Metallionen an Stelle von H⁺ besetzt sind. Andererseits ist erst bei einer Salzkonz. von etwa 0,01 Mol/l die Entladung annähernd vollständig. Bei Weizen beträgt die gemessene Spannung in einer üblichen Nährlsg. ungefähr -60 mV. Für die Resorption der Anionen, welche durch die rund 100-mal weniger häufigen bas. Gruppen der Plasmaoberfläche vermittelt wird, liefert ein Teil der Wurzelatmung die nötige Energie. Die Nährstoffaufnahme aus dem Boden verläuft nach dem gleichen Mechanismus; die Bodenkoll. beeinflussen die Ionenadsorption der Wurzeln nicht merklich, wie aus Potentialmessungen hervorgeht. Die zwischen Pflanze u. Boden bestehende Potentialdifferenz (PD_0) setzt sich zusammen aus der Differenz der Potentialsprünge zwischen Plasmaoberfläche u. der mit Bodenwasser durchtränkten Zellwand (PD_z) einerseits u. zwischen Bodenkoll. u. Zellwand (PD_s) andererseits: $-PD_0 = -PD_z + PD_s$. Es ergab sich bei Verss. mit Weizen in einer humusreichen lehmigen Ackererde für PD_0 im Durchschnitt derselbe Betrag wie für PD_z bei der Messung in einer üblichen Nährlsg., für PD_s also der Wert 0. Ein durch die Bodenkoll. verursachter „Gegendruck“ gegen die Wurzeladsorption besteht also nicht. Wie mit allen 4 Getreidearten gefunden wurde, bewirkt die Zufuhr von Düngesalzen eine Verminderung der PD_0 . Ein geringer PD_0 -Wert deutet entweder auf einen ausreichenden Düngungszustand oder einen hohen Säuerungsgrad des Bodens hin. In Nährlsg. wie im Boden rufen Anionen den umgekehrten Effekt hervor, bes. wenn sie leicht adsorbierbar sind; im Sinne einer steigenden PD -Erhöhung geordnet ergeben sie folgende Reihe: Cl⁻, NO₃⁻, H₂PO₄⁻. W.-Mangel bewirkt ein Ansteigen des PD_0 , während bei einer konkurrierenden Ionenadsorption durch die Bodenkoll. die gegenteilige Wrkg. zu erwarten wäre. Für die Beurteilung des Nährstoffgeh. der Böden kommt den PD -Bestimmungen neben der Tripelanalyse nur beschränkte prakt. Bedeutung zu. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 81. 115—26. 1942.) NAFZIGER.

* **J. J. A. Hellinga**, *Über den Einfluß von Substanzen, die von Pilzen gebildet werden, auf die Atmung des Kartoffelnollengewebes*. Es wurden die Veränderungen der Atmungsintensitäten von gesundem u. künstlich infiziertem Kartoffelnollengewebe im WARBURG-App. verfolgt. Die Atmung des kranken, mit *Gibberella Saubinetii* infizierten Gewebes ist erheblich gesteigert. Aus Reinkulturen dieses Pilzes (aus seinem getrockneten Mycel, sowie aus seiner Kulturlsg.) u. aus dem kranken Kartoffelgewebe konnten atmungsaktivierende Stoffe gewonnen werden (durch wss. oder alkoh. Extraktion). Die Wrkg. des Mycelextraktes steht offenbar im Zusammenhang mit dem Polyphenoloxydasesyst. der Kartoffel. Verschied. geprüfte Vitamine u. Wuchsstoffe beeinflussen nur in sehr geringem Maße die Atmung. Dagegen besitzt das wirksame Prinzip der Extrakte des Vers.-Pilzes große Ähnlichkeit mit den Eigg. der *Pantothensäure*. (Recueil Trav. bot. néerl. 38. 151—286. 1942. Baarn, Willie Commelin Scholten. (Orig.: dtsch.)) KEIL.

Willi Maier und Gertrud Mittmann-Maier, *Untersuchungen über den Wuchsstoffgehalt gesunder und reisigkranker Reben*. Der Wuchsstoff von Sproßspitzen gesunder u. reisigkranker Reben wurde in Agar aufgefangen u. mit dem Avenatest bestimmt. Die Spitzen gesunder Reben enthielten etwa dreimal soviel Auxin wie die reisigkranker Exemplare. Bei gesunden Pflanzen gaben junge u. kräftige Sprosse mehr Wuchsstoff ab als ältere u. schwache. Allg. enthielten stark abwärts gekrümmte Sproßspitzen verhältnismäßig viel Auxin. — Nach den Verss. erscheint es möglich, mit Hilfe des Wuchsstofftestes bei Parallelverss. mit einem vergleichbaren gesunden Weinberg kranke Weinberge zu diagnostizieren. Das gleiche gilt im allg. für Einzeldiagnosen. Dabei bleibt ungeklärt, ob in reisigkranken Reben weniger Wuchsstoff gebildet oder dieser zum Teil zerstört wird. (Wein u. Rebe 24. 109—24. Juni 1942. Geisenheim, Vers.- u. Forschungsanst. für Wein- u. Gartenbau.) ERXLBEN.

E₆. Tierchemie und -physiologie.

E. S. Alexenzewa, *Änderungen des Milchsäuregehaltes im Parotisspeichel während dauernder Sekretion und nach derselben*. Der Speichel der Parotisdrüse enthält Milchsäure in Mengen von 4,5—7,5 mg-%. Bei langdauernder Sekretion steigt der Milchsäuregeh.

des Parotis speichels von einer Speichelportion zur anderen an, indem er Werte von 20 bis 40 mg-% erreicht. Am ersten Tag nach der anhaltenden Sekretion enthalten alle Speichelportionen weniger Milchsäure als unter n. Verhältnissen. Die Rückkehr zur Norm erfolgt gewöhnlich am 3.—4. Tag. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 29. 211—14. Charkow, I. Medizin. Inst., Lehrstuhl f. n. Physiologie.) KLEYER.

* **Daniel R. Mishell**, *Klinische Studie zur Östrogen-therapie mit implantierten Tabletten*. Implantation von Tabletten mit 50 mg östrogenen Wirkstoffen aus dem Harn trächtiger Stuten (Östron, Equillin, Equilenin, Östradiol) erwies sich in 28 Fällen von Menopause als sicher, anhaltend u. besser wirksam als intramuskuläre Injektion. Die Implantation ist einfach, sparsam u. gefahrlos. Auch bei prim. Amenorrhöe mit mangelhafter Entw. der Brustdrüsen zeigte das Implantationsverf. befriedigende Ergebnisse. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 1009—17. Juni 1941. Newark, N. Y., Clinic of Woman's Hospital.) ZIFF.

Douglas H. Sprunt und **Sara McDearman**, *Untersuchung über die Beziehung zwischen den Sexualhormonen und Infektion*. IV. *Die Ausbreitung und die Konzentration von Tusch in der Haut unter dem Einfluß von Sexualhormonen*. (III. vgl. C. 1941. I. 66.) In früheren Arbeiten haben Vff. die zur Anwendung kommenden Methoden näher beschrieben. Die Resultate der Unters. an 174 männlichen Kaninchen u. an 88 Weibchen werden zusammengezogen. Der Unterschied des Verh. beider Geschlechter ist gering. Injektion von täglich 0,2 mg Östradioldipropionat bewirkt nach 3 Wochen eine beträchtliche Verkleinerung der Ausbreitungszone. Zufuhr von Testosteron (3-mal 5 mg wöchentlich über 3 Wochen) zeigte keinen Effekt. (Endocrinology 27. 893—97. Dez. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med., Dep. of Pathol.) WAD.

Oskar Wintersteiner, *Das Adrenogenitalsyndrom*. Zusammenfassende Darst. der hormonalen Grundlagen des Adrenogenitalsyndroms. (J. Amer. med. Assoc. 116. 2679 bis 2683. 14/6. 1941. New York.) JUNKMANN.

Udall J. Salmon, **Samuel H. Geist**, **Joseph A. Gaines** und **Robert I. Walter**, *Die Behandlung abnormer Uterusblutungen mit Androgenen*. Die Behandlung von 61 Kranken mit Menometrorrhagien verschied. Genese mit Testosteronpropionat ergab eine meist günstige Beeinflussung funktioneller Blutungen. Weniger günstig waren die Erfolge bei Kranken mit Uterusfibroiden. Implantation von Testosteronkrystallen u. Testosteronpropionattabletten führte zu keinem befriedigenden Ergebnis. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 991—1009. Juni 1941. New York, Mount Sinai Hospital, Labor. and Gynecological Service.) ZIFF.

F. G. Young, *Nomenklatur der Hypophysenprinzipie*. Vf. setzt sich zugunsten der allg. Verwendung des Suffixes — *tropic* gegenüber — *trophic* zur Bezeichnung der verschied. Hypophysenhormone ein. (Nature [London] 148. 345. 20/9. 1941. Hampstead, National Inst. for Med. Research.) JUNKMANN.

Ben Vidgoff und **Rosa Kubin**, *Wirkungen der nach Art des Hypophysenvorderlappens wirkenden Substanz auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. Auch nach Behandlung mit 100—1000 i. E. der Substanz täglich wurde bei Kaninchen keine Veränderung der Blutzuckerkurve nach Insulinbelastung beobachtet. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 42. Mai 1941. Oregon, Univ., Med. School.) SCHWAIBOLD.

* **Otto Göbell**, *Die Wirkung des wasserlöslichen Desoxycorticosterons auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. I. Mitt. (Vgl. C. 1940. II. 2171. 2634.) Verss. an Kindern im schulpflichtigen Alter. Intravenöse Injektion von 10—20 mg Desoxycorticosteron in wss. Lsg. beeinflusste den Blutzucker nicht, wohl aber trat eine Senkung des Milchsäure-u. Brenztraubensäurespiegels ein. Diese Senkung war nicht so stark wie nach Nicotinsäureamid bzw. Vitamin B₁, auch ist die Senkung häufig von einer Steigerung gefolgt, was nach Vitamindarreichung nicht gesehen wurde. Zur Erklärung wird angenommen, daß das Nebennierenhormon im Sinne der VERZARSCHEN Theorie die B-Vitamine durch Phosphorylierung in ihre akt. Formen verwandle, die ihrerseits die eigentlich auf den Brenztraubensäure- u. Milchsäurespiegel wirksamen Stoffe sind. Die Adrenalinblutzuckerwrkg. wird durch gleichzeitige intravenöse Desoxycorticosterongabe verstärkt; auch die Steigerung des Brenztraubensäurespiegels im Blut auf Adrenalin fiel nach gleichzeitiger Behandlung mit Desoxycorticosteron größer aus, obwohl letzteres selbst den Brenztraubensäurespiegel senkt. Die Steigerung der Milchsäureblutspiegels durch Adrenalin wird jedoch durch Desoxycorticosteron abgeschwächt. Die Ergebnisse werden im Sinne der VERZARSCHEN Theorie gedeutet. (Klin. Wschr. 20. 825—27. 16/8. 1941. Würzburg, Univ., Kinderklinik.) JUNKMANN.

Otto Göbell und **H. J. Benkner**, *Die Wirkung wasserlöslichen Desoxycorticosterons auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Intravenöse Injektion von 20 mg wasserlösli. Desoxycorticosteron (Percorten, Ciba) an gesunde Vers.-Personen steigerte den Blutkreatinspiegel. Kombination mit Adrenalin, das allein den Kreatin-

spiegel ebenfalls steigert, mit Desoxycorticosteron führte zu einer Senkung des Kreatinspiegels. Es wird daraus geschlossen, daß unter der Kombinationswrkg. keine Abnahme, sondern vielleicht eher eine Zunahme des Muskelkreatins erfolge, was durch Tierverss. zu erhärten wäre. Die durch 4 Einheiten *Insulin* bewirkte Senkung des Blutkreatinspiegels wurde durch Kombination mit 20 g Percorten intravenös verstärkt, die stärkere Kreatinspiegelsenkung durch 10 Einheiten *Insulin* wurde jedoch durch die Kombination mit Desoxycorticosteron in eine Steigerung umgewandelt. Eine Erklärung dieses Verh. kann vorläufig nicht gegeben werden. (Klin. Wschr. 21. 17—18. 3/1. 1942. Würzburg, Univ., Kinderklinik.)

JUNKMANN.

F. Heni, *Die perlinguale Applikation von Desoxycorticosteron in der Behandlung des Morbus Addison*. Sublinguale Verabreichung von Desoxycorticosteron (I) (*Percorten*, CIBA A.-G.) in Tablettenform u. in alkoh. Lsg. (*Cortiron*, SCHERING) bewährte sich bei der Behandlung von 3 Addisonkranken. In einem Falle traten Magen- u. Darmstörungen auf, die auf Überdosierung von I zurückgeführt werden konnten. Die sublinguale Verabfolgung von I ersetzt in bester Weise die intramuskuläre Injektion u. die subcutane Implantation kryst. Substanz in der Dauerbehandlung. Die resorbierten Mengen entsprechen etwa $\frac{2}{3}$ derjenigen bei intramuskulärer Injektion; sie müssen also bei sublingualer Applikation entsprechend erhöht werden. (Dtsch. med. Wschr. 68. 162—64. 13/2. 1942. Tübingen, Med. Klin. u. Poliklinik.)

BRÜGGEMANN.

V. Köhler und **A. Fleckenstein**, *Der Einfluß des synthetischen Nebennierenrindenhormons (Percorten) auf den diabetogenen Staubeffekt*. Bei einem jugendlichen Diabetiker wird durch Zufuhr einer Gesamtdosis von 50 mg *Percorten* innerhalb dreier Tage der STAUB-Effekt (Glucosebelastungskurven) im Sinne der Toleranzsteigerung beeinflusst. Nach weiteren 3 Behandlungstagen ist diese Wrkg. sehr beträchtlich. Nach 8 behandlungsfreien Tagen ist die Wrkg. abgeklungen. Auch in Verss. mit *Depotinsulin* (BAYER) an Diabetikern war eine toleranzsteigernde Wrkg. des *Percortens* nachweisbar, deren prakt. Bedeutung weiter untersucht werden soll. (Klin. Wschr. 20. 844. 16/8. 1941. Würzburg, Univ., Med. u. Nervenklinik.)

JUNKMANN.

Arthur E. Meyer und **M. M. Thompson**, *Unterschied der Wirkung von Schilddrüse normaler und basedowkranker Personen auf den Herzschlag und auf den Stoffwechsel*. An Ratten, denen vor 6—8 Wochen die Schilddrüse entfernt worden war, wurden frische Schilddrüsen von Menschen bzw. von Schweinen verfüttert. Es zeigte sich, daß die Zunahme der Zahl der Herzschläge nach Verfütterung der Schilddrüsen gering im Vgl. zu der Steigerung des Grundstoffwechsels war, wenn die Schilddrüse von nichtschilddrüsenkranken Personen stammte. In einer dieser Serien stieg die Pulszahl bei einer Stoffwechselsteigerung von 19—52% um 6—48 Schläge in der Min. an bei einer Normallage um 200. Verfütterung von Schilddrüsen von Basedowikern (8 Fälle toxic goiter) brachte bei einer Steigerung des Umsatzes von 10—63% Steigerung der Pulszahl um 50 bis 146 Schläge. Es lag nahe, in der BASEDOW-Schilddrüse einen spezif., den Herzschlag beschleunigenden Faktor anzunehmen. In einem, allerdings einzelnen, darauf untersuchten Fall einer BASEDOW-Schilddrüse ohne vorhergegangene Jodbehandlung blieb aber die Steigerung des Pulsschlages beträchtlich hinter diesen Werten zurück, wenn sie auch noch etwas über der Norm lag. (Endocrinology 27. 917—24. Dez. 1940. Brooklyn, N. Y., Massine Comp., Res. Labor.)

WADEHN.

Oswald Feuchtinger, *Über die Entstehung und Behandlung klimakterischer Hyperthyreosen*. Theoret. Erörterung des Zusammenspiels zwischen Ovar, Schilddrüse, Uterus u. Hypophyse, wobei im wesentlichen die Gedankengänge von GUMBRECHT u. LOESER zugrunde gelegt werden, u. Ableitung der Möglichkeiten der Störung der Schilddrüsenfunktion während des Klimakteriums. Zur Behandlung der klimakter. Hyperthyreosen werden Sexualhormone (*Progynon*, *Testoviron*, *Cyren B*) empfohlen, die die Hypophysensekretion bremsen sollen. Zur Verhütung paradoxer hypophysärer Übersekretionen ist die Behandlung einschleichend zu üben u. das Absetzen der Behandlung nur durch stetige Red. der Dosen vorzunehmen. Zusätzlich werden zur Dämpfung der vegetativen Erscheinungen Zwischenhirnmorkotica (*Prominal*, *Luminal*) empfohlen, bei vorwiegenden Erscheinungen von seiten des Kreislaufs u. des Sympathicus *Chinin* oder *Gynergen*. Als Sedativum bewährte sich auch *Sedulon* ROCHE, das auch in erheblich höherer Dosierung als von der Firma angegeben, genommen werden kann. Bei Kreislaufstörungen mit Hochdruck ist *Strophanthin* oft erfolgreich. Eine Jodbehandlung, außer zur Operationsvorbereitung, wird abgelehnt. (Klin. Wschr. 20. 993—98. 4/10. 1941. Frankfurt a. M., Medizin. Klinik.)

JUNKMANN.

Kurt Apitz, *Die Bedeutung der Gerinnung und Thrombose für die Blutstillung*. Die beiden widerstreitenden Ansichten über die Ursachen der Blutstillung — Gefäßverschluß durch Gerinnung oder Veränderungen an den Gefäßen selbst — veranlaßten Vgl. zu einer krit. Besprechung der Literatur u. zu eigenen, umfangreichen, experimen-

tellen Arbeiten. Die Thrombose wird als der allein ausschlaggebende u. unentbehrliche Vorgang anerkannt. Sowohl an Venen, als auch an Arterien entsteht ein echter, *extravasal* gelegener *Abscheidungsthrombus*, der intermittierend zu einer Blutstillung führt. Umleitungen des Fl.-Stromes können durch Lumenerweiterungen der Nachbargefäße an dem blutenden Gefäß höchstens eine Drosselung um 50% erreichen. Die Kontraktion der verletzten Gefäße ist, im ganzen gesehen, ebenfalls unbedeutend. Eine mechan. Verklebung durch das verletzende Instrument ist nur von vorübergehender Wirkung. Während der oben genannte Abscheidungsthrombus bei der Blutstillung an mittleren Gefäßen beobachtet wurde — für die großen Schlagadern gelten bes. Verhältnisse, deren Besprechung angekündigt wird —, steht die capillare Parenchymblutung durch Bldg. eines *einfachen, fibrinhaltigen Blutschorfes*. Durch geeignete Heparinvorbehandlung kann eine Blutstillung völlig unterbunden werden. Aus Verss. an mit Heparin vorbehandelten Tieren wird die unterschiedliche Blutstillung folgendermaßen erklärt: Bei der Zertrümmerung von Gewebe entsteht genug Thrombokinase in den Kapillaren, um hier eine Fibrinausfällung veranlassen zu können. Bei der Eröffnung einer Arterie oder Vene wird die relativ geringe Menge von Thrombokinase durch den Fl.-Strom aus dem Gefäßrohr gespült. Daneben werden jedoch aus der Wunde reichlich Thrombocyten abgegeben u. in die Umgebung des Gefäßdefektes gebracht, wodurch es zu einem Abscheidungsthrombus kommt. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 308. 540—614. 6/6. 1942. Berlin, Univ., Patholog. Inst.) GRÜNING.

H. Dyckerhoff, R. Marx und B. Ludwig, *Über den Wirkungsmechanismus und die Verwendbarkeit einiger blutgerinnungshemmender organischer Substanzen*. Folgende synthet., blutgerinnungshemmenden Substanzen werden untersucht: 1. Na-Salz der Äthylendisiminodiessigsäure. 2. K- u. Na-Salz der verätherten Zuckersäure. 3. Neutrales Na-Salz der Diglykolsäure. 4. Veräthertes Sorbit. 5. K- u. Na-Salz der Zuckersäure. 6. Na-Salz der Weinsäure. Ihre gerinnungshemmende Wrkg. beruht hauptsächlich auf der Entionisierung des Blutcalciums. Alle sechs Substanzen sind bei intravenöser Injektion völlig wirkungslos, demnach auch für Thromboseprophylaxe un geeignet. (Z. ges. exp. Med. 110. 412—22. 30/4. 1942. Straßburg, Physiol.-chem. Inst.) GRÜNING.

H. Dyckerhoff und R. Marx, *Über den Regulationsmechanismus des Gerinnungsvermögens. Über die Möglichkeit der experimentellen Bestimmung der Wirksamkeit der Hämoptica*. Die verlängerte Blutgerinnungszeit bei Cholelithusverschluss wird auf eine verstärkte Thrombokinaseaktivität zurückgeführt. Bei Blutentnahmen wird eine Erhöhung des Fibrinogenspiegels u. eine Senkung der Antithrombinaktivität beobachtet. Beides ist weniger für die Blutgerinnungszeit, als für die Beurteilung der Blutstillungsfunktion von Wichtigkeit. Eine neue Methodik zur Prüfung von Hämoptica wird entwickelt u. eine Reihe von Verss. damit angestellt. Bei Cholämie kann die verlängerte Prothrombinzeit durch Hämoptica abgekürzt werden. (Z. ges. exp. Med. 110. 390 bis 411. 30/4. 1942. Straßburg, Physiol.-chem. Inst.) GRÜNING.

H. Klostermeier, *Über die Einwirkung des als Thromboseprophylaktikum empfohlenen Neodymacetats (Präparat „Parathrodym“) auf Blut, Herz und Kreislauf des Menschen*. Eine Injektion von 500 mg „Parathrodym“ übt auf Herzstätigkeit u. Blutdruck des kreislaufgesunden Menschen keine schädliche Wrkg. aus. (Z. ges. exp. Med. 110. 555—63. 30/4. 1942. München, Univ., Hals- usw. Klinik.) GRÜNING.

John E. Karabin und Edward R. Anderson, *Eine vereinfachte Mikro-Testung des Plasma-Prothrombins*. In einer Mikropipette werden etwa 30—40 ccm Blut aus der Fingerbeere oder dem Ohrfläppchen aufgesogen u. sofort in einem Ubrglas mit 10 ccm Thromboplastin aus Kaninchenhirn oder Kaninchenlunge vermischt. Durch Neigen des Glases kann die Gerinnungsbldg. beobachtet u. die Gerinnungszeit somit gestoppt werden. Die erhaltenen Zeiten sind durchschnittlich 5—8 Sek. länger als bei Anwendung der Methodik nach SMITH. Die Ergebnisse werden in Prozent der Gerinnungszeit beim Normalen ausgedrückt. Ein Herabsinken unter 70% des Normalen ist immer gefährvoll. (J. Lab. clin. Med. 26. 723—24. Jan. 1941. Chicago, Ill.) GRÜNING.

Antonio Berti, *Über die Diätetik der Hauptkrankenhäuser Italiens*. Beschreibung der Zus., des Nährwertes u. des Mineralstoffgeh. der Hauptkostformen, die in den großen Krankenhäusern Italiens üblich sind. (Atti R. Ist. Veneto Sci., Lettere Arti, Parte II [Sci. mat. natur.] 100. 615—38. 1941.) GEHRKE.

Carl Pfeiffer, Howard G. Glass und Robert H. Dreisbach, *Die Wirkung eines Wechsels der Zufuhr von Nahrungssalzen auf die Bildung von Galaktosekatarakten*. Bei Vorlage einer 0,3%ig. wss. KCl-Lsg. als Trinkfl. trat nur bei 20% der Verss.-Ratten Katarakte auf gegenüber 45% bei Tieren mit n. Trinkwasser. Eine Lsg. von NaCl, MgCl₂ oder CaCl₂ hatte keine Wrkg.; bei einer solchen von 3% K₂HPO₄ war die Katarakthäufigkeit nur 22% (KH₂PO₄ hatte keine Wrkg.). Bei dieser Wrkg. wurde der prim.

Linsenschaden nicht verhindert, die Schwere der sek. Verkalkung jedoch verringert. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 31—32. Mai 1941. Wayne, Univ.) SCHWAIBOLD.
 * Friedrich Hasselbach, *Vitamine im Behandlungsplan der Tuberkulose*. Zusammenfassende Besprechung der Ergebnisse der Vitaminforschung über die Vitamine A, D, B₁ u. C für die Klinik der Tuberkulose in therapeut. Hinsicht. (Therap. d. Gegenw. 83. 165—69. Mai 1942. Tuberkulose-Heilstätten der LVA. Pommern „Waldfriede“ bei Naugard.) SCHWAIBOLD.

Harold M. Barnett, *Carotin — eine Quelle von Vitamin A während unserer nationalen Notlage*. Vf. weist auf die großen Mengen von Carotin in Karotten u. Luzerneblättern hin. 10 000 Acres Karotten ergeben 20 Trillionen Vitamin-A-Einheiten. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 778. 25/7. 1941. Long Beach, Cal., Barnett Laborr.) GRÖSZFELD.

Arthur Scheunert, *Der Vitamingehalt des Fleisches und seine Abhängigkeit vom Fettgehalt*. Zusammenstellung der Befunde über die Gehh. an Vitamin A u. B₁ in magerem u. fettem Fleisch von Rind, Hammel, Kalb u. Schwein, sowie Kennzeichnung von deren Bedeutung für die menschliche Ernährung. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1942. 190—91. 12/6. 1942. Leipzig.) SCHWAIBOLD.

J. Varangot, *Ein Vergleich zwischen dem Vitamin A-Gehalt des Bluteserums und dem Lebergewebe beim Menschen*. In Unterss. an 6 Fällen (Magenoperierte, bei denen gleichzeitig kleine Leberproben entnommen wurden) wurde eine gewisse Parallelität der Vitamin-A-Konz. im Bluteserum u. in der Leber gefunden. Eine weitere Bestätigung dieses Befundes erscheint notwendig, da die Zahl der Fälle gering ist u. die Mehrzahl derselben hypovitaminot. Serum-A-Werte aufwies. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 279—80. März 1942. Paris, Clinique Tarnier.) SCHWAIBOLD.

Kristian Gilje, *Ein Fall von Hemeralopie und Xerose der Conjunctiva bei einem Patienten mit Stauungsikterus und Lebercirrhose. Die Wirkung intramuskulärer Injektionen von Vitamin A in Ölemulsion*. Vf. beschreibt einen derartigen Fall, bei dem Hemeralopie durch die genannte Behandlung geheilt wurde, jedoch erst nach 5 Tagen; die Xerose verschwand allmählich. Nach Aussetzen der Vitamin-A-Behandlung während 7 Wochen trat die Hemeralopie wieder auf. (Nordisk Med. 14. 1258—59. 25/4. 1942. Oslo, Ullevål sykehus.) SCHWAIBOLD.

Aladár Varga v. Kibéd, *Die Beteiligung des Vitamin A an den seborrhöischen Krankheitsbildern*. Zusammenfassende Kennzeichnung der Seborrhöe u. der Stellung des Vitamins A im Haushalt des Organismus, bes. der Mangelsymptome, die mit der Entw. der Seborrhöe in Zusammenhang gebracht werden können. Weiter wird über eigene Unterss. berichtet, bei denen in zahlreichen Fällen durch Vitamin-A-Behandlung gute Heilwirkungen erzielt wurden. Die Zusammenhänge zwischen Vitamin A (Mangel oder Resorptionsstörung), Verdauungsstörung usw. einerseits u. dem Status seborrhöicus andererseits werden erörtert. (Arch. Dermatologie Syphilis 183. 15—42. 30/5. 1942. Kolozsvár, Univ., Dermatolog. Klinik.) SCHWAIBOLD.

H. Gronau, *Über die Verwendung von Vollkornmehlen und -präparaten in der Säuglings- und Kleinkindernahrung*. Hinweis u. Begründung der Notwendigkeit der möglichst frühzeitigen Verwendung von Vollkornmehlen u. -präpp. in der Säuglingsernährung, bes. auch in Hinsicht auf die Versorgung mit B-Vitaminen, Wachstumsfaktoren u. anderen Stoffen. (Dtsch. med. Wschr. 68. 660—63. 26/6. 1942. Neubukow.) SCHWAIBOLD.

H. G. K. Westenbrink und J. Goudsmit, *Untersuchungen über den Aneurinstoffwechsel des Frosches im Vergleich zu dem der Ratte*. (Vgl. C. 1941. I. 2130.) Der Geh. verschied. Froschorgane an Aneurinpyrophosphat (APP.) ist während des Winterschlafes kaum verringert. Durch subcutane Zufuhr großer Aneurindosen (2 bzw. 10 mg) wird der Geh. der Organe beider Tierarten an APP. stark erhöht; die hohen Werte sinken jedoch in 1—2 Tagen wieder auf den n. Wert. Das APP. scheint demnach in tier. Geweben als „permanentes“ u. als „temporäres“ APP. vorzukommen. Ein grundlegender Unterschied des Aneurinstoffwechsels besteht bei Warm- u. Kaltblütern offenbar nicht. (Enzymologia [Den Haag] 10. 146—53. 29/12. 1941. Amsterdam, Univ., Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Birger Carlström, Olle Lövgren und Bertil Sjögren, *Muskeladenylsäure und Adenylpyrophosphorsäure als Ergänzung der Aneurinwirkung*. Im Zusammenhang mit früheren Beobachtungen über die Bedeutung von Pyrophosphat für die Wrkg von Aneurin bei gewissen schwer zu behandelnden Fällen wurde die Wrkg. von Muskeladenylsäure u. Adenylpyrophosphorsäure wegen ihrer Bedeutung für Phosphorylierungsvorgänge geprüft. Bei Neuritiden, Neuralgien u. Myalgien u. den meisten Fällen von chron. Polyarthritis, die gegen Behandlung mit Aneurin allein oder zusammen mit Pyrophosphat resistent waren, wurden durch Behandlung mit Aneurin zusammen mit Pyrophosphat u. Adenylsäure oder Adenylpyrophosphorsäure günstige Wirkungen

erzielt. (Klin. Wschr. 20. 793—94. 2/8. 1941. Stockholm. Veterinärhochschule, Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

* **R. Dufait**, *Der Einfluß des Aneurins und des Acetylneurins auf die Wirkung verschiedener pharmakologischer Stoffe auf den Uterus und den Darm.* Die Wrkg. von Acetylcholin, Pilocarpin u. Arecolin auf den Meerschweinchendarm wird durch die beiden Verbb. gehemmt, die Wrkg. des Histamins wird nicht beeinflusst. Beim Uterus ist die hemmende Wrkg. die gleiche, die Wrkg. des BaCl₂ u. des Histamins wird gefördert, diejenige des Hypophysins u. Ergotamins wird schwach oder gar nicht angeregt. Durch die beiden Verbb. wird demnach die spezif. Wrkg. von parasympathikomimet. Stoffen gehemmt. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 66. 274—92. 30/9. 1941. Gent, Univ., Pharmacodynam. u. Therapeut. Inst.)

SCHWAIBOLD.

G. Fraenkel und **M. Blewett**, *Der Mangel des weißen Mehles an Riboflavin.* (Geprüft mit *Tribolium confusum*.) Die Zeitdauer der Vers.-Tiere bis zur Verpuppung war bei Vollkornmehl als ausschließliche Nahrung 25—28 Tage, bei feinem, weißem Mehl dagegen 32—48 Tage. Durch Zusatz von Hefe oder Getroidekeimen zum weißen Mehl wurde die Zeitdauer bis zur Verpuppung weitgehend normalisiert, ebenso durch 0,5 mg Riboflavin je 2 g Nahrung; Zusatz von B₁ oder von Salzen hatte keinen Einfluß. Diese Tierart kommt demnach mit sehr geringen Mengen von B₁ aus, u. der B₁-Geh. von weißem Mehl ist offenbar sehr niedrig. (Nature [London] 147. 716—17. 7/6. 1941. London, Dep. Zool., Imp. Coll.)

SCHWAIBOLD.

Jørgen Bichel und **E. Meulengracht**, *Pellagra, entstanden nach Behandlung des Plummer-Vinson-Syndroms mit Riboflavin.* Bei einer Patientin, die längere Zeit mit Riboflavininjektionen behandelt worden war, wobei die Fissuren an den Mundwinkeln verschwand, entwickelten sich trotz guter Ernährung pellagröse Veränderungen der Haut. Es wird angenommen u. begründet, daß diese auf eine durch ein gestörtes Gleichgewichtsverhältnis der B-Faktoren verursachte Pellagra zurückzuführen sind. (Klin. Wschr. 20. 913—14. 30/8. 1941. Kopenhagen, Bispebjerg Hosp.)

SCHWAIBOLD.

Hubertus Brieger, *Über den Vitamin-C-Haushalt in der Neugeborenen- und Säuglingszeit sowie sein Verhalten im Wachstumsalter bis zur Vollreife.* Bei Meerschweinchen u. Kaninchen, die von der C-Zufuhr durch die Nahrung abhängig sind, wurde eine Erniedrigung des C-Spiegels der Organe gegen Ende der Trächtigkeit festgestellt, trotz der dabei bis zu einem gewissen Grade auftretenden Fähigkeit zur Selbstsynth. des Vitamins. Bei den auf die Zufuhr mit der Nahrung nicht angewiesenen Ratten u. Katzen ist der C-Geh. der Organe stark erhöht. Der C-Geh. der Organe der Foeten ist sehr hoch u. steigt bei Ratte, Katze u. Kaninchen kurz vor der Geburt stark an, beim Meerschweinchen nimmt er gegen Ende der Trächtigkeit wieder ab. Bei keiner der Tierarten waren Anzeichen für eine Selbstsynth. durch die Foeten feststellbar. Die Versorgung der Foeten u. Neugeborenen erfolgt demnach durch das Muttertier bzw. durch die Muttermilch oder die sonstige Nahrung. Der hohe C-Geh. der Organe Neugeborener ist daher als ein für die Entw. u. Funktion der Gewebe notwendiger Bestand anzusehen (auch beim Menschen) u. eine reichliche Versorgung der Mutter deswegen notwendig. (Klin. Wschr. 21. 491—98. 30/5. 1942. Rostock, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Luigi Gedda, *Ascorbinsäure und Blutglutathion.* In Unterrs. an n. Personen u. verschied. Patienten wurde festgestellt, daß durch Zufuhr von Ascorbinsäure in der ersten Phase (Stoßphase) eine Abnahme des oxydierten Glutathions u. des Glutathionquotienten im Blut auftritt, in der zweiten Phase ein Anstieg beider. In patholog. Fällen mit schon vorhandener Verminderung des Glutathions (Basedow) zeigt sich nur die zweite Phase. Ascorbinsäure wirkt demnach im letzteren Fall normalisierend (Klin. Wschr. 21. 478—79. 23/5. 1942. Rom, Univ., Inst. „Maria Assunta“.)

SCHWAIBOLD.

Pasteur Vallery-Radot, **G. Mauric** und **A. Holtzer**, *Der Einfluß der Ascorbinsäure auf den anaphylaktischen Schock des Kaninchens.* Ein Schutz der Vers.-Tiere gegen den anaphylakt. Schock wurde nicht beobachtet, trotzdem hohe Dosen Ascorbinsäure gegeben u. verschied. Unters.-Methoden angewandt wurden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 281—82. März 1942.)

SCHWAIBOLD.

Pasteur Vallery-Radot, **G. Mauric** und **A. Holtzer**, *Untersuchungen über den Einfluß der Ascorbinsäure auf die Sensibilisierung des Kaninchens.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch Behandlung mit Ascorbinsäure wurde die Sensibilisierung der Vers.-Tiere nicht merklich beeinflusst. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 315. April 1942.)

SCHWAIBOLD.

A. Woldrich und **W. Lorenz**, *C-Vitaminausscheidung und -bedarf bei Diphtherie.* In Unterrs. bei einer Reihe von Fällen wurde, bes. bei den schweren Fällen, zu Beginn der Krankheit eine spontane, übermäßig hohe Vitamin-C-Ausscheidung beobachtet, die später von sehr niedrigen Ausscheidungswerten gefolgt war (krankhafter C-Verlust), die

bei geringer C-Belastung sofort ansteigen können. Durch fortlaufende mäßige C-Zufuhr kann dieser Abfall in der Ausscheidung teilweise verhindert werden. Die Vitamin-C-Behandlung bei Diphtherie wird befürwortet. Zur Beobachtung gelangte günstige Wirkungen dieser Behandlung werden mitgeteilt. (Wiener med. Wschr. 92. 425—29. 13/6. 1942. Komotan, Kreiskrankenhaus.)

SCHWAIBOLD.

N. I. Grjasnow und W. K. Kunschtschikowa, *Über die Wechselwirkung von Ascorbin- und Dehydroascorbinsäure*. Bei Zusatz von 5 bzw. 4 ccm Dehydroascorbinsäure zu 1 ccm Ascorbinsäure wird mit Essigsäure u. 1 Tropfen 2-n. NH₄OH keine Red. von Phosphorwolframsäure (0,1 ccm einer 25%ig. wss. Lsg.) erzielt, d. h. es tritt keine bzw. nur eine sehr schwache Blaufärbung auf. Es ist daher anzunehmen, daß die Dehydroascorbinsäure mit der Ascorbinsäure eine Verb., möglicherweise ein Acetal, bildet. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 5. 84—86. 1940. Swerdlowsk, Hygien. Inst.)

KLEVER.

László v. Dobszay, *Über ein Verfahren zur Bestimmung der Ascorbinsäure im Harn*. Das Verf. besteht darin, daß nach einer einfachen Dichlorphenolindophenoltitration die Ascorbinsäure in einer zweiten Probe durch Zusatz von 1-n. NaOH u. Erhitzen zerstört u. diese ebenfalls titriert wird. Die Differenz ergibt den C-Geh., u. zwar klin. u. theoret. Zwecken entsprechend. Vgl. mit anderen Methoden wurden durchgeführt. Das Verf., das bequem u. schnell ist, ist bis jetzt bei Blut u. pflanzlichen u. tier. Extrakten nicht anwendbar. (Klin. Wschr. 21. 522—24. 6/6. 1942. Gyula, Staatl. Kinderasyl.)

SCHWAIBOLD.

Lucien Cuénot, *Ultraviolette Strahlungen, Pigmentierung, Rachitis und menschliche Rassen*. Zusammenfassende Besprechung dieser Zusammenhänge. (Rev. sci. 79. 387 bis 388. Juli/Aug. 1941.)

SCHWAIBOLD.

A. A. Lapina, *Vitamin D im hypodermalen Delphinöl und im Lebertran des Kabeljaus*. Das hypodermale Delphinöl von großen Delphinen weist eine doppelt so starke Vitamin-D-Aktivität als das Öl von mittelgroßen Delphinen (81—107 i. E. gegen 16—43 i. E. pro g) auf. Der Unterschied bei den weiblichen u. männlichen Exemplaren ist nur bei den mittleren Delphinen merklich. — Eine Differenz in der Vitamin-D-Aktivität in Lebertran des Kabeljaus in Abhängigkeit vom Alter u. vom Geschlecht besteht prakt. nicht. Der Vitamin-D-Geh. beträgt 24—39 i. Einheiten. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 5. 79—83. 1940. Moskau, Staatl. Vitaminstation.)

KLEVER.

B. Telford, *Der Verlust der Nervenendigungen bei degenerierten Skelettmuskeln von jungen Ratten mit Vitamin-E-Mangel*. Bei Muskeln von E-Mangeltieren mit nur leichtem Grad von Degeneration wurden keine deutlichen Verluste von Nervenendigungen beobachtet, dagegen solche in großer Zahl bei gestreiften Muskeln mit beträchtlichen Schädigungen u. vollständiger Verlust bei Muskelfasern mit langdauernder verbreiteter Nekrose. Nach Wiederherst. der Muskelfasern durch entsprechende E-Zufuhr wird auch die Zahl der Nervenendigungen wieder normal. Die Muskeldegeneration ist dabei die prim. E-Mangelveränderung (Abb. von Schnitten). (Anatom. Rec. 81. 171—81. 25/10. 1941. Washington, Univ. School Med., Dep. Anatomy.)

SCHWAIBOLD.

* **K. E. Fecht**, *Über die Anwendung von Vitamin E in der Gynäkologie und Geburts-hilfe*. Vf. berichtet zusammenfassend über Beobachtungen bei der Anwendung von Vitamin E bei 630 Fällen. Die Indicationsgebiete, bei denen nach den vorliegenden Ergebnissen gute Erfolge, bes. auch bei gleichzeitiger Behandlung mit Ovarialhormonen, zu erwarten sind, werden gekennzeichnet. Günstige Erfolge der E-Behandlung wurden auch bei Oligospermie u. Mißbildg. der Spermatozoen beobachtet. Durch Überdosierung des Vitamins scheint offenbar Schaden verursacht zu werden. Es wird angenommen, daß die Rolle des Vitamins E u. a. in einer Aktivierung der Eierstockhormone besteht (jeweils eines bestimmten, im Cyclus auftretenden). (Med. Welt 15. 820—24. 9/8. 1941. Karlsruhe, Neues Vincentius-Krankenhaus.)

SCHWAIBOLD.

K. Packendorff, B. A. Kudrjaschow und E. N. Lazarewa *Über die Vitamin-K-Aktivität*. Bei der Unters. der biol. Wirksamkeit verschied. verwandter Verb. des 1,4-Napththochinons wurde gefunden, daß 1,4-Napththochinon-2-sulfosäure ähnlich wirksam wie 2-Methyl-1,4-napththochinon u. daß auch 1,2-Napththochinon-4-sulfosäure eine erhebliche Wrkg. besitzt. Es wird gefolgert, daß diese Verb. nicht als solche den biol. wirksamen Stoff darstellen, sondern deren im Organismus auftretenden Oxydationsprodukte. Pithalsäure, das gemeinsame Oxydationsprod. dieser Verb. erwies sich in großen Gaben als merklich wirksam. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 484. 20/5. 1941.)

SCHWAIBOLD.

A. J. Leser, C. F. Lombard, C. H. Thienes, Cecil Wawra und J. L. Webb, *Die Wirkung von „Vitamin P“ auf das Kreislaufsystem*. Durch intravenöse Zufuhr eines rohen wss. Extraktes aus Citronenschalen wurde der arterielle Druck bei Katze u. Kaninchen deutlich vermindert. Der wirksame Stoff wurde durch A. gefällt. Die

Wrgk. wurde durch Zerschneiden beider Vagi nicht verhindert, wohl aber durch vollständige Atropinisierung. Das isolierte Froschherz wurde verlangsamt, der isolierte Darm etwas gehemmt; die Giftwrgk. erwies sich als gering (Maus). (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 26. Mai 1941. Univ. of Southern California.) SCHWAIBOLD.

—, *Die Bedeutung der radioaktiven Isotopen für die biologische Forschung.* Bericht über die mit Hilfe künstlich radioakt. Stoffe (P, Fe, J, Cl, F) u. mit Hilfe von schwerem W. bisher ausgeführten Stoffwechseluntersuchungen. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 25. 10—11. Jan. 1942.) KREBS.

B. Flaschenträger, *Über die biologische Bedeutung der Mineralstoffe, insbesondere der Spurenelemente.* Zusammenfassende Besprechung: Der chem. Aufbau der Lebewesen, Allgegenwart der chem. Elemente, Grenzen des Vork. der Elemente, Zus. des Menschen, Definition der Mineralstoffe, Bioelemente u. Ballaststoffe, Speicherung u. Ablagerung, Aufgabe der Mineralstoffe, Spurenelemente als Wirkstoffe, einheitliche Erklärung der Wrgk. von Spurensbstanz, Wege zur Erforschung der Biologie von Spurenelementen. (Schweiz. med. Wschr. 71. 949—53. 16/8. 1941. Zürich, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Hermann Lenz, *Beitrag zum Mineralstoffwechsel akuter Psychosen.* In weiteren Unters. an derartigen Patienten wurde die Abnahme des K-Geh. des Liquors bestätigt; weiter wurde gefunden, daß dabei der Cl-Geh. ansteigt, während der Na-Geh. nicht wesentliche Veränderungen zeigt. Die Serumwerte waren in allen Fällen normal. Die möglichen Ursachen dieser Veränderungen u. deren Bedeutung für die Kenntnis der Psychosen werden besprochen. (Klin. Wschr. 20. 785—87. 2/8. 1941. Wien, Univ., Psychiatr.-Neurolog. Klinik.) SCHWAIBOLD.

* **Knut Sjöberg,** *Der Calcium- und Phosphorstoffwechsel bei jungen Hunden.* Die Verss., welche die Feststellung des Ca- u. P-Bedarfs junger Hunde bezweckten, wurden mit verschied. Würfen der Grand-Danois-Rasse durchgeführt. Die Vers.-Tiere erhielten neben einer Grundkost steigende Mengen Ca in Form von Knochenmehl oder Ca-Laetat u. bei jeder Ca-Gabe wechselnde Mengen P in Form von Knochenmehl oder NaH₂PO₄ zum Teil mit, zum Teil ohne Zufuhr von Vitamin D. Die Tiere, die keine bes. Vitamin-D-Gabe erhielten, können nicht als völlig frei von diesem Vitamin gelten, da sie dem Tageslicht nicht vollständig entzogen waren; nach Lage der Vers.-Bedingungen dürfen diese Vitaminmengen jedoch als sehr gering angesehen werden. — Ohne die Zufuhr von Vitamin D war eine Gabe von wenigstens 1,2 g Ca für 100 g Zuwachs erforderlich, um das Auftreten rachit. Symptome zu verhindern. Dies entspricht einer Retention von ungefähr 1,0 g Ca u. 0,6 g P auf 100 g Zuwachs. Bei einer geringeren Ca-Gabe (0,6—0,7 g Ca auf 100 g Zuwachs) bildete sich eine ausgesprochene Rachitis heraus u. zwar unabhängig von steigenden P-Mengen, die so bemessen waren, daß das Verhältnis Ca:P sich zwischen 2,5 u. 0,3 veränderte. — Nach sehr hohen Ca-Gaben (1,5 g Ca täglich), welche ohne Vitamin-D-Zufuhr die Krankheits-symptome bei stark rachit. Tieren zum Verschwinden brachten, sowie nach niedrigen Ca-Gaben (0,6 bis 0,8 g Ca je 100 g Zuwachs), wo bei gleichzeitiger Vitaminzufuhr nur unbedeutende klin. Erscheinungen auftraten, waren die Knochen zwar vollständig mineralisiert, wiesen aber bei stark erhöhtem Fettgeh. — bes. im zweiten Fall — keine n. Zus. auf. Zur vollständigen Entw. des Skeletts sind also sowohl Vitamin D als auch ausreichende Mengen an Ca u. P erforderlich. — Stoffwechselverss. ergaben, daß 60—95% des zugeführten Ca retiniert wurden. Die Ausnutzung der zugeführten P-Mengen schwankte zwischen 30% bei hohen P- u. niedrigen Ca-Gaben u. 90% bei niedrigen P- u. hohen Ca-Gaben. Die Ausscheidung des Ca erfolgte durch den Darm, die des P in großer Menge auch durch die Niere, wenn die zugeführte P-Menge im Verhältnis zum Ca groß war. — Im Blute war der Ca-Geh. des Serums in sämtlichen Fällen bis auf eine Ausnahme n.; der Geh. an anorgan. P im Plasma u. an anorgan. wie organ. P in den Erythrocyten sank stark mit dem Auftreten deutlicher Rachitissymptome. Die P-Werte waren im wesentlichen unabhängig von der P-Zufuhr; erst bei doppelt so hoher P- wie Ca-Gabe wurde bei gleichzeitigen Rachitissymptomen der P-Geh. des Blutes n., wobei jedoch mehr als die Hälfte der zugeführten P-Menge wieder ausgeschieden wurde. Die Phosphatasewrgk. des Blutes stand im umgekehrten Verhältnis zum P-Gehalt. Wenn Vitamin D gegeben wurde, zeigte die Zus. des Blutes bzgl. dieser Bestandteile nur ganz geringe Abweichungen von der Norm. — Bei Ca-armen Ernährung der trächtigen Hündin entwickelten sich die Jungen schlecht u. enthielten weniger P u. bedeutend weniger Ca (Ca:P = 1,2) als n. neugeborene Tiere; bei letzteren war gegenüber älteren u. erwachsenen Tieren nur der Ca-Geh. der Asche vermindert, so daß sich für das Verhältnis Ca:P der Wert 1,4—1,6 ergab. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 81. 137—58. 1942. Veterinärhögskolans fysiologiska och kemiska institution.) NAFZIGER.

Mitchell Bernstein und Samuel Simkins, *Über die Zirkulationszeit von Magnesiumsulfat und Äther während der Schwangerschaft*. Bei 300 schwangeren Frauen wurde die Zirkulationszeit von intravenös (Cubitalvene) injiziertem Magnesiumsulfat (5 cem 10%ig. Lsg.) u. Äther (0,3 cem Äther + 0,3 cem Salzlsg.) bestimmt. Die Zirkulationszeit des $MgSO_4$ (= Zeit von Injektion bis zum Auftreten von Hitzegefühl in Pharynx u. Zunge) diente als Index der Funktion des Gesamtherzens. Die Ätherzirkulationszeit (= Zeit von Injektion bis zur Ätherausatmung) orientierte über die Funktion des rechten Herzens. In den ersten 4 Monaten nimmt bei n. Schwangerschaft die Zirkulationszeit von $MgSO_4$ stetig ab, bleibt bis zur 35. Woche prakt. konstant, steigt dann mäßig an u. bleibt bis 2 Wochen nach der Geburt auf dieser Höhe. Bei Primiparen ist die Zirkulationszeit ante u. post partum deutlich kürzer als bei Multiparen. Die Ätherzirkulationszeit verändert sich während der Schwangerschaft u. der Geburt prakt. nicht. Sie ist bei Primiparen ante u. post partum etwas kürzer als bei Multiparen. Bei Schwangerschafts-Toxämien werden für $MgSO_4$ u. Äther n. Zirkulationszeiten gefunden; ebenso bei kompensierten Herzerkrankungen auf rheumat. Grundlage. Mit Eintritt der Dekompensation nimmt die Zirkulationszeit zu. In 10,2% der Fälle war der Äthertest von Schmerzen an der Injektionsstelle, längs der Vene u. in der Schulter, außerdem von Nausea u. Erbrechen begleitet. Das rechte Herz wird von der Schwangerschaft relativ wenig beeinflusst; am stärksten wird das linke Herz belastet. Die Änderungen der Zirkulationszeit gehen einher mit Veränderungen des Schlagvolumens, der O_2 -Ausnutzung, der Blutviscosität u. des Stoffwechsels. Die Anwendung des Äthertestes in der Schwangerschaft ist ohne gefährliche Folgen; der $MgSO_4$ -Test ist völlig harmlos. Stärkere Abweichungen der Zirkulationszeiten von der Norm sollten Verdacht auf beginnende cardiale Dekompensation erwecken. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 970—78. Juni 1941. Philadelphia, Jewish Hosp., Dep. of Obstetrics.) ZIFF.

W. Neuweiler, *Über die Eisenresorption in der Schwangerschaft*. In Fe-Stoffwechselunterss. an einer größeren Anzahl von Personen wurde festgestellt, daß die Fe-Resorption in der Schwangerschaft keine Abweichung von der Norm zeigt. Auch das organ. gebundene Fe wird gut resorbiert, wenn die Aciditätsverhältnisse n. sind. Bei in der Schwangerschaft häufiger vorkommenden länger dauernden Hypaciditätszuständen kommt es eher als bei n. Personen zu einem Eisenmangel wegen des erhöhten Bedarfes. (Zbl. Gynäkol. 66. 438—45. 13/6. 1942. Bern, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

E. E. Broda und C. F. Goodeve, *Das Verhalten des Selpurpurs bei tiefer Temperatur*. In einer Mischung von Glycerin u. W. (3:1) ist der Selpurpur lösl. u. haltbar. Bei Zimmertemp. ist das Spektr. dieser Lsg. ident. mit dem der wss. Lösung. Bei -73° ist die Spitze der Absorptionskurve höher u. steiler als bei Zimmertemp. u. nach dem Bereich längerer Wellen verschoben. Dio bei Belichtung entstehende Substanz („transient orange“) hat bei -73° ein vom pH unabhängiges Spektr.; sie ist bei tiefer Temp. thermo- u. photostabil. Bei Zimmertemp. entsteht daraus ein gelber pH-empfindlicher Körper („indicator yellow“). Der Quantenbetrag der Photork. ist bei tiefer u. Zimmertemp. von gleicher Größenordnung. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 179. 151—59. 10/10. 1941. London, Univ. College, Sir W. Ramsay and Ralph Forster Labor. of Chemistry.) ZIFF.

***Max Ratschow**, Die Sexualhormone als Heilmittel innerer Krankheiten. Stuttgart: Enke. 1942. (78 S.) 4^o = Vorträge aus d. praktischen Medizin. H. 15. RM. 4.80.

E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

W. Kosmath und E. Jekel, *Der Luftschwefelwasserstoff in den Badehäusern des Heilbades Baden bei Wien*. Der von der Art der Füllung der Bäder abhängige, mit 3—77 γ/l ermittelte Luft- H_2S -Geh. der Kabinenbäder liegt in einem Bereich, in dem der Luft- H_2S schon nach kurzem Aufenthalt biol. wirksam wird. Im Inhalatorium wird die untere Grenze, bei der Schädigungen eintreten können, mit maximal 176 γ/l berührt. (Mh. Chem. 74. 67—76. Mai 1942.) MANZ.

L. Dautrebande, E. Philippot und R. Charlier, *Medikamentöse Aerosole*. Neuer Nachweis ihrer allgemeinen Wirkung. *Experimentaluntersuchung über die Aerosole des Carbaminocholins und des Atropins*. Bei Verss. an Hunden wurde nachgewiesen, daß Inhalation von Nebeln einer 10%ig. Lsg. von Carbaminocholin starke Bradycardie bewirkt, die zum Tode des Tieres führen kann. Ferner beobachtet man Bronchokonstriktion. Durch Inhalation von Nebeln einer 1%ig. Atropinlsg. oder durch intravenöse Injektion von 2 mg Atropin können die Wrkgg. des Carbaminocholins aufgehoben werden. So wirkt auch das Atropin bei Inhalation; es geht über die Lunge in das Blut

über u. kann so seine n. pharmakodynam. Wrkg. entfalten. (Presse méd. 50. 398—99. 20/6. 1942. Lüttich, Univ., Inst. f. exp. Therapie.)

GEHRKE.

Per Hanssen, *Die Wirkung des Lactopheninikterus auf chronisch-infektiöse Arthritis*. Nach eingehenden Bemerkungen über den Einfl. des Ikterus auf den Verlauf der chron. Arthritis wird über einen Vers. an 7 Patienten mit fortgeschrittenen Formen dieser Erkrankung berichtet. Die Patienten erhielten in 3—4 Tagen 10—12 g Lactophenin. Bei 4 entwickelte sich Ikterus. Unter Temp.-Steigerung u. Auftreten von Ikterus entwickelte sich bei 3 Kranken eine deutliche Remission der Gelenkbeschwerden, beim 4. folgte sie dem Ikterus nach. Nach früheren Tiervers. u. den jetzigen Erfahrungen ist eine dauernde Leberschädigung durch das Lactophenin nicht zu erwarten. (Acta med. scand. 109. 494—506. 26/2. 1942. Oslo, Univ., Med. Clinic A.)

JUNKMANN.

Ovid O. Meyer und Ethel W. Thewlis, *Behandlung der Polycythaemia vera mit Leber und Cholinhydrochlorid*. Bei drei von vier Kranken mit Polycythämie war die Behandlung mit roher Kalbsleber oder Cholinhydrochlorid ohne wesentlichen Einfluß. In einem Falle wurden Erythrocytenzahl u. Hämoglobingeh. durch Lebertherapie vermindert. (J. Lab. clin. Med. 26. 1137—40. April 1941. Madison, Wis., Univ., Medical School, Dep. of Medicine.)

ZIPP.

Alfred Lewin Copley, *Die Ausscheidung von injiziertem Heparin im Harn von Mäusen und Hunden*. Bei Mäusen u. Hunden wurde die Ausscheidung von injiziertem Heparin im Harn verfolgt. Die Mäuse (11) erhielten 200—1000 Heparineinheiten pro 20 g Körpergewicht subcutan injiziert. Vorher u. 3—6 Stdn. nachher wurde der Harn untersucht. Die Hunde (12) erhielten 100—200 Einheiten pro kg intravenös zugeführt. Im Harn wurde vorher u. 1 Stde. nach der Injektion der Heparininh. mit Toluidinblau bestimmt. Bei Zusatz von 0,5 ccm wss. Toluidinblauslg. 1:5000 zu 0,5 ccm verdünntem oder unverdünntem Harn entwickelt sich bei Heparin Gegenwart eine purpurrote Färbung u. Fällung, die quantitativ mittels Standardlsg. gemessen wird. Normaler Harn enthält kein Heparin. Nach subcutaner Injektion großer Gaben oder nach intravenöser Injektion mittlerer Dosen wird Heparin teilweise durch die Nieren ausgeschieden. (Science [New York] [N. S.] 93. 478. 16/5. 1941. Kansas, Univ., Hixon Labor. for Med. Res.)

ZIPP.

B. W. Andrejew und F. P. Majorow, *Änderungen der motorischen Chronaxie beim Menschen in Alkoholnarkose*. Im Anfangsstadium leichter u. mittelstarker Berauschtigkeit ist beim Menschen die motor. Chronaxie verkürzt u. es kommt zum Ausgleich oder umgekehrtem Verhältnis zwischen den Chronaxien der antagonist. Muskeln auf einem niedrigen Niveau. Dies entspricht der Erregungsphase bei der Alkoholnarkose. Während des Schlafes bei mittelstarkem Alkoholrausch ist die Chronaxie verlängert, jedoch nicht mehr als im n. Schlaf bei demselben Probanden. Im narkot. Alkoholschlaf sind zwei Phasen zu unterscheiden: die erste Phase leichten Schlafes mit relativ geringer Verlängerung der Chronaxie, u. eine zweite Phase von tiefem Schlaf mit stärkerer Verlängerung der Chronaxie. Im Übergangsstadium beobachtet man eine sogenannte Scherenphase, d. h. eine Divergenz zwischen den Chronaxienwerten der antagonist. Muskeln. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 29. 151—57. 1940. Moskau, I. P. Pawlow-Station, Labor. f. Physiol. u. Patholog. d. höheren Nerventätigkeit.) KLEV.

L. Cuny und D. Quivy, *Die ausgleichenden Reaktionen gegen den durch salpetrige und salpetersaure Ester verursachten Unterdruck*. Vergleicht man am Hunde in der Chloralnarkose nach Vagusdurchschneidung u. Entnervung des rechten Sinus den Druck in der Femoralis u. den Druck in den rückleitenden Arterien des n. linken Fußes mit dem in dem entnervten rechten Fuß nach Injektion von 1,5 mg/kg Amylnitrat in die Saphena, so findet man, daß die periphere Vasodilatation nach Amylnitrat von einer reflexbedingten Vasokonstriktion begleitet ist. Diese Reflexe gehen vom mesenter-intestinalen Gebiet u. der Aorta abdominalis aus u. sind ausreichend, die arteriellen Druckschwankungen zu korrigieren. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 347—49. Mai 1942. Paris, École pratique des Hautes-Études, Labor. f. patholog. Physiol.) GEHR.

A. L. Tatum, *Pharmakologie*. Übersicht der neueren Literatur über *Barbitursäuren u. As-Verbindungen*. (Annu. Rev. Physiol. 2. 359—86. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Pharmacol. and Toxicol.)

JUNKMANN.

Arthur M. Greenwood und Ethel M. Rockwood, *Iontophorese von Kupfersulfat bei Fällen nachgewiesener mykotischer Infektion*. Bei 4 Fällen mit Infektionen mit Trichophyton gypseum oder purpureum oder Epidermophyton inguinale war die wiederholte Iontophoresebehandlung mit 0,2%ig. Kupfersulfatlsg. (8 Milliamp., jeweils etwa 20 Min.) ohne Einfluß. Die Unwirksamkeit des bei pflanzlichen Pilzinfektionen so wirksamen Kupfersulfats wird einerseits durch seine sehr schwache in vitro-Wrkg.,

andererseits durch seine Bindung an die Eiweißkörper der Haut erklärt. (Arch. Dermatol. Syphilology 44. 800—03. 1941. Boston.) JUNKMANN.

H. Sprafke, *Die Sulfamidtherapie*. Zusammenfassende Darst. der Indikationen, Erfolge u. Nebenwirkungen der Sulfonamidbehandlung. (Med. Welt 16. 656—63. 27/6. 1942. Hohenstein-Ernstthal.) JUNKMANN.

Erwin Deutsch, *Über die Bestimmung, Verteilung und Ausscheidung des Albucid (Paraaminobenzolsulfonacetylamid) beim Menschen*. Nach Vorverss. mit verschied. Präpp. wurde als Kupplungspartner für Albucid Chromotropsäure gewählt, die keine störende Nitrosoverb. bildet, dafür aber nur in einem engbegrenzten pH-Bereich (6,0), der durch starken Phosphatpuffer sichergestellt werden mußte, kuppelt. Nach 75 Sek. ist die Farbtiefe optimal. Die Enteiweißung geschah in neutraler Lag. durch Zn- oder Cd-Hydroxyd. Die Best. des Gesamtalbucids wurde nach alkal. Hydrolyse vorgenommen. Das Absorptionsmaximum des gebildeten Farbstoffes liegt bei 5050 bis 5150 Å, weshalb mit Filter S 50 mit dem ZEISSschen Stufenphotometer gearbeitet wurde. Bei Enteiweißen mit Cd wurden 80,4%, bei Enteiweißen mit Zn 93,3% des im Blut vorgelegten Albucids wiedergefunden. (Schweiz. med. Wschr. 72. 672—76. 20/6. 1942.) JUNKMANN.

Raymond N. Bieter, A. B. Baker, J. Gordon Beaton, James M. Shaffer, Thomas M. Seery und Burton A. Orr, *Nervenschädigung durch Sulfanilamid und einige seiner Derivate beim Huhn*. (Vorl. Mitt.) Verss. an 8—26 Wochen alten Leghornhühnern. Orale Gabe der verschied. Präpp. [Sulfanilamid (I), Sulfapyridin (II), Sulfathiazol (III), Sulfamethylthiazol (IV), Uliron (V) u. Sulfaphenylthiazol (VI)] durch 1—2 Wochen in Dosen von 0,5 oder 1,0 g einmal täglich oder gelegentlich 0,3 oder 0,5 g 2 mal täglich. Trotz dieser hohen Dosierung bewegten sich die erzielten Blutkonz. mit Ausnahme von Sulfanilamid in der Größenordnung, wie sie nach therapeut. Gaben üblich ist. Tötung nach Behandlungsschluß u. Unters. von Gehirn, Rückenmark u. Ischiadikus. Von 6 mit I behandelten Tieren zeigten 4 nur leichte Veränderungen, ebenso 10 von 11 mit II behandelten Tieren (Schädigung der Markcheiden, gelegentlich mit Beteiligung der Achsenzylinder). Während sich hier die Veränderungen auf die peripheren Nerven beschränkten, wurden nach III nicht nur durchgehend schwerere Schädigungen der peripheren Nerven, sondern auch solche im Rückenmark u. Gehirn gefunden. Noch stärker ausgebildet waren derartige Veränderungen (Fragmentation u. Vakuolisierung in Myelinscheide u. Axon peripherer Nerven u. des Rückenmarks, gelegentlich Demyelination u. Schrumpfung der Nervenzellen, sowie hyperchromat., geschrumpfte oder pyknot. Zellen im Gehirn mit Proliferation der Gefäßendothelien u. Ausbildg. kleiner Gliaknötchen) bei V u. VI. Relativ zur Blutkonz. wurden die höchsten Konz. von II u. III in den peripheren Nerven gefunden, bei I entsprach die Konz. im Nervengewebe der Blutkonz., bei den übrigen Verb. lag sie darunter. Weiter wird über 2 klin. Fälle von Neuritis nach Sulfathiazol berichtet. Die Ursachen der klin. Nervenschädigung durch Sulfonamide werden diskutiert. (J. Amer. med. Assoc. 116. 2231—36. 17/5. 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Med. School, Dep. of Pharmacol. and Div. of Mental and Nerv. Dis.) JUNKMANN.

Perrin H. Long, *Sulfadiazin*. Das 2-Sulfanilamidopyrimidinanalogue des Sulfanilamid. (Vgl. C. 1942. I. 638.) Zusammenfassung eigener u. fremder Erfahrungen hinsichtlich experimenteller u. klin. Wrkg. von Sulfadiazin. (J. Amer. med. Assoc. 116. 2399—400. 24/5. 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Preventive Med., and Johns Hopkins Hosp., Med. Clinic.) JUNKMANN.

Maxwell Finland, Elias Strauss und Osler L. Peterson, *Sulfadiazin*. Therapeutische Bewertung und toxische Wirkungen an 446 Patienten. Sulfadiazin war bei der Pneumoniebehandlung ebenso wirksam wie in früheren Verss. (vgl. C. 1941. I. 3540) Sulfapyridin u. Sulfathiazol. Unter 178 Pneumokokkenpneumonien 10,7% Todesfälle. Bakteriämie, Beteiligung mehrerer Lappen u. Alter der Patienten hatten denselben Einfl. wie bei Behandlung mit anderen Sulfonamiden. Komplikationen waren selten. Das Verh. der Antikörperbildg. war ähnlich wie nach Sulfapyridinbehandlung (vgl. C. 1940. II. 927). Bei Nichtpneumokokkenpneumonien betrug die Mortalität 21% bei Sulfadiazinbehandlung gegen 23% bei mit Sulfathiazol behandelten Fällen. Dosierung 2—4 g als Initialdosis, anschließend alle 4, gelegentlich alle 6 Stdn. 1 g bis zur Entfieberung, bei schwersten Fällen 5 g Sulfadiazin-Na parenteral als Anfangsgabe. Gutes wurde weiterhin gesehen bei 40 Fällen anderweitiger Infektionen der Atemwege (Entfieberung in 15—36 Stdn.), ferner bei Erysipel (8 Fälle) u. Scharlach. Akute Harninfektionen wurden sehr gut beeinflusst, während chron. sich resistent erwiesen. 4 Pneumokokkenmeningitiden konnten nicht am Leben erhalten werden. Bei subakuter bakterieller Endocarditis waren bei 5 Fällen die Resultate unbefriedigend. Nebenwirkungen waren seltener u. leichter als nach Sulfapyridin oder Sulfathiazol (14,1%), Nausea u.

Erbrechen 9,2%, meist wetzsteinförmige Harnkonkreme von Acetylsulfadiazin (7,8%), Rest-N-Steigerung bei 5 Patienten, Leukopenie bei 8, vorübergehende Leukocytenenkung bei 8, Dermatitis bei 1 Patienten. (J. Amer. med. Assoc. 116. 2641—47. 14/6. 1941. Boston, City Hosp., Second and Fourth Med. Services, Thorndike Mem. Labor., and Harvard Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

G. Säker, Sulfamidwirkung auf die bakteriotoxische Entzündung. Es wird die Beeinflussung der durch intralumbale Injektion toxinhaltigen (Pneumokokken, Meningokokken, Staphylokokken, Influenzabacillen, Gasbrand, Typhus) Liquors auslösbaren asept. meningalen Rk., gemessen an Liquorzellzahl, Gesamteiweiß u. Eiweißquotient, durch Sulfonamide bei dementen Paralytikern untersucht. Werden die Sulfonamide (*Albucid*, *Eubasin*) der toxinhaltigen Fl. direkt zugesetzt, so erfolgt keine Abschwächung der entzündlichen Rk., also keine Bindung der Toxine an das Sulfonamid. Auch die Allgemeinbehandlung der Patienten mit Sulfonamiden (*Albucid*, *Eubasin*, *Prontalbin*, *Cibazol*) beeinflusste die entzündliche Rk. auf Bakterientoxine nicht. Die Ursache des raschen Abklingens bakteriotox. Entzündungen ist demnach nicht in einer direkten Beeinflussung der Toxine oder einer Beeinflussung der Resistenz der betroffenen Gewebe, sondern ausschließlich in der antibakteriellen Wrkg. der Sulfonamide zu suchen. (Klin. Wschr. 20. 1121—24. 8/11. 1941. Hamburg, Allg. Krankenhaus St. Georg.) JUNKMANN.

M. Seelemann, Wirkung neuer Sulfonamide auf Streptokokken verschiedener serologischer Gruppen. In vitro Verss. an verschied. Streptokokkenstämmen mit verschied. Sulfonamiden (*Tetracid*, *Globucid*, *Cibazol*, *Eubasin*). In absteigender Reihe sind nachstehende Stämme für die Sulfonamidwrkg. empfindlich: *Streptococcus pyogenes humanus*, Gruppe C, *S. pyogenes animalis*, Gruppe C, *S. pyogenes humanus*, Gruppe A, *S. pyogenes equi*, Gruppe C, *S. equi*, Gruppe C, *S. agalactiae*, Gruppe B, *S. lactis*, Gruppe L, *S. faecium* u. andere Enterokokken, Gruppe D. Es sind also vorwiegend die hämolyt. Streptokokken, mit Ausnahme des Drusestreptococcus, die für die Sulfonamidwrkg. zugänglich sind, während die Enterokokken so gut wie gar nicht ansprechen. *Eubasin* wirkte schwächer als die 3 anderen Verbindungen. Eiweißhaltige Nährböden beeinträchtigen die Sulfonamidwrkg. erheblich. p-Aminobenzen-säure hebt die Sulfonamidwrkg. in vitro weitgehend auf. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 221—26. 23/5. 1942. Heimat-Pferdelazarett.) JUNKMANN.

Albert H. Harris und John K. Miller, Wirkung von subcutan an Kaninchen injiziertem Sulfanilamid auf in Kollodiumsäckchen intraperitoneal implantierte hämolytische Streptokokken. Hämolyt. Streptokokken werden entweder in geschlossenen Kollodiumsäckchen von verschied. Durchlässigkeit in die Bauchhöhle von Kaninchen implantiert oder es werden geeignet präparierte Säckchen in die Bauchwand eingenaht, die eine sterile Entnahme des Inhaltes von außen gestatten. Abtötung erfolgte unter subcutaner Sulfanilamidbehandlung, auch wenn die verwendeten Säckchen gegen Eiweiß (HELLER-Probe u. Ausbleiben einer Präcipitnrk. mit von Hühnern gewonnenen, gegen Kanincheiweiß gerichteten Antikörpern) undurchlässig waren u. bes. auch, wie es stets der Fall war, der Zutritt von Leukocyten u. damit Phagocytose ausgeschlossen war. In in vitro-Verss. war die Sulfanilamidwrkg. stark temperaturabhängig. (J. Bacteriol. 41. 495—507. April 1941. Albany, N. Y., State Dep. of Health, Div. of Labor. and Res.) JUNKMANN.

O. Stieckl und K. Gärtner, Aussichten der Sulfonamidbehandlung der Ruhr auf Grund experimenteller Untersuchungen. Sulfonamidbehandlung von Gonorrhöepatienten führt zu einer Red. der Zahl der gramnegativen Darmbakterien. *Eubasin* (I) u. *Globucid* (II) senken auf $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{8}$, *Tetracid* wirkt schwächer, *Pyrimin* (III) stark. Intravenös wirkt II erheblich schwächer als per os. Auch in vitro haben Sulfonamide eine bakterio-stat. Wrkg. gegen Bakterien der Coligruppe. I wirkt hier relativ schlecht, bes. gut wirkten II u. III. Wirksam waren auch *Albucid* u. *Cibazol*. Verss. mit Sulfonamidbehandlung intraperitoneal mit verschied. Ruhrerregern infizierter Tiere, die erfolgversprechend verlaufen sind, sollen demnächst mitgeteilt werden. Auch eine Beeinflussung der Ekto- u. Endotoxine verschied. Ruhrerreger läßt sich im Tierexperiment nachweisen. (Dtsch. med. Wschr. 68. 509—11. 15/5. 1942. Tübingen, Hyg.-Inst.) JUNKMANN.

Ch. I. Gurewitsch, M. M. Sarchi und N. S. Ljachowitzki, Vergleichende Beurteilung der Wirksamkeit der Therapie von akuten gonorrhöischen Urethriten mit Streptocid und nach der Janetschen Methode. An Hand der Krankengeschichten von 1014 Patienten ergab sich, daß die Behandlung mit weißem Streptocid die Behandlungsdauer im Vgl. zur klass. JANETSchen Meth. wesentlich herabsetzt. Auch das Auftreten von Komplikationen war bedeutend geringer. (Урология [Urologie] 17. Nr. 3. 58—60. 1940. Moskau.) KLEVER.

Ernst Holstein, *Die Schriftprobe als Spiegelbild der gewerblichen Quecksilber-Vergiftung*. Mitt. einer Reihe Quecksilber-, „zitterschrift“-proben von Personen, die in der Haarhutindustrie tätig waren u. an chron. gewerblicher Hg-Vergiftung litten. (Dtsch. med. Wschr. 68. 170—72. 13/2. 1942. Frankfurt a. d. Oder.) BRÜGGEMANN.

Je. Glinka-Tschernorutzkaja, *Einfluß von Acidose, ausgelöst durch Hunger und Muskelermüdung, auf die experimentelle Sublimatnephritis bei Kaninchen*. Vt. untersuchte den Einfl. von Acidose, wie sie bei anstrengender Muskularbeit auftritt, u. von Hungeracidose auf den Verlauf der experimentellen Sublimatnephritis bei Kaninchen. Wie die Verss. zeigten, begünstigt alimentäre Acidose die Ausbildg. schwerer Formen der experimentellen Nephritis, an denen die Vers.-Tiere rasch zugrunde gehen. Im Gegensatz hierzu wird die Entw. u. der Verlauf der experimentellen Sublimatnephritis beim Kaninchen durch Acidose nach Muskelermüdung nicht wesentlich beeinflußt. Dieser Unterschied beruht wahrscheinlich auf der vorübergehenden Art der Ermüdungsacidose, die daher den Allgemeinzustand des Organismus nicht beeinträchtigt u. keine bleibenden Veränderungen in den Geweben verursacht. Die Hungeracidose ist gleichfalls ohne Einfl. auf den Ablauf der experimentellen Kaninchennephritis, weil ihre schädliche Wrkg. durch den zweifellos günstigen Einfl. des Hungerns auf die Nephritis überdeckt wird. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 29. 460—68. 1940. Leningrad, Lehrstuhl f. Biochemie d. Med. I. P. Pawlow-Inst.) KLEVER.

* **Abel Lafitte** und **André Gros**, *Knochenschädigung durch chronische Cadmiumvergiftung. Radiologische Bilder vom Typ des Syndroms von Milkman. Wirksamkeit der Vitamin- und Calciumtherapie*. An 6 Fällen von chron. Cd-Vergiftung zeigten Vff. das Auftreten charakterist. Knochenschädigungen, die sich bes. im Röntgenbild als Streifen der Knochen nachweisen lassen u. sich über das ganze Skelett erstrecken, bes. aber am Hals des Oberschenkels in Erscheinung treten. Die Streifung der Knochen ruft das Syndrom von MILKMAN hervor, während der Ca-Geh. des Blutes n. bleibt. Zur Behandlung chron. Cd-Vergiftungen hat sich bes. die Verabreichung konz. Vitamin-D-Präpp. in Verbindung mit Beischilddrüsenextrakt u. Ca-Gaben bewährt. Gegebenenfalls wurden auch UV-Bestrahlungen vorgenommen. (Presse méd. 50. 399—400. 20/6. 1942.) GERKE.

Samuel Frant und **Irving Kleeman**, *Cadmium-, Nahrungsmittelvergiftung*. Bericht über 50 Fälle, die sich bei 5 verschied. Anlässen ereigneten. Es wurden saure Getränke oder Speisen aufgenommen, die in vercadmierten Behältern hergestellt oder aufbewahrt worden waren. Charakterist. war das unmittelbare Auftreten der Vergiftungserscheinungen nach dem Genuß (schwere akute Gastroenteritis). Vor der Verwendung von Cadmium zum Überziehen von Gebrauchsgegenständen wird gewarnt u. eine entsprechende Aufklärung u. öffentliche Kontrolle gefordert. (J. Amer. med. Assoc. 117. 86—89. 12/7. 1941. New York, City Dep. of Health.) JUNKMANN.

G. Berg und **Josef Schilken**, *Über den Zusammenhang zwischen chronischen Magen- und Duodenalstörungen und Bleivergiftung*. Nach der Literatur u. nach Unterss. an 8 Ulcusfällen, bei denen der Verdacht einer Beteiligung von Bleischädigung an der Entstehung ihrer Erkrankung bestand, wird geschlossen, daß Bleivergiftung tatsächlich eine Rolle bei der Ulcusgenese spielen oder ein bestehendes Ulcusleiden verschlimmern kann. Als Berufskrankheit kann ein Ulcus aber nur bei sonstigen Zeichen einer Bleivergiftung anerkannt werden u. nur solange als solche Symptome bestehen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 11. 405—19. 5/6. 1942. Heidelberg, Reserve-lazarett u. Teillazarett, Gehörlosenschule.) JUNKMANN.

P. Rößing, *Über eine ungewöhnliche Form der Radiumvergiftung in der Leuchtfarbenindustrie*. Bei einer mit radioakt. Leuchtfarben beschäftigten Arbeiterin konnte eine Radiumvergiftung nachgewiesen werden. Im Vordergrund der Vergiftungserscheinungen standen Schlafstörungen, die nach der Ausstoßung einer bes. stark radioakt. Nasensekretborke aufhörten u. deshalb auf eine direkte Strahlenbeeinflussung des Schlafzentrums zurückgeführt werden. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 11. 395—401. 5/6. 1942. Berlin, Univ., Inst. f. Berufskrankheiten.) JUNKMANN.

Johannes Schottky, *Chronische Manganvergiftung und ihre Behandlung mit Belladonna*. Mitt. eines Falles von chron. Manganvergiftung bei einem 49-jährigen Mann, der 13 Jahre in einem Manganbetrieb beschäftigt war. Die Erkrankung begann u. verlief typ.: Schwitzen, Gewichtsabnahme, heftige Schmerzen im rechten Arm u. linken Bein. Auf psych. Gebiet traten auf: Verlangsamung der psych. Abläufe, Umstellungsschwäche, erhebliche Antriebschwäche, auffallend gleichgültige Stimmungslage, aber ohne echte Demenz. Nach mehrwöchiger Belladonnabehandlung in Form der „bulgar. Kur“ trat auffallende subjektive u. objektive Besserung auf. Auf die Kur sprachen das akinet.-hyperton. Syndrom, der Tremor, die quälenden Schmerzen, Sprachstörung u. Schwitzen am besten an. Die Pyramidensymptome wurden weniger beeinflußt. (Dtsch.

med. Wschr. 68. 250—52. 6/3. 1942. Hildburghausen, Staatl. Landes-Heil- u. Pflegeanstalt.)

B. H. Adams, *Die Behandlung von Kampfstoffverletzungen*. Übersicht über Symptome der physiol. Wirkungen chem. Kampfstoffe, von Brandmitteln (Phosphor, Thermit) u. von Brandgasen, sowie über therapeut. Maßnahmen; Mittel für erste Hilfe. (U. S. naval med. Bull. 38. 218—31. April 1940.)

MIELENZ.

E. Rothlin, *Experimenteller Beitrag zur Pathologie und Therapie der Spätfolgen des durch Phosgen erzeugten Lungenödems*. Nach Verss. des Vf. liegt das Tödl. Tox. prod. $c \cdot t$ (c = Konz. in mg/cbm, t = Einw.-Zeit in Min.) der Phosgenvergiftung für Ratten zwischen 2000 (sicher letal) u. 1000 (nicht letal). — Tierverss. an Ratten zeigten, daß im Anschluß an durch Phosgenvergiftung erzeugtes Lungenödem Spätfolgen lokaler u. allg. Art auftreten. Rechtzeitig eingesetzte u. konsequent durchgeführte parenterale Calciumbehandlung (0,1 cem 10%ig. Lsg. von Calcium-SANDOZ/100 g Tier, subcutan injiziert) fördert die Rückresorption des Ödems u. die Wiederherst. der n. Gewebspermeabilität, wirkt entzündungshemmend, begünstigt die regenerativen Aufbauprozesse u. behobt die entzündlich allerg. Rk.-Lage. (Schweiz. med. Wschr. 70. 641—47. 6/7. 1940. Basel.)

MIELENZ.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Heinz Harms und Ernst Schneider, *Zur Kenntnis heimischer, arzneilich gebrauchter Kompositen*. Besprochen wird *Achillea millefolium*. (Dtsch. Heilpflanze 8. 7—8. Jan. 1942.)

HOTZEL.

J. Lesta, *Die Arzneipflanzen meines Inspektionsbereiches*. Übersicht über die in Miranda u. Arga (Spanien) in der Volkshilfkunde angewendeten Drogen u. ihre Indikationen. (Farmac. nueva 7. 27—36. Jan. 1942.)

HOTZEL.

D. Joaquin Mas-Guindal, *Spanische Volkspflanzenheilkunde, ihre Pflanzen und pflanzenchemische Forschungen*. Ausführliche Übersicht. (An. Real Acad. Farmac. [2] 2 (7). 417—45. Okt./Dez. 1941.)

HOTZEL.

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, *Beitrag zur Kenntnis der officinellen Blütendrogen*. II. (I. vgl. C. 1942. I. 2036.) In 17 verschied. Blütendrogen wurden bestimmt: W.-Geh., Extrakt, Gerbstoff, Chlf.-Auszug des wss. Extrakts, Ä.-Extrakt, Asche, Sand, Alkalität. (Pharmac. Acta Helvetiae 17. 109—12. 30/5. 1942. Basel.)

HOTZEL.

Giulio Conci, *Chinesischer und Rapontikrhabarber*. Beitrag zur Unterscheidung der beiden Drogen. Der Abdampfrückstand eines 1%ig. äther. Auszugs der Droge wird folgenden Farbbrk. unterworfen: Versetzen mit konz. H_2SO_4 : Echter Rhabarber (I) schwarz rötlich, Entfärbung über gelblich; Rapontikrhabarber (II) stabile, gelb-orange Färbung. Mit Vanillin-HCl: I. carminrot, in rotblau übergehend; II. dunkelrot, grünlichblau, dann tiefgrün. Vanillin-HCl, dann H_2SO_4 : I. tief carminrot, später grünbraun, II. rosa-grünlich-violett. H_2SO_4 -alkoh. Furfurolsg.: I. gelbgrünlich-bräunlich; II. tiefviolett. Äther. Vanillinlg., dann HCl: I. carminrot-orange; II. rot-grünlich-braun. (Fitoterapia 17. 41—46. Juli/Sept. 1941.)

GRIMME.

Paul v. Aufschnaiter, *Chinesischer und Rapontikrhabarber*. (Vgl. vorst. Ref.) Zur Ausführung von Capillar-Rkk. eignen sich am besten 0,3%ig. wss. Auszüge. Die Fluorescenz des Rapontikrhabarbers vertieft sich durch Behandlung des auf Filterpapier eingetrockneten Tropfens mit NH_3 -Dämpfen. (Fitoterapia 17. 46. Juli/Sept. 1941.)

GRIMME.

Pedro J. Preioni, *Saponinglucoside*. Ausführlicher Bericht über die Methoden zur Abscheidung u. Auswertung. (Rev. Centro Estud. Farmac. Bioquim. 30. 91—97. Aug. 1940.)

HOTZEL.

F. O. Walter Meyer, *Über ein neues Verfahren zur Herstellung von Tinkturen (Auszügen) besonderer Wirksamkeit und Charaktereigenschaften*. Vf. schlägt vor, der Extraktionsfl. Salze zuzusetzen nach Art u. Menge, wie sie für blutisoton. Lsgg. gebraucht werden. Das Verf. soll qualitative Verbesserungen u. höhere Gesamtwirkungen erzielen. In einigen Fällen, bes. bei Knoblauch, wird ein Zusatz von 0,5% H_2O_2 empfohlen, um die pharmakol. Wrkg. zu erhöhen. (Wiener pharmaz. Wschr. 75. 167—68. 6/6. 1942.)

HOTZEL.

H. Brune, *Vorschlag zur Erhöhung der Stabilität des Linimentum ammoniacum*. Ein wesentlicher Faktor für das Entmischen von Linimenten ist in der Differenz der D. der geschlossenen wss. Phase u. des Öles zu suchen. Durch Zugabe von CCl_4 können die D. beider Phasen einander angeglichen werden. Die so erhaltenen Linimente wurden mit den nach D. A.-B. VI erhaltenen verglichen. Sie erwiesen sich beim Lagern als stabiler, beim Zentrifugieren schieden sie weniger oder kein Öl ab. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 57. 192—93. 6/6. 1942. Jena, Inst. für Pharmazie u. Lebensmittelchemie.)

HOTZEL.

Konrad Schulze, *Über fachwissenschaftliche Ereignisse und Forschungsergebnisse des Jahres 1941.* (Wiener pharmaz. Wschr. 75. 73—76. 83—86. Nr. 11/12. Suppl. 9—11. Nr. 15/16. Suppl. 13—15. 1942. Berlin. — C. 1942. I. 3019.) **HOTZEL.**

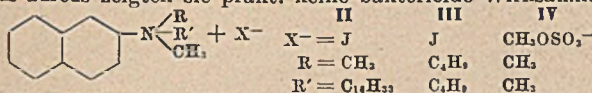
H. Baggesgaard Rasmussen, *Neuere Sulfanilamidoderivate.* Überblick über Sulfanilamidderiv. im allg. mit kurzen Angaben über Sulfapyridin, Sulfathiazol, Sulfomethylthiazol, Sulfadiazin u. Salazopyrin (aus diazotiertem Sulfapyridin u. Salicylsäure). Literatur. (Arch. Pharmac. og Chem. 49 (99). 254—64. 2/5. 1942.) **E. MAY.**

A. I. Trawin und M. D. Maschkowski, *Arzneimittelpräparate. Sulfazol.* Durch Einführung von 4-Methylthiazol in das Sulfanilamidmol (weißes Streptocid) an Stelle von Pyridin wurde das russ. Präp. Sulfazol (F. 236—238°) erhalten, das bes. gegenüber Kokken, speziell Gonokokken, wirksam ist. Die Synth. erfolgt in 4 Stadien: Durch Chlorierung von Aceton wird Monochloraceton erhalten, das durch Kondensierung mit Thiobarnstoff 2-Amino-4-methylthiazol ergibt. Letzteres bildet mit p-Acetaminobenzolsulfochlorid (im Medium von Pyridinbasen) 2-(p-Acetaminobenzolsulfoamido)-4-methylthiazol, das verseift das Sulfazol ergibt. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR.] 3. Nr. 6. 87. 1940.) **KLEVER.**

H. J. van Giffen, „Weißes Kreuz“-Tabletten. Bei einem Tablettengewicht von 840 mg berechnet sich die Zus. wie folgt: Reisstärke 95, NaHCO₃ 12, Antipyrin 357, Coffein 95, Phenacetin 266, Aethylcarbonas Chinini 15 mg. (Pharmac. Weekbl. 79. 465—70. 6/6. 1942.) **GROSZELD.**

Ernst Gottsacker, *Was dürfen wir von Zephirol bei der Händedesinfektion erwarten?* Die Eig. des Zephirols, an der Hand zu haften, ohne unwirksam zu werden u. in Fl. überzugehen, sowie die Zuverlässigkeit der Desinfektionswrkg. bei einer Waschdauer von 5 Min. wird unter verschied. Verhältnissen bestätigt. (Arch. Hyg. Bakteriol. 128. 11—30. 18/5. 1942. Wuppertal-Eibfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) **MANZ.**

Joseph B. Niederl und Hersh Weingarten, *Invertseifen vom Naphthalin.* (Vgl. C. 1941. II. 3098.) Vff. synthetisieren folgende Invertseifen: *N,N*-Dimethyl-*N*-cetyl-*N*-β-naphthylammoniumjodid (II), *N*-Methyl-*N,N*-di-*n*-butyl-*N*-β-naphthyl- (III) u. *N,N,N*-Trimethyl-*N*-β-naphthylammoniumsalze (IV). Bei der Prüfung dieser Verb. an *Staphylococcus aureus* zeigten sie prakt. keine baktericide Wirksamkeit.



Versuche. *N*-Cetyl-β-naphthylamin (I), C₂₆H₄₁N, F. 64° aus A., aus β-Naphthylamin durch 15 Stdn. langes Kochen mit Cetylbromid in Alkohol. — I-Hydrobromid, C₃₄H₅₂NBr, F. 161° aus A.; daraus durch kurzes Aufkochen mit 10%ig. NaOH die freie Base I. — II, C₂₈H₄₆NJ, F. 106° aus Essigester. Aus I durch 15-std. Kochen mit wasserfreier Soda in Alkohol. — III, C₁₉H₂₈NJ, F. 157° aus A.-Äther. β-Naphthylamin wurde mit *n*-Butylbromid in *n*-Butanol unter Rückfluß gekocht (20 Stdn.), nach dem Abkühlen u. Neutralisieren mit 10%ig. NaOH das sich abtrennende Öl über MgSO₄ getrocknet u. erneut mit *n*-Butylbromid 30 Stdn. gekocht. Reinigung der tert. Base durch Dest. im Vakuum. Daraus III durch 3 Tage langes Stehenlassen mit CH₃J. — IV, C₁₁H₁₇NSO₄, F. 288° aus W.; aus β-Naphthylamin durch 2-std. Erhitzen auf 120° im Ölbad mit Dimethylsulfat; nach dem Abdampfen des überschüssigen Dimethylsulfates fällt das Methosulfat IV beim Versetzen mit Methanol aus. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3534—35. Dez. 1941. New York.) **BIRKOFER.**

A. L. Pelepeitschenko, *Über die quantitative Bestimmung von Sublimat in Tabletten und Lösungen.* Inhaltlich ident. mit der in C. 1941. II. 1420 referierten Arbeit. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 25—26. 1941.) **TROFIMOW.**

N. B. Melkumjanz, *Nachweis von weißem Streptocid in Lösungen und Tabletten.* (Vgl. C. 1940. II. 2783.) Der Nachw. beruht auf der Rk. zwischen der Diazoverb. von weißem Streptocid, welches ein prim. Amin von der Formel NH₂·C₆H₄·SO₂NH₂ darstellt u. α-Naphthylamin unter Bldg. einer roten Azoverb., lösl. in Bzl., Toluol u. Chloroform. Bei der Unters. von Tabletten werden die Tabletten in A. gelöst, filtriert u. im Filtrat Streptocid nachgewiesen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 26—27. 1941. Turkmen. med. Inst. Lehrstuhl für biol. Chem.) **TROFI.**

Dr. Madans & Co. (Erfinder: Alfred Kuhn), Radebeul, *Stabilisieren von Wirkstoffen.* Frische Pflanzen, die äther. Öle enthalten, werden mit dem Mehl der Knollen von *Helianthus tuberosus*, gegebenenfalls unter Zusatz von Säuren, Alkalien oder Puffern, verrieben u. die M. vorsichtig getrocknet. (D. R. P. 712 563 Kl. 30 h vom 9/5. 1940, ausg. 27/5. 1942.) **HOTZEL.**

Knoll A.-G., Chemische Fabriken, Ludwigshafen (Erfinder: Ernst Späth, Wien, Philipp Zutavern, Ludwigshafen, Gerhard Schenk, München, und Hermann Graf, Ludwigshafen), *Gewinnung der Bitterstoffe aus Lactuca virosa*, dad. gek., daß man aus dem nach der Koagulation erhaltenen was. Anteil des Milch- oder Preßsaftes oder aus entsprechenden Lsgg. Begleitstoffe durch starke Elektrolyte fällt, abtrennt u. aus der Restlsg. die Bitterstoffe (I) extrahiert. — 1 kg frischer Milchsafte wird mit 11 W. versetzt u. das Koagulat abgetrennt. Im Filtrat erzeugt man mit 20 ccm gesätt. NaCl-Lsg. einen Nd., der verworfen wird. Das Filtrat wird 25—30 Stdn. mit Ä. extrahiert. I kryst. dabei aus u. wird aus Ä., A. oder W. umgelöst. (D. R. P. 721 026 Kl. 30 b vom 2/2. 1939, ausg. 27/5. 1942.)

HOTZEL.

G. D. Searle & Co., Chicago, übert. von: Robert R. Burtner, Skokie, Ill., V. St. A., *Anästhetica*, bestehend aus Alkylaminoalkanolestern von Carbazol-2-, 3- oder -4-carbonsäuren, die in üblicher Weise, z. B. durch Rk. der Carbonsäurechloride mit den Alkylaminoalkanolen, hergestellt werden. — Aus Carbazol-2-carbonsäurechlorid (I) u. β -Diäthylaminoäthanol (II) der zugehörige Ester, F. 194°. Ähnlich die Ester aus Carbazol-3- bzw. -4-carbonsäurechlorid, 5-Äthyl-2-carbazolcarbonsäurechlorid, 8-Nitrocarbazol-2-carbonsäurechlorid (III) u. II. Der Ester aus II u. III kann zum 8-Aminocarbazol-2-carbonsäure- β -diäthylaminoäthylester red. werden. — Ferner Ester aus I u. β -Dibutylaminoäthanol; aus 7-Äthoxycarbazol-3-carbonsäurechlorid u. II; aus 8-Methoxycarbazol-4-carbonsäure u. β -Diäthylaminoäthylchlorid; aus 8-Nitrocarbazol-4-carbonsäurechlorid u. II. — Die Ester bilden Salze u. mit Metaborsäure wasserlös. Komplexe. (A. PP. 2 250 005 vom 17/3. 1938 u. 2 250 006 vom 17/2. 1941, ausg. 22/7. 1941.)

DONLE.

Eli Lilly & Co., übert. von: Horace A. Shonle und Wilbur J. Doran, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Alkylcrotylbarbitursäuren und ihre Salze*, die in 5-Stellung neben dem Crotylrest einen Äthyl-, n-Propyl-, 1-Methylpropyl-, sek. Butyl-, n-Amyl-, Isoamyl-, 1-Methylbutyl-, 2-Methylbutyl-, 1-Äthylpropyl-, n-Hexyl-, Isohexyl-, sek. Hexyl-, 2-Äthylbutylrest usw. enthalten, werden in üblicher Weise hergestellt, z. B. aus disubstituierten Malonestern (z. B. Äthylcrotylmalonester, dieser aus Äthylmalonsäureäthylester u. Crotylchlorid oder -bromid) u. Harnstoff; durch Einführung des 2. Alkylrestes in 5-monoalkylierte Barbitursäuren; durch Rk. von Cyanessigestern an Stelle von Malonestern u. saure Hydrolyse der zunächst entstehenden Imino-barbitursäuren. — Genannt sind: 1-Methylbutylcrotylmalonester u. -barbitursäure, n-Propyl-, n-Butylcrotylbarbitursäure usw. — Die Säuren bilden mit Alkalien, Erdalkalien, NH_3 , Aminen Salze. — *Hypnot. Wirkung.* (A. PP. 2 250 422—2 250 424 vom 30/7. 1938, ausg. 22/7. 1941.)

DONLE.

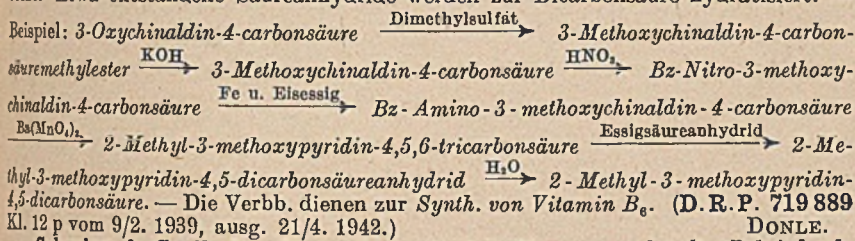
* **Schering A.-G., Berlin**, $\Delta^{1,4}$ -Androstadienol-17-on-3 und seine Derivate durch Behandlung von im Kern A dihalogeniertem Androstanol-17-on-3 mit Mitteln, die geeignet sind, Salzsäure abzuspalten u. gegebenenfalls Überführen der so erhaltenen Prodd. in Verb., deren OH-Gruppen nach bekannten Methoden abgewandelt sind, oder aber durch Behandlung eines Deriv. des Androstanol-17-on-3, das im Kern A dihalogeniert ist, mit salzsäureabspaltenden Mitteln u. anschließende Isolierung des so erhaltenen $\Delta^{1,4}$ -Androstadienol-17-on-3. Man kocht z. B. 10 g des 2,5-Dibromoandrostanol-17-on-3 in 125 ccm Kollidin. Man arbeitet auf u. chromatographiert, wobei die nach BROCKMANN standardisierte Säule aus Al_2O_3 mit einem Gemisch von Bzn. + Bzl. eluiert wird. Man erhält $\Delta^{1,4}$ -Androstadienol-17-on-3 nach dem Umkrystallisieren aus CH_3OH in feinen Nadeln, F. 168—169°, in einer Ausbeute von 3 g, die im Kapauentest wirksamer als Testosteron sind. Mit Propionsäureanhydrid bildet es ein Propionat, das aus Methanol kryst., F. 138—139°. In analoger Weise erhält man auch das Butyrat, F. 70—73°, in großen Nadeln, oder Benzoat, F. 213—215°, bzw. das Valerianat, F. 76—77°. (F. P. 869 676 vom 1/2. 1941, ausg. 11/2. 1942. D. Prior. 3/2. 1940.)

JÜRGENS.

Schering A.-G. (Erfinder: Rudolf Tschesche, Kurt Bohle, Karl Junkmann), Berlin, *Trennung und Reinigung der Hormone des Hypophysenhinterlappens*. Möglichst eiweißfreie Hinterlappenpräp. werden in aliphat. Oxysäuren [Milchsäure (I)] gelöst u. mit wasserlös., sauerstoffhaltigen, hydroxylfreien organ. Lösungsmitteln [Dioxan (II)] gefällt. Aus dem Nd. wird das blutdruckwirksame Hormon, aus dem Filtrat das uteruswirksame Hormon mit Ä. gefällt. — 50 mg eines eiweißfreien Präp. werden in 10 ccm I gelöst u. mit 80 ccm reinstem II gefällt. Der Nd. wird mit II, dann mit Ä. gewaschen u. nach nochmaligem Lösen wieder umgefällt. Man erhält 30 mg (1 mg = 300 i. E. des blutdruckwirksamen Hormons). Die I—II-Lsgg. werden im Vakuum eingengt (35°) u. mit 150—200 ccm Ä. gefällt. Man erhält 15 mg Nd. mit 600—700 V.E./mg. Das Prod. kann durch Umfällen von den letzten Spuren der blutdruckwirksamen Komponente befreit werden. (D. R. P. 719 970 Kl. 30 h vom 11/12. 1938, ausg. 5/5. 1942.)

HOTZ.

* I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Salzer** und **Hans Henecka**, Wuppertal-Elberfeld), *Verfahren zur Herstellung von Pyridin-dicarbonensäuren*. Man erhält 2-Methyl-3-alkoxy-pyridin-4,5-dicarbonensäuren, wenn man 3-Alkoxy-chinaldin-4-carbonsäuren nitrirt, wobei die Nitrogruppe den Bzl.-Kern substituiert, die Bz-Nitro-3-alkoxy-chinaldin-4-carbonsäuren zu den entsprechenden Amino-verb. red., die so erhältlichen Bz-Amino-3-alkoxy-chinaldin-4-carbonsäuren zu 2-Methyl-3-alkoxy-pyridin-4,5,6-tricarbonensäuren oxydiert u. letztere zu den 2-Methyl-3-alkoxy-pyridin-4,5-dicarbonensäuren decarboxyliert. Die Nitrierung der Ausgangsstoffe, die z. B. durch Alkylierung der 3-Oxy-chinaldin-4-carbonsäuren u. Verseifen der zunächst entstehenden 3-Alkoxy-chinaldin-4-carbonsäureester erhältlich sind, u. die Red. der Nitroverb. geschieht nach üblichen Arbeitsweisen. Die Oxydation der Bz-Amino-3-alkoxy-chinaldin-4-carbonsäuren wird vorzugsweise mit Permanganat in alkal. Lsg. durchgeführt. Die Decarboxylierung der 2-Methyl-3-alkoxy-pyridin-4,5,6-tricarbonensäuren geschieht zweckmäßig in der Weise, daß man die Tricarbonensäuren mit Säureanhydriden, z. B. Essigsäureanhydrid, kocht, wodurch unter Herausspaltung der 6-ständigen Carboxylgruppe die Anhydride der 2-Methyl-3-alkoxy-pyridin-4,5-dicarbonensäuren entstehen; man kann auch so verfahren, daß man die 2-Methyl-3-alkoxy-pyridin-4,5,6-tricarbonensäuren entweder in Substanz, oder in einem Lösungsm., wie z. B. Eisessig, Phenol, Polyhalogenbenzolen oder -naphthalinen, Paraffinöl u. dgl., auf Temp. über 100°, vorzugsweise auf 150—250°, bis zur Beendigung der Kohlensäureentw. erhitzt. Etwa entstandene Säureanhydride werden zur Dicarbonensäure hydratisiert. —



Schering A. G., Berlin, *Röntgenkontrastmittel*. Man verwendet die *Polyjodverb.* der Oxydiphenyleisigsäure u. ihrer Homologen als *Kontrastmittel*. (Belg. P. 441 499 vom 21/5. 1941, Auszug veröff. 31/5. 1942. D. Prior. 22/5. 1940.) SCHÜTZ.

G. Analyse. Laboratorium.

G. Nathan Reed, *Ein neues chemisches Institut der Universität Kansas*. Beschreibung des Aufbaues eines neuen Chem. Universitätsinstitutes für 1308 Studenten. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 205—08. 15/3. 1941. Manhattan, Kans., State College.) WULFF.

P. Gruber-Rehenburg, *Hitzebeständige Verbindung von Glasrohren*. Die gasdichte Verb. von Glasrohren, durch die heiße Dämpfe oder Gase geleitet werden, geschieht nach Vorschlag des Vf. in der Weise, daß die dicht aneinanderstehenden Glasrohren mit Asbestpapier, auf dem sich ein etwas kleinerer Bogen Metallfolie (0,1 mm Al, Cu, Ag) befindet, in mehreren Lagen gleichzeitig fest umwickelt werden. Die so erhaltene Verbindung wird dann mit Bindedraht festgebunden. (Z. physik. chem. Unter-richt 55. 51—52. März/April 1942. Graz.) STRÜBING.

Harold A. Wooster, *Anmerkung über das Zerbrechen von Pyrexglasflaschen*. Um W. in Flaschen aus Pyrexglas mit verschiedenartigen, auch sehr heißen Brennern erhitzen zu können, wurden Siedespäne hineingegeben. Die Glaswandung darf nicht direkt mit dem glühenden Drahtnetz in Berührung gebracht werden, sondern die Gefäße müssen 2 cm über einem schweren Drahtgewebe erhitzt werden. (J. chem. Educat. 18. 196. April 1941. Madison, Wis., Univ.) P. WULFF.

Howard A. Jones, *Wirkung von Weichglas auf den Schmelzpunkt von Rotenon*. Die Beobachtung von JONES u. WOOD (vgl. C. 1941. II. 3200), daß weiches Glas gegenüber Pyrexglas den F. herabsetzt, wurde bestätigt; Unterschied etwa 5°, entsprechend bis zu 1,4% Verunreinigung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 819. Nov. 1941. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agric.) GROSZFELD.

A. Wexler, *Ein einfaches Druckfilter*. An Stelle des perforierten Bodens wird in dem Vorstoß eine Schicht von Glas- oder Porzellanspänen gefüllt u. darüber Asbestfasern. Anwendbar auch für die Mikroanalyse u. bei Umgebung des Vorstoßes mit einem Mantel für Filtrationen unter hohem Druck. (J. chem. Educat. 18. 167—68. April 1941. London, England, L. C. C. Hackney Techn. Inst.) P. WULFF.

Constantin Sălceanu, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Dichte ungesättigter Dämpfe von Flüssigkeiten.* (Z. physik. chem. Unterricht **55**. 14—16. Jan./Febr. 1942. Bukarest. — C. 1942. I. 2802.) P. WULFF.

J. Thibaud und H. Lemonde, *Streckkurven für Flüssigkeiten: registrierendes Tensiometer.* Vff. beschreiben ein Gerät zur Best. der Oberflächenspannung von Fl. nach der Abreißmeth., bei dem durch Verbindung mit einem Spiegel eine photograph. Registrierung ermöglicht wird. Für zuverlässige Messungen ist der Γ -förmig gebogene Draht dem Ring vorzuziehen. Es wird auch die Anwendung zur Best. von Grenzflächenspannungen besprochen. (J. Physique Radium [8] **2**. 26—35. Jan./März 1941. Lyon.) R. K. MÜLLER.

S. M. Umanski und O. N. Ssimanowa, *Bestimmung der Viscosität von hochviscosen Flüssigkeiten.* Die Schnellmeth. zur Best. der Viscosität beruht auf der Messung einer fallenden Kugel mit einem Durchmesser, der je nach der Viscosität der Lsg. verschied. ist. Das Verhältnis Kugel- zu Zylinderdurchmesser betrage 1:10. Zur besseren Best. des Auffallens der Kugel auf den Boden des Gefäßes wird vorgeschlagen, bei Messung undurchsichtiger Fl. unter dem Boden einen Spiegel anzubringen, der den Boden des Gefäßes widerspiegelt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 1255—58. Nov./Dez. 1940. Leningrad, Wiss. Forschungsinst. f. Pharmazie.) DERJ.

A. D. Nessterenko, *Apparat zur Messung von Kapazität und dielektrischen Verlusten.* Theoret. Grundlagen des vorgeschlagenen Schaltschemas zur Messung von Kapazität u. dielekt. Verlusten stat. Kondensatoren, bei dem die Nachteile der SCHERING-Meßbrücke (geringe Empfindlichkeit bei kleinen Spannungen) u. anderer Schemen umgangen sind. Beschreibung der Meßapparatur. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] **11**. Nr. 8. 58—61. Aug. 1940. Kiew, Fabr. elektrotechn. Geräte.) POHL.

E. H. Greibach, *Generator-Voltmeter extrem hoher Empfindlichkeit.* Vf. hat ein hochempfindliches Voltmeter nach folgendem Prinzip entwickelt: Die zu messende Spannung wird an 2 Halbzylinder (Stator) gelegt. Zwei koaxiale Halbzylinder geringeren Durchmessers (Rotor) rotieren mit großer Geschwindigkeit innerhalb des elektrost. Feldes des Stators. Die auf den Rotorhälften induzierten Ladungen werden über Schleifringe oder (als Gleichstrom) über einen Kommutator abgenommen u. gemessen. Dieses an sich bekannte Syst. hat der Vf. durch Einführung mehrerer Teilzylinder verbessert. Durch hohe Rotationsgeschwindigkeit (3600 U/Min.) des Rotors u. einen äußeren Resonanzkreis wird die Meßgenauigkeit auf 10^{-3} V bzw. 10^{-12} Amp. gesteigert. Außer einer eingehenden Theorie wird die prakt. Ausführung des Gerätes eingehend dargestellt. (Rev. sci. Instruments **12**. 472—77. Okt. 1941. New York, Exactron Inst. Co.) REUSSE.

O. Morningstar, R. D. Evans und C. P. Haskins, *Elektrische Bombardierung biologischen Materials.* II. Eine Elektronenröhre zur Erzeugung homogener Kathodenstrahlbündel von 10—100 kV. (I. vgl. COOPER, C. 1939. II. 1129.) Vff. geben an Hand von Konstruktionszeichnungen eine genaue Beschreibung zum Thema. Eine Glühkathode mit Hilfsanode dient als Äquipotentialkathode. Das Elektronenbündel wird von dort mittels elektrost. Ablenkung durch den Beschleuniger geführt u. gestattet in der Vakuumbestrahlungskammer eine Bestrahlung biol. oder chem. Objekte mit nach Cb/qcm u. Geschwindigkeit genau einstellbaren Kathodenstrahlen. (Rev. sci. Instruments **12**. 358—62. Juli 1941. Massachusetts.) H. SCHAEFER.

M. Bender, *Ermittlung kleiner „r“-Werte mit Photoelement und Quotientenmesser.* Vf. berichtet über Vers. der Best. kleiner r-Werte mit Sperrschichtphotozelle u. Galvanometer (Quotientenmesser von LANGE) als Dosismesßgerät, um die den Patienten bei Röntgendiagnostik treffenden Dosen ermitteln zu können. Die Anzeige des Gerätes wurde für die r-Eichung an ein wellenlängenunabhängiges ionometr. Meßgerät (Kondiometer) angeschlossen. Der Einfl. der Wellenlänge (Härte) der Strahlung wurde nicht berücksichtigt. Es erwies sich die volle Brauchbarkeit des Gerätes, das schon Dosen von etwa 15 Milliröntgen zu messen gestattet, bei einem größten Bereich bis 15 r. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen **65**. 181—87. April 1942. München.) H. SCHAEFER.

D. B. Gogoberidse, *Röntgenspektroskopie und Spektralanalyse mit Hilfe des Spektrographen der LChTI-Konstruktion.* Ausführliche Beschreibung eines Spektrographen der LChTI-Konstruktion u. seiner Anwendung bei der Röntgenspektroskopie u. Spektralanalyse. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fabne-Inst. Leningrader Rates] **9**. 246—60. 1940. Röntgenlabor. von LChTI.) TROFINOW.

J. T. Tykociner und L. R. Bloom, *Automatische Aufzeichnung spektraler Empfindlichkeit lichtelektrischer Oberflächen.* Es ist eine Meth. entwickelt worden, um automat. die spektrale Empfindlichkeit lichtelekt. akt. Oberflächen aufzuzeichnen. Sie besteht

aus einem HARDY-Spektrophotometer, das mit einer Vorr. von 2 Entladungsglimmlampen mit einer Modulation von 60 Hz betrieben wird. Eine der Lampen, die als Bezugsquelle der Lichtintensität dient, ist mit einer Irisblende versehen, deren Öffnung mechan. durch die Leitkurve eines Analysators bestimmt wird, die andere Lampe wird photoelektr. kontrolliert, so daß ihre Lichtintensität proportional der relativen spektralen Empfindlichkeit der untersuchten lichtelektr. Fläche ist. Das Licht, das von beiden Lampen ausgesandt wird, wird von der Detektorlichtöhre empfangen, die mittels Thyatronschaltung den Aufzeichnungsmechanismus kontrolliert. (J. opt. Soc. America 31. 689—92. Nov. 1941. Urbana, Ill., Univ.)

WULFF.

Ingve Björnsthäl, *Eignet sich das Sperrschichtphotoelement für photometrische Präzisionsbestimmungen?* Es werden gegenwärtig erhältliche Sperrschichtphotoelemente von B. LANGE, Berlin-Zehlendorf u. von der S. A. T. Nürnberg auf ihre Eignung für photometr. Präzisionsmessungen mit einer näher angegebenen Schaltung, bei welcher man den äußeren Widerstand ausschalten kann, geprüft. Es ergibt sich, daß zwischen Stromstärke u. Beleuchtung unterhalb von 100 Lux u. oberhalb von 100 Lux kein streng linearer Zusammenhang besteht u. daß bes. auch bei kleinen Beleuchtungen Abweichungen von der Linearität in Höhe von 10% beobachtet werden. Am günstigsten annähernd linear arbeiten die genannten Photoelemente bei Einschaltung eines äußeren Widerstandes von etwa 3000 Ohm in einem Bereich der Beleuchtung, bei der die Empfindlichkeit ein breites Maximum durchläuft. Es wird daraus die Folgerung gezogen, daß die Photoelemente für Präzisionsmessungen ungeeignet sind, sich aber bei prakt. Messungen unter Beachtung der erwähnten Umstände begrenzt verwenden lassen. (Z. Instrumentenkunde 62. 181—86. Juni 1942. Upsala.)

P. WULFF.

H. Flood und A. Smedsaas, *Anorganische Capillaranalyse (Chromatographie) von Metallkomplexen.* (Vgl. C. 1942. II. 571.) Die Zonenbildg. bei der chromatograph. Analyse von Metallkomplexen kann durch Adsorption des Komplexions oder eines daraus entstandenen Dissoziationsprod. erfolgen, ersteres vor allem bei kleinen, positiv geladenen Komplexen (Ammine von Cu, Ni u. Co), letzteres bei größeren, elektr. neutralen oder negativen Komplexen (Glykokollkomplexe, vielleicht auch Tartrate). Vff. zeigen Chromatogramme von Komplexen aus $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ mit Glykokoll, Na-Tartrat u. Weinsäure; mit steigender Glykokollmenge wird die Dissoziation des Komplexes zurückgedrängt u. die Menge des unadsorbierten Cu auf Kosten des adsorbierten erhöht. Mit den Glykokollkomplexen von Ni u. Co ist eine gute chromatograph. Trennung der beiden Elemente möglich, die auf der wesentlich stärkeren Dissoziation des Co-Komplexes beruht. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 2. 17—19. Febr. 1942.) R. K. MÜLLER.

Juan G. Anleo, *Die Standardisierung in der chemischen Industrie.* Überblick über die Standardisierungsbestrebungen in der Chemie, bes. bzgl. der Reagenzien u. Analysemethoden. (Ion [Madrid] 1. 80—31. Aug. 1941.)

R. K. MÜLLER.

J. Voskuil und P. Zwaan, *Eine Schnellbestimmung des Feuchtigkeitsgehalts mit Hilfe von Calciumcarbid.* Vff. beschreiben eine im Anschluß an VON WALTHER u. BENTHIN (Braunkohlenarch. 37 [1929]. 110) entwickelte Schnellmeth., bei der man die Probe in einem ERLÉNMEYER-Kolben von 25 ccm, in dessen Gummistopfen ein CaC_2 enthaltendes Rohr mit seitlicher Öffnung eingelassen ist, auf dem W.-Bad unter Schütteln erhitzt u. in einer angeschlossenen Gasbürette mit Niveauflasche nach Abkühlung des Syst. die entwickelte C_2H_2 -Menge (über gesätt. NaCl -Lsg.) bestimmt. Die prakt. Anwendung wird an Proben von Ton u. von Steinkohle erläutert. (Chem. Weekbl. 39. 257—61. 16/5. 1942. Geldermalsen, Labor. d. Vlamoven N. V.)

R. K. MÜLLER.

A. Genthe, *Bestimmung der Sättigungsmenge und der absoluten Feuchtigkeit der Luft mit Handwaage und Gasometer.* Die Sättigungsmenge von Luft ergibt sich in der Weise, daß aus einem Gasometer, in dem die Luft infolge Berührung mit Leitungswasser gesätt. ist, ein bestimmtes Vol. entnommen u. hierbei über CaCl_2 geleitet wird, dessen Gewichtszunahme dann festgestellt wird. Zur Best. der absol. Feuchtigkeit läßt man in den eine bestimmte W.-Menge enthaltenden Gasometer die Außenluft über CaCl_2 in das Gasometerrohr einströmen, während das W. aus der unteren Füllöffnung abfließt, u. stellt wieder die Gewichtszunahme fest. Zur Erzielung guter Ergebnisse ist die W.-Temp. der Lufttemp. gut anzugleichen u. geringe Strömungsgeschwindigkeit der Luft zu wählen. (Z. physik. chem. Unterricht 55. 21. Jan./Febr. 1942. Mühlhausen, Thür.)

STRÜBING.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Walter Lehrer, *Zur qualitativen Analyse der Ammoniak- und Schwefelammoniumgruppe.* Die Arbeit berichtet über weitere Verbesserungen der von FISCHER, DIETZ, BRÜNGER u. GRIENEISEN (C. 1937. I. 1199) angegebenen Arbeitsvorschrift. Die Fällung der NH_3 -Gruppe erfolgt mit Urotropin u. NH_3 (vgl. ARDAGH u. BONGARD, Ind. Engng.

Chem. 16 [1924]. 297). — Das vom H_2S befreite Filtrat der H_2S -Fällung wird mit $KCNs$ auf Fe geprüft, die Lsg. mit $FeCl_3$ versetzt, anfangs mit konz., zuletzt mit verd. $(NH_4)_2CO_3$ -Lsg. neutralisiert, NH_4Cl zugegeben, unter Kochen mit 10%ig. Urotropinlsg. gefällt u. heiß filtriert. Nd.: PO_4''' , W , Al , Be , Cr , V , U , Fe , Zr , Ti u. La . Einen kleinen Teil des Filtrats macht man stark ammoniakal. u. kocht auf. Ein etwaiger Nd. besteht aus den Resten kleiner Mengen von Be , Ce u. La . Man säuert mit HCl an, vereinigt mit dem Hauptfiltrat u. führt dieselbe Fällung durch. Der Urotropinnd. wird in HCl gelöst, Fe durch Ausäthern entfernt, der NH_3 -Nd. ebenfalls in HCl gelöst u. mit der ausgeätherten Lsg. vereinigt, HCl zum größten Teil herausgekocht u. mit der Lsg. die $NaOH-H_2O_2$ -Trennung vorgenommen. — Im Filtrat der NH_3 -Fällung wird Mn als MnS ausgefällt; die NH_4 -Salze zerstört man durch Einengen mit konz. HNO_3 . Zn , Ni u. Co werden nach FISCHER (vgl. oben) getrennt u. die Erdalkalien mit $(NH_4)_2CO_3$ wie üblich gefällt. Übersichtsschema u. weitere Einzelheiten im Original. (Z. analyt. Chem. 124. 1—17. 1942. Stuttgart, Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

Louis Silverman, Schnellbestimmung des Phosphors in Ferromolybdän und in Calciummolybdat. 1 g Ferro-Mo wird in 10 ccm HNO_3 (1:2) unter Erhitzen gelöst, die Lsg. mit 10 Tropfen HF (zur Entfernung des Si u. der Silicate) u. mit 10 ccm 70%ig. $HClO_4$ (zur Zerstörung organ. Substanz) abgeraucht, mit 25 ccm W . verd. u. mit 25 ccm NH_3 versetzt. Nach Lösen des gelben Nd. u. nach Zusatz weiterer 25 ccm W . setzt man zum Lösen des $Fe(OH)_3$ konz. HNO_3 hinzu (20 ccm im Überschuß), wobei darauf zu achten ist, daß die Temp. 45° nicht übersteigt, fällt mit 50 ccm $(NH_4)_2MoO_4$ -Lsg., filtriert nach 2 Stdn. u. titriert in bekannter Weise nach Lösen des Nd. in 0,148-n Lauge. 1 ccm = 0,02% P. — Von $CaMoO_4$ löst man 1 g in einem Gemisch von 15 ccm HCl (2:1) u. 1 Tropfen HNO_3 u. behandelt es im übrigen wie Ferro-Mo weiter. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 602—03. Sept. 1941. Pittsburgh, Pa.) ECKSTEIN.

L. A. Wooten und C. L. Luke, Antimonbestimmung in Blei-Antimonlegierungen. Von Legierungen mit etwa 1% Sb werden 2 g in 10 ccm H_2SO_4 u. 5 g geschmolzenem $KHSO_4$ 7 Min. lang auf etwa 320° erhitzt. Nach dem Erkalten setzt man 230 ccm W , 15 g KCl u. 20 ccm HCl hinzu u. kocht auf, bis sich alles gelöst hat. Dann verd. man mit heißem W . auf 350 ccm u. titriert langsam bei $85-90^\circ$ mit 0,05-n. $KBrO_3$ -Lsg. u. Methylorange als Indicator. Bleibt beim Lösen ein schwarzer Rückstand zurück, so setzt man 2 ccm 5%ig. $CuSO_4$ -Lsg. hinzu u. kocht nochmals auf. Man verd. auf 350 ccm, leitet 5 Min. lang O_2 durch die Lsg. u. titriert wie oben. Die $KBrO_3$ -Lsg. wird gegen As_2O_3 eingestellt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 771—73. Nov. 1941. New York, Bell Telephone Labor.) ECKSTEIN.

A. Mussakin, Colorimetrische Bestimmung von Aluminium mit Aluminium. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 9. 214—26. 1940. — C. 1942. I. 1405.) KLEVER.

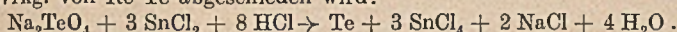
August Rauch, Colorimetrische Bestimmung des Aluminiumgehaltes von Magnesiumlegierungen. Das Verf. beruht auf der vergleichenden Messung der Farbintensität des mit *Eriochromcyanin-R* u. Al gebildeten violetten Farblacks (vgl. EGGRIWE, C. 1937. II. 821) im lichtelektr. Colorimeter nach LANGE mit Filter GG 11. Vorliegende Unters. befaßten sich mit Mg -Legierungen mit einem Al -Geh. zwischen 2 u. 15%. In diesen Fällen wird am Colorimeter die Hundertstellung des Zeigers nicht bei vollkommener Verdunkelung der rechten Zelle vorgenommen, sondern mit einer Farblacklsg., die einer bestimmten Al -Konz. entspricht, u. die Einstellung des Nullpunktes erfolgt nicht mit W ., sondern mit reiner Reagenslsg. oder noch besser mit einer der unteren Grenze des noch interessierenden Al -Geh. entsprechenden Lacklösung. Als Reagenslsg. dient eine Lsg. von 1 g *Eriochromcyanin-R* in 1 l 0,1%ig. Essigsäure (in brauner Flasche im Dunkeln aufzubewahren). Vorschriften zur Herst. von Eichlsgg. für 3 Bereiche mit 2—5, 5—9 u. 2—15% Al . Der relative Fehler des Verf. beträgt unter $\pm 0,5\%$. Analysendauer 15—20 Minuten. Besprechung der möglichen Fehlerquellen. (Z. analyt. Chem. 124. 17—25. 1942. Heringen/Werra, Wintershall A.-G.) ECK.

A. Stadeler, Beiträge zur Eisenhüttenchemie. (Vgl. C. 1942. I. 2041.) Weiterer Beitrag zur Schrifttumsübersicht über die Entw. der Eisenhüttenchemie, bes. über Einrichtungen u. Geräte (einfache hahnlose Mikrobürette, Gasentw.-Gerät, Absolutviscosimeter), Roheisen-, Stahl- u. Sonderstahlanalyse (Ni -Best. nach dem Dimethylglyoximverf., photometr. Schnellbest. von Co , photocolorimetr. Cr -Best. in legiertem Gußeisen, Trennung von Ta u. Nb), Analyse von Erzen, Schlacken, Zuschlägen, feuerfesten Stoffen u. von Metallen u. Metallegierungen (titrimetr. Schnellbest. von Cu bei Anwesenheit von viel Sn , Sn -Best., Zn -Best. mit Ferrocyankaliumlsg. in Gw . von Nitraten, Best. von Aluminiumoxyd in Al , Bi -Best. in Pb -Legierungen, photo-

metr. Messung zur quantitativen spektralanalyt. Best. der Schichtdicke galvan. Überzüge. (Stahl u. Eisen **62**. 315—17. 9/4. 1942.) HOCHSTEIN.

I. P. Alimarin und B. I. Fried, *Quantitative mikrochemische Analyse von Mineralien, Erzen und Gesteinen. V. Colorimetrische Bestimmung von Eisen.* (IV. vgl. C. 1942. I. 1538.) Die Best. beruht auf der augenblicklich eintretenden u. lange haltbaren Gelbfärbung, die das Fe^{+++} -Ion mit Sulfosalicylsäure liefert. Andere Metalle stören trotz Bldg. von Komplexen nicht, wenn das Reagens im ammoniakal. Medium in genügendem Überschuß vorhanden ist, mit Ausnahme von Mn u. Ce, die infolge Oxydationswrkg. durch den O der Luft im alkal. Medium braunrote Färbungen liefern; der Einfl. dieser beiden Metalle kann jedoch durch Zugabe von salzsaurem Hydroxylamin (vor der Neutralisation) beseitigt werden. Andere Elemente, deren Ionen gefärbt sind, wie Cu, Ni, Co u. Cr, stören nur, wenn sie in ziemlichen Quantitäten vorhanden sind. Vff. prüfen die Meth. für Mineralien, Erze u. Gesteine; sie messen die Färbung photocolorimetr. u. werten die Ergebnisse mittels einer Eichkurve aus. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **10**. 252—53. März 1941. Inst. f. mineral. Rohstoffe.) HINNENBERG.

N. S. Poluektow, *Colorimetrische Bestimmung des Rheniums mittels einer katalytischen Reaktion.* (Vgl. C. 1939. I. 1811.) Es wird eine Meth. ausgearbeitet zur Best. von Re mit Hilfe von Na-Tellurat u. $SnCl_2$, wobei nach folgender Gleichung unter der katalyt. Wrkg. von Re Te abgeschieden wird:



Verwendet man ein Schutzkoll. (Gummi arabicum oder Gelatine), so bleibt Te koll. in Lsg. u. färbt die Lsg. grauschwarz; die Farbtonung wird colorimetr. bestimmt. Zur Messung der Intensität der Färbung benutzt man am besten die Absorption bei 430—470 μ . Die Färbung bleibt über 2—4 Stdn. konstant. — Je 0,1—1,0 ccm der zu untersuchenden Lsg. mit einem Re-Geh. von 0,1—0,001 γ Re werden in 3 graduierte Reagensgläser gebracht; dann wird in das 2. Glas eine $HReO_4$ -Standardlsg. mit 0,02 bis 0,1 γ Re u. in das 3. 0,002—0,01 γ Re zugegeben. Alle 3 Lsgg. werden auf 1,5 ccm aufgefüllt u. je 1 ccm der Reagenslsg., die vor der Best. aus 5 ccm 0,5%ig. Na_2TeO_4 -Lsg., 2 ccm 45%ig. Weinsäurelsg., 1,5 ccm 0,5%ig. Gelatinelsg. u. 1,5 ccm einer $SnCl_2$ -Lsg. (hergestellt durch Lösen von 100 g Sn in 250 ccm HCl) zubereitet wird, zugegeben. Nach 1—2 Stdn. wird colorimetriert. Genauigkeit der Meth.: ± 10 —20% bei 0,1 bis 0,001 γ Re in 1,5 ccm Lösung. Größere Mo-Mengen stören, ebenfalls HNO_3 , das die Rk. fast vollständig unterdrückt. Die zu untersuchende Lsg. muß dieselbe Säurestärke haben wie die Vgl.-Lösung. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **14**. 695 bis 702. 1941. Odessa, Ukrain. Staatsinst. f. seltene Metalle, analyt. Labor.) DERJUGIN.

S. Kühnel Hagen, *Die rhodanometrische Titration von Kupfer. Makro- und Mikrobestimmungen.* (Vgl. C. 1939. II. 1934.) Vff. gibt eine eingehende Beschreibung der in anderen Mitt. erörterten Methoden u. stellt fest, daß die Unsicherheit im Mittel bei der Makrometh. u. bei der Halbmikrometh. etwa 1% beträgt, bei der Mikrometh. etwa 1,5 γ . (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. **23**. 38—42. 1942.) R. K. MÜLLER.

I. R. Schik, *Quantitative Bestimmung von Kupfer mit Hilfe von Salicylaldoxim.* Vff. bestätigt das von EPHRAIM (C. 1931. II. 93) angegebene u. von REIF (C. 1932. II. 412) für die Mikroanalyse ausgebaute Verf. der Cu-Best. mit Salicylaldoxim. Er untersucht die Genauigkeit der Best. nach EPHRAIM in Ggw. von Ionen des Fe (III), Mn, Co, Ni, Zn, Cd u. findet, daß die Ggw. dieser Ionen nicht störend wirkt; in Ggw. von Ag jedoch ist die Meth. fehlerhaft (bis zu 6%) — Die Best. nach dem Verf. von REIF liefert in Ggw. mäßiger Fe-Mengen genaue Resultate; in Ggw. von Zn-, Ni- u. Co-Ionen werden jedoch in essigsaurer Lsg., wie sie durch das Verf. von REIF vorgeschrieben ist, unbrauchbare Ergebnisse erhalten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **10**. 261—63. März 1941. Smolensk, Lehrstuhl für anorg. u. anal. Chem.) HINNENBERG.

I. R. Schik, *Anwendung von Oxychinolin zur Bestimmung und Trennung von Kupfer.* Die Best. von Cu in reiner essigsaurer Cu-Salzlsg. mit Oxychinolin gibt einen Fehler von +0,4 bis +0,6%. Bei Anwesenheit von Mg, Ca u. Mn erreicht der Analysenfehler sowohl bei gravimetr. als auch bei jodometr. Best. nach Lösen des Nd. in HCl bis zu 1%. Dagegen sind die Resultate genügend genau, wenn die Lsg. NaOH u. Na-Tartrat enthält; auch in Anwesenheit von Al, Pb, Cr (III) u. Fe sind die Ergebnisse befriedigend. Ebenso läßt sich Cu von Sn (IV), As u. Sb (V), sowie Bi trennen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 1322—24. Nov./Dez. 1940. Smolensk, Landwirtschaftl. Inst., Lehrstuhl f. anorgan. u. analyt. Chem.) DERJUGIN.

Phillip M. Fisk, Alex. Liberman und Francis F. Pollak, *Schnellbestimmung des Kupfers in seinen Legierungen.* 0,20—0,25 g der Legierung werden in 10 ccm 5-n. HNO_3 unter Erwärmen gelöst, die Lsg. nach Verschwinden der rotbraunen Dämpfe

abgekühlt, mit 10 ccm einer Lsg. von 100 g Harnstoff u. 300 g $\text{NH}_4\text{-Acetat/l}$, sowie 2 g KJ versetzt u. nach 1 Min. mit gegen Rein-Cu eingestellter $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3\text{-Lsg.}$ (39 g/l; 1 ccm = 10 mg Cu) titriert. Analysendauer 12 Minuten. — Pb muß in Lsg. gehalten oder als weißer Nd. ausgefällt werden, damit der Titrationsendpunkt deutlich sichtbar bleibt; Fe wird durch $\text{PO}_4^{''}$ in Lsg. gehalten. (J. chem. Soc. [London] 1941. 877—78. Dez.)

ECKSTEIN.

Je. I. Vogelsson und F. S. Kasatschkowa, *Über eine Schnellmethode zur Bestimmung von Seignettesalz in Kupfercyanidbädern*. Vff. verwenden im wesentlichen die Methoden von WEISBERG u. STODDARD (diese letztere mit geringfügigen Abwandlungen), u. finden folgendes: 1. Beide Methoden sind brauchbar, doch ist die erstere vorzuziehen, da hierbei lediglich Beobachtungen beim Zerfall der zu analysierenden Probe notwendig sind. 2. Die Abweichungen können, bei einem Geh. von 50 g Seignettesalz, bis zu 5 g im Liter betragen. 3. Es ist notwendig, Parallelproben anzusetzen. 4. Der Titer der $\text{KMnO}_4\text{-Lsg.}$ wird zweckmäßig mit einer synthet. Lsg. eingestellt. 5. Bei der WEISBERG'schen Meth. muß bei der Auswertung der Ergebnisse eine Korrektur wegen des Fe-Geh. im Bade angebracht werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 309—11. März 1941. Autofabrik „Stalin“.)

HINNENBERG.

I. M. Korenman und S. I. Kaplanski, *Eine fraktionierte Flotationsreaktion auf Palladium*. (Vgl. C. 1941. II. 928.) Bei der Best. von Pd mit Dimethylglyoxim müssen größere Fe-Oxydmenge vorher mit NaF gebunden werden. Wird Pd aus HCl-saurer Lsg. gefällt, so stört Anwesenheit von Ni die Rk. nicht, da Pd-Dimethylglyoxim bereits bei pH etwa 3, während das entsprechende Ni-Salz erst bei pH größer als 4 ausfällt. In gefärbten Lsgg. wird Ä. zugegeben, wodurch sich der gelbe Pd-Nd. an der Grenze W.-Ä. konz.; die Empfindlichkeit u. Spezifität der Rk. wird dadurch beträchtlich gesteigert. Es wird das Konz.-Verhältnis zwischen Pd'' u. den folgenden Metallen festgestellt, bei dem eine Pd''-Best. noch möglich ist: Co'', Cr'', Pb'', Mn'', Hg'', Pt (IV), Al, Fe'', Zn'', Cd, Ni, Cu'', Ag, Bi'''. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 669—70. 1941. Gorki, Staatsuniv.)

DERJUGIN.

b) Organische Verbindungen.

M. O. Korschun, *Mikroanalytische Sauerstoffbestimmung in organischen Verbindungen*. Die Best. wurde nach M. SCHÜTZE (C. 1940. I. 1715) mit reinen Substanzen durchgeführt. Es wurde fast vollständig der App. zur Best. von Kohlenstoff u. Wasserstoff angewandt. Ausführliche Skizzen u. genaue Vorschriften zur Durchführung der Best. sind gegeben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 241 bis 245. März 1941. Inst. für organ. Chem. der Akad. der Wiss.)

TROFIMOW.

Bert E. Christensen, Lloyd Pennington und P. Keene Dimick, *Hydroxylbestimmung in organischen Verbindungen. Acetylchlorid als Reagens*. 0,1—0,75 g der Substanz werden in einem 10 cm langen Reagenrohr durch Einstellen in Trockeneis zum Erstarren gebracht, mit einer abgemessenen Menge Acetylchlorid versetzt u. das Rohr in ein weites, mit etwas W. beschicktes Rohr eingestellt. Über das innere Rohr setzt man ein 3. Rohr, so daß sein Rand in das W. taucht (Abb.). Dann verschließt man das weite Rohr u. erwärmt es 20 Min. lang im W.-Bad auf 40°. In manchen Fällen kann die Erwärmung wegfallen. Nach beendeter Rk. wird der Überschub des Acetylchlorids mit 0,3-n. $\text{CO}_2\text{-freier NaOH}$ u. Phenolphthalein als Indicator zurücktitriert. Der %-Geh. an Hydroxyl errechnet sich aus: $(B - A) \cdot N \cdot 17/10 \cdot E$, worin $B =$ ccm NaOH des Blindvers., $A =$ ccm NaOH der Haupttitration, $N =$ Normalität u. $E =$ Einwaage. Der Blindvers. muß gleichzeitig u. unter völlig gleichen Bedingungen ausgeführt werden. Zahlreiche Beleganalysen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 821—23. Nov. 1941. Corvallis, Or., State College.)

ECKSTEIN.

Miroslav W. Tamele, Lloyd B. Ryland und Vanan C. Irvine, *Potentiometrische Bestimmung der Mercaptane in wässrigen, alkalischen Lösungen*. Die Alkalität der wss. Mercaptanlsg. soll etwa n . sein. Zur Vermeidung eines Nd. von AgOH setzt man zu der Lsg. soviel NH_3 , daß sie 0,05-n. daran ist. Das Verf. beruht auf der Fällung der Mercaptane mit 0,01-n. $\text{AgNO}_3\text{-Lsg.}$, wobei der Endpunkt der Titration potentiometr. mit Hilfe einer Ag-Elektrode ermittelt wird. Als Bezugselektrode dient eine alkoh. 0,1-n. Na-Acetat-Hg-Elektrode. Abb. der Titrieranordnung, Kurven u. Tabellen im Original. Das Verf. ist zur Best. von Methyl-, Äthyl-, n-Butyl-, tert. Butyl-, n-Amyl-, n-Heptyl- u. Isooctylmercaptan verwendbar. — Die Ggw. von S'' u. $\text{S}_2\text{O}_3^{''}$ in der Lsg. ist an der Lage der Titrationskurve zu erkennen: S'' wird bei einem negativen, $\text{S}_2\text{O}_3^{''}$ bei positiverem Potential als die Mercaptane gefällt; innerhalb gewisser Grenzen können die Mercaptane also in Ggw. dieser Ionen bestimmt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 618—22. Sept. 1941. Emeryville, Cal., Shell Developm. Corp.)

ECK.

John Bailey und Christopher K. Beebe, *Bestimmung von Citral mit dem photoelektrischen Colorimeter*. Für die Anwendung der amtlichen HILTNER-Meth. auf gefärbte oder emulgierte Aromastoffe wird eine Arbeitsvorschrift angegeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 834—36. Nov. 1941. Chicago, Ill., Dep. of Agric.)
GROSZFELD.

C. B. Allsopp, *Die photoelektrische Bestimmung des Indols*. Kleine Mengen Indol können mit EHRLICH'schem Reagens, einer Lsg. von p-Dimethylaminobenzaldehyd in wss.-alkoh. HCl, nur dann einwandfrei bestimmt werden, wenn man die Unters.-Zeit durch Verwendung eines photoelektr. Colorimeters möglichst abkürzt. (Biochem. J. 35. 965—66. Sept. 1941. Cambridge.)
HEIMHOLD.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

A. G. Lowndes, *Schnellbestimmung von Wasser in Tieren und Pflanzen*. Die vom Vf. angewandte Meth. geht auf die W.-Best. in Öl mit der DEAN- u. STARK-Röhre zurück. Ein Organismus wird in einen Destillierkolben gelegt u. mit einem Vielfachen seines Vol. an Xylol bedeckt, dann erhitzt. Bei 135° dest. W. u. Xyloldämpfe über in ein Meßrohr, wo sich das schwerere W. unter dem Xylol niederschlägt, so daß die Menge direkt abgelesen werden kann. Andere flüchtige Stoffe als W. werden vom Xylol aufgenommen. Für größere W.-Quantitäten wird ein SOXHLET-Extraktor mit Ablaufbahn, der mit Quecksilber blockiert ist, empfohlen. Nach Erkalten des App. wird das überdest. W. u. Xylol mit dem Quecksilber in ein Meßglas abgelassen. Für genaue Bestimmungen werden nach Ablesen W. u. Xylol ausgegossen, das Quecksilber wird getrocknet u. in den Meßzylinder zurückgebracht, etwas Xylol wird zugegeben u. dest. W. aus einer Meßbürette wird bis zu der vorher abgelesenen Marke nachgefüllt. Dann wird die gleiche Menge dest. W. aus der gleichen Bürette in eine Flasche gelassen u. gewogen. (Nature [London] 148. 594—95. 15/11. 1941. Plymouth, Marine Biol. Labor.)
STUBBE.

Didier Bertrand, *Die quantitative Bestimmung des Vanadidgehaltes der Pflanzen. I. Spektrographische Untersuchungen*. (Vgl. C. 1942. I. 1891.) Zum spektralanalyt. Nachw. des V in Pflanzenaschen empfiehlt sich nicht die Bogenlampenmethode. Die GRAMMONTSCHE Meth. der Salzlgg. ist genügend empfindlich (bis $2 \cdot 10^{-6}$ des Aschegewichtes) u. zeigt mit den ausgearbeiteten chem. Analysenverfahren (vgl. nachst. Ref.) gut übereinstimmende Ergebnisse. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 121—24. Jan./Febr. 1942. Paris.)
KEIL.

Didier Bertrand, *Die quantitative Bestimmung des Vanadidgehaltes der Pflanzen. II. Die Anwendung der Wasserstoffsperoxydreaktion*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe der H_2O_2 -Rk. läßt sich ein V-Minimum von 0,003 mg noch gut erfassen. Die Farbllsgg. werden durch das Photocellencolorimeter am zweckmäßigsten bei 4500 Å oder bei 3900 Å colorimetriert. Pflanzliche Materialien enthalten viel Ti; nach Zusatz von 0,4% Natriumfluorid stört dies jedoch den V-Nachw. nicht. (Vgl. nachst. Ref.) (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 125—28. Jan./Febr. 1942. Paris.)
KEIL.

Didier Bertrand, *Die quantitative Bestimmung des Vanadidgehaltes der Pflanzen. III. Die Anwendung von Cupferron und der Gang der Bestimmung*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Colorimetrierung des Chlf.-Extraktes des V-Cupferronfarbkomplexes gestattet noch den Nachw. des V bis zu einer minimalen Menge von 0,0004 mg oder bis zu einer Konz. von $1 \cdot 10^{-9}$. Die untere Grenze des V-Nachw. in Pflanzen liegt bei 0,002 mg V pro 100 g Trockensubstanz. Fe, Ti u. Co stören u. werden in Ggw. von H_2O_2 mit NH_4OH entfernt; Cu muß mit H_2S gefällt werden. Vor der Chlf.-Extraktion muß die Lsg. der Pflanzenaschen auf $pH = 1,8$ gebracht werden. (Vgl. nachst. Ref.) (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 128—33. Jan./Febr. 1942. Paris.)
KEIL.

Didier Bertrand, *Über die Verteilung des Vanadins im Ackerboden*. Mit der im vorst. Ref. beschriebenen Meth. kann auch der V-Geh. von Ackererden bestimmt werden. Als Beispiel werden Analysen von 20 ganz verschied. Bodenproben angegeben. Hiernach bewegt sich ihr V-Geh. von 3,1—68,0 mg V pro kg Erde. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 133—35. Jan./Febr. 1942. Paris.)
KEIL.

Konrad Bernhauer, Einführung in die organisch-chemische Laboratoriumstechnik. 2. völlig neu bearb. u. verm. Aufl. Wien: Springer-Verl. (Ausflg.: Springer-Verl., Berlin). 1942. (X, 170 S.) 8°. RM. 4.80.

Remigius Fresenius und Alfred Gehring, Einführung in die qualitative chemische Analyse. Unter Mitarb. v. O. Fuchs und Marianne Vulpius. Braunschweig: Vieweg. 1942. (VIII, 207 S.) 4°. RM. 9.—; Hlw. RM. 11.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

F. Heinrich, *Probleme des Säurebaues*. Vf. bespricht 8 Beispiele von Schadensfällen in Säurebetrieben infolge unsachgemäßer Ausführung des Säurebaues. Er empfiehlt, Säurebauten nur einem anerkannten Fachunternehmen anzuvertrauen u. nach der Fertigstellung laufend zu überwachen. (Bauind. 10. 285—87. 30/5. 1942. Siershahn-Westerwald, Gewerkschaft Keramchemie-Berggarten.) WINKLER.

Howard W. Hall, *Kieselgur — wie sie der Technik dient*. Überblick über die Entstehung, die wichtigsten Eigg., die Aufbereitungsverf. u. -prodd. u. die Anwendungen der Kieselgur beim Filtrieren, als Träger von Katalysatoren u. als Füllstoff bei Anstrichen, Lacken u. Kunststoffen. (Pacific Pulp Paper Ind. 15. Nr. 4. 50—53. April 1941. Seattle, Wash., USA, Dicalite Co.) WINKLER.

R. Ladisch, *Experimentelle Untersuchungen über die Trocknung von quellwasserhaltigen Substanzen im Zerstäubungstrockenverfahren*. Durch Zusatz von 2—6 Vol.-% niedrigsd. Fl. wie A., Ä., Bzl., wobei die D. u. Viscosität nur unerheblich geändert werden, gelingt es, sonst im Nubilosa-Düsenzerstäubungsverf. nicht zu verarbeitende zähe u. empfindliche Prodd. — sirupartige Lsgg. von Zuckern, Kondensmilch — als einwandfreies Trockenpulver mit geringem Schüttgewicht zu gewinnen. Die Wrkg. der Zusatzstoffe beruht darauf, daß infolge ihres höheren Dampfdruckes die Schalen der bei dem Zerstäubungsverf. entstehenden Trockenkugeln gedehnt u. zerrissen werden. Durch Mikroaufnahmen der Trockenprodd. wird die Wrkg. des Zusatzstoffes veranschaulicht. (Chemiker-Ztg. 66. 156—59. 15/4. 1942. Chemnitz.) HENTSCHEL.

Oliver United Filters Inc., San Francisco, Cal., V. St. A., *Filtrieren von Flüssigkeiten*. Zum schichtenweisen Entfernen des Filterkuchens von mit Hilfsfilterschichten arbeitenden Filterträgern, z. B. Filtertrommeln, wird das mit seiner Abschälkante parallel zur Filterhilfsschicht angeordnete Abstreifmesser mittels einer gleichzeitig parallel u. rechtwinklig zu derselben erfolgenden Verschiebung in die Filterschicht vorbewegt, wodurch ständig frische parallele Filteroberflächen entstehen. Dabei kann durch den Vorschub des Abstreifmessers ein Differentialdruck auf die Filterhilfsschicht bzw. den Filterkuchen ausgeübt werden. (Holl. P. 52 455 vom 31/3. 1939, ausg. 15/5. 1942. A. Prior. 23/4. 1938.) ERICH WOLFF.

Wasserreinigung und Wärmetechnik Fritz Umlauf, Hamburg, *Filtervorrichtung zum Reinigen von stark verschlammten Flüssigkeiten*, bestehend aus einem vollwandigen, mit körniger Filtermasse beschickten, ausschließlich von oben nach unten durchflossenen Behälter. (D. R. P. 710 493 Kl. 12d vom 2/8. 1936, ausg. 15/9. 1941; Chem. Technik 15. 13. 10/1. 1942.) RED.

Jacob Carl offene Handelsgesellschaft, Göppingen, *Filtermassewaschvorrichtung*. (D. R. P. 711 621 Kl. 12 d vom 3/12. 1936, ausg. 3/10. 1941; Chem. Techn. 15. 25. 24/1. 1942.) RED.

H. Hoening jr., Meißen, *Andrückglieder für umlaufende endlose Kuchenabnahmebänder von Filtervorrichtungen*. (D. R. P. 716 049 Kl. 12 d vom 8/12. 1937, ausg. 12/1. 1942; Chem. Technik 15. 139. 13/6. 1942.) RED.

Rafael Eibenschutz und Michael Henri Urvater, Frankreich, *Elektrische Gasreinigung*. Es wird ein elektrostat. Hochspannungsfeld verwendet, in welchem die aus den zu reinigenden Gasen, z. B. Generatorgas, auszuscheidenden Bestandteile, wie W.-Dampf, Öltröpfchen, feste Teilchen ionisiert u. durch Turbulenz in einem an den Gegenpol gelegten Metallschwamm niedergeschlagen werden. (F. P. 866 764 vom 22/8. 1940, ausg. 3/9. 1941.) ERICH WOLFF.

Établissement O. G. Pierson, Frankreich, *Gasreiniger*. Als Filtermaterial dienen Sägespäne, die fest zwischen zwei gasdurchlässige Wände, die verschied. Formen haben können, eingepreßt sind. (F. P. 871 508 vom 12/4. 1941, ausg. 29/4. 1942.) GRASSHOFF.

„Delbag“, Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft Dr. Hans Wittemeyer, Berlin-Halensee (Erfinder: W. Neumann, Ladeburg über Bernau b. Berlin), *Viscos benetztes Feinfilter mit parallel zu dem zu reinigenden Luft- oder Gasstrom angeordneten Platten*. (D. R. P. 716 759 Kl. 12 e vom 11/8. 1938, ausg. 28/1. 1942; Chem. Technik 15. 139. 13/6. 1942.) RED.

H. v. Tongeren, Heemstede, Niederlande, *Staubabscheider*. (D. R. P. 715 138 Kl. 12 e vom 24/10. 1939, ausg. 8/1. 1942; Chem. Technik 15. 150. 27/6. 1942.) RED.

Hermes Werke und Theodor Skutta, Wien, *Kocherabsorber für Absorptionskältemaschinen*. Zur Füllung des Kocherabsorbers mit wasserfreiem, trockenem Absorptionsstoff wird ein mit einem räumlich angeordneten, in seinen einzelnen Teilen untereinander

sowie mit den die Wärme zu- u. ableitenden Flächen des Absorptionsbehälters mittels eines Metallüberzuges gut wärmeleitend verbundenen Gitter, mit angezintten Metallspänen u. dgl. ausgefüllter Kocheabsorber oder ein durch wärmeleitende Zwischenwände unterteilter Kocheabsorber schichtenweise mit der Lsg. des wasserfreien Absorptionsstoffes in einer organ. Fl. gefüllt u. dann der Absorptionsstoff in jeder einzelnen Schicht durch einen ebenfalls in organ. Lösungsmitteln lösl. Körper gefällt, so daß nach dem Verdampfen des Lösungsm. u. des fallenden Körpers reiner oder fast reiner Absorptionsstoff in hochporöser, fein u. gleichmäßig verteilter trockener Form im Kocheabsorber zurückbleibt. Als fallende Körper können z. B. die organ. Salze des Ammoniums bes. wasserfreies Ammoniacet in alkoh. Lsg. verwendet werden. (It. P. 383 374 vom 8/6. 1940. D. Prior. 14/6. 1939.)

ERICH WOLFF.

Auerengesellschaft A.-G., Berlin (Erfinder: **E. Turowski**, Berlin), *Isoliergefäß für verflüssigte Gase*. (D. R. P. **715 486** Kl. 17 g vom 22/4. 1939, ausg. 7/1. 1942; Chem. Technik 15. 150. 27/6. 1942.)

RED.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Helmut Speyerer** und **Ernst Wittmann**, Ludwigshafen a. Rh.), *Destillieren*. Verf. zur Trennung von Gemischen aus Dampf u. Fl. unter Zuführung der Gemische in einen Abscheider, in dem sich unterhalb der Zuführungsstelle die Fl. u. darüber der Dampf sammelt, dad. gek., daß man die Gemische dem Abscheider an mehreren verschied. hoch gelegenen Stellen mittels einer Steigleitung zuführt, die mit mehreren Austrittsöffnungen in verschied. Höhe versehen ist. (D. R. P. **718 948** Kl. 12 a vom 22/3. 1939, ausg. 25/3. 1942.)

ERICH WOLFF.

P. Dinkels & Sohn, Mainz (Erfinder: **W. Gerecke**, Mainz), *Glockenaufhängung für Rektifizierkolonnen* mit mehreren in Höhenrichtung einstellbaren Glocken an einem Längsträger. (D. R. P. **715 905** Kl. 12 a vom 5/11. 1937, ausg. 9/1. 1942; Chem. Technik 15. 113. 16/5. 1942.)

RED.

E. Kirschbaum, Karlsruhe, Baden, *Glocke von Glockenaustauschböden*. (D. R. P. **718 507** Kl. 12 a vom 31/1. 1941, ausg. 13/3. 1942; Chem. Technik 15. 138. 13/6. 1942.)

RED.

Adolfo Baratti, Neapel, *Chemische Reaktionen oder Wärmeaustausch zwischen Gasen und Flüssigkeiten*. Die Fl. wird durch ein Schaufelrad in den Gasraum gesprüht; sie sammelt sich dann am Boden des Rk.-Gefäßes u. gelangt auf ein weiteres Schaufelrad, das sie erneut versprüht. Dies wiederholt sich mehrmals. Abbildungen. (It. P. **380 340** vom 18/1. 1940.)

ZÜRN.

F. Lukacs, Berlin-Halensee, *Wärmeaustauscher*, bes. für Fl.-Erwärmung. (D. R. P. **712 558** Kl. 17 f vom 16/7. 1937, ausg. 21/10. 1941; Chem. Technik 15. 59. 7/3. 1942.)

RED.

Bernhard Berghaus, Berlin, *Durchführung von Reaktionen oder von Verfahren chemischer, metallurgischer und physikalischer Art mittels des Lichtbogens*, wobei die Lichtbogenelektroden mit einer oder mehreren Durchbohrungen zur Zuleitung bzw. Ableitung der Rk.-Komponenten u. Rk.-Prodd. aus der Lichtbogenkammer versehen sind, gek. durch eine solche Anordnung der durchbohrten Elektroden zueinander u. durch eine solche Formung ihrer Bohrungen sowie durch solche Öffnungsweiten ihrer engsten Bohrungsquerschnitte, daß die Elektroden eine Strahlpumpe mit geradem Durchfluß für die Rk.-Komponenten bilden. Die zur Ableitung der Rk.-Prodd. dienende Elektrode ist düsenförmig ausgebildet, wobei in der Düse ein Ringkanal mit nach innen führenden Zweigkanälen als Zuleitung für einen Rk.-Teilnehmer oder ein Verdünnungsmittel vorgesehen ist. — Zeichnung. (D. R. P. **721 479** Kl. 12 h vom 13/9. 1936, ausg. 6/6. 1942.)

M. F. MÜLLER.

Ferdinand Friedensburg, Die Bergwirtschaft der Erde. Bodenschätze, Bergbau u. Mineralienversorgungen d. einzelnen Länder. 2. umgearb. u. erw. Aufl. Stuttgart: Enke. 1942. (XIV, 538 S.) 4°. RM. 30.—; Hlw. RM. 31.70.

III. Elektrotechnik.

Gösta Lindberg, *Keramische Werkstoffe für die Radio- und Elektrowärmeindustrien*. Aufbau u. Eigg. der keram. Werkstoffe; Einteilung u. Beschreibung der gebräuchlichsten keram. Isolierstoffe; die Glasierung u. ihr Einf. auf keram. Isolatoren. (Tekn. Tidskr. 72. Nr. 18. Elektrotechnik 65—72. 2/5. 1942.)

R. K. MÜLLER.

Ajax Electric Co., Inc., Philadelphia, V. St. A., *Betrieb elektrischer Salzbadöfen mit in das Bad tauchenden Elektroden*. Die Stromdichte im Salz zwischen den Elektroden u. das elektr. Feld um die Elektroden werden so hoch gewählt (die Stromdichte bes. etwa

zwischen 8 u. 30 Amp./qcm bei einem Elektrodenabstand von etwa 10—40 mm), daß das erhitzte Salz zwischen den Elektroden nicht mehr nach aufwärts strömt, sondern infolge des Überwiegens der elektrodynam. Rührwrkg. in der entgegengesetzten Richtung u. dann von den unteren Enden der Elektroden nach auswärts u. seitlich außerhalb der Elektroden nach aufwärts. Hierdurch wird eine Badbewegung erzielt, die eine gleichmäßige Temp. im ganzen Bade zur Folge hat. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 728 Kl. 40 c vom 15/12. 1941, ausg. 10/12. 1941. A. Prior. 21/7. 1937. F. P. 831 504 vom 30/12. 1937, ausg. 7/9. 1938. A. Prior. 19/7. 1937.) HABBEL.

O. Uhlendorf, Berlin, *Entfernen von Salzbadern aus Schmelzöfen*. Elektr. beheizte Schmelzöfen werden oft dadurch gefährdet, daß durch Überhitzungen eine Zers. der als Heizbäder dienenden Salzschnmelzen eintritt. Es müssen daher beim Ausräumen alle Salzreste entfernt werden. Um dieses zu ermöglichen, ist im Boden eine Öffnung vorgesehen, die normalerweise durch festes Salz verschlossen ist. Zum Auslassen der Salzschnmelze schm. man diesen Block auf elektr. Wege u. läßt durch die Öffnung die Salzschnmelze ab. (Schwed. P. 103 512 vom 26/10. 1939, ausg. 20/1. 1942. D. Prior. 28/10. 1938.) J. SCHMIDT.

Robert Bosch G. m. b. H., Deutschland, *Elektrischer Kontakt*, bes. für hohe Unterbrechungszahlen u. -geschwindigkeiten, bestehend aus einem gesinterten Gemisch von Pt-Pulver u. W-Pulver, das 10—98% Pt enthält. Das W kann (zum Teil) durch das Carbid, das Pt kann (zum Teil) durch eine Pt-Ag- oder eine Pt-Ir-Legierung ersetzt werden. (F. P. 868 581 vom 28/12. 1940, ausg. 7/1. 1942. D. Prior. 25/10. 1939.) STREUBER.

Brown, Boveri & Cie. Akt.-Ges., Deutschland, *Kontakte für elektrische Maschinen und Apparate*. Wenn feste u. bewegliche Kontakte zusammenarbeiten, stellt man den einen gewöhnlich aus Metall, den anderen aus Kohle her. Durch die Oxydation der metall. Kontaktflächen ergeben sich Schwankungen im Übergangswiderstand, außerdem verändert sich die Größe der metall. Kontakte mit der Temp. merklich. Diese Nachteile kommen bei ausschließlicher Verwendung von Kohlekontaktkörpern in Fortfall. (F. P. 868 723 vom 10/6. 1939, ausg. 14/1. 1942. D. Prior. 11/6. 1938.) STREUBER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, England, *Schalter mit Lichtbogenlöschung durch strömendes Druckgas*. Zur Lichtbogenlöschung werden fluorierte KW-Stoffe, bes. CClF_3 , CCl_2F , $\text{C}_2\text{Cl}_2\text{F}_4$, $\text{C}_2\text{Cl}_2\text{F}_3$ u. CF_4 verwendet. (E. P. 527 042 vom 29/3. 1939, ausg. 31/10. 1940. A. Prior. 29/3. 1938.) STREUBER.

Arthur-Joseph-Ghislain Dumont, Frankreich, *Elektrisch leitender Kohlekörper*. Sie bestehen aus 50—80 (%) gemahlenem Steinkohlen- oder Petrolkoks, 10—50 (künstlichem) Graphit u. 3—15 eines Phenolaldehyd- oder Harnstoffharzes, das dem Koks-Graphitgemisch in W., A., Äthylacetat, Trichloräthylen, Dichlorbenzol oder dgl. gelöst zugesetzt wird. Die Formgebung geschieht bei 80—120° in der Presse. Man vermeidet bei diesem Verf. das sonst notwendige Backen der Formstücke. (F. P. 866 315 vom 2/7. 1940, ausg. 28/7. 1941.) STREUBER.

Trier Bros. Ltd., England, *Herstellung von Graphitüberzügen*. Man verwendet eine koll. Dispersion von Graphit in einer mit W. mischbaren Fl. (Aceton), die (durch 0,0005% KOH bzw. NaOH oder 5% einer 0,0001%ig. Gerbsäurelsg.) stabilisiert ist, u. schlägt den Graphit auf der Oberfläche der zu überziehenden Körper kataphoret. nieder. (F. P. 866 626 vom 3/8. 1940, ausg. 22/8. 1941. E. Prior. 16/6. 1939.) STREUBER.

Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, Västerås, Schweden (Erfinder: **C. A. Trapp** und **B. Hansson**), *Elektrischer Kondensator*. Um eine Ausdehnung der Isolierfl. zu ermöglichen, wird der Boden des Behälters aus mehreren dünnen Stahlblechen gefertigt, die bei steigendem Innendruck etwas nachgeben. Der Zwischenraum zwischen den einzelnen Platten wird zweckmäßig mit einer Fl. gefüllt. Die Behälterwände werden bis auf eine aus gehärtetem Stahl gefertigt. Die Wand aus weichem Stahl soll Unfälle beim Zerplatzen durch Überdruck verhindern. (Schwed. P. 103 468 vom 8/8. 1940, ausg. 13/1. 1942.) J. SCHMIDT.

Süddeutsche Apparate-Fabrik G. m. b. H., Deutschland, *Selenzelle*. Amorphes Se wird in dünner Schicht auf eine Grundplatte gebracht u. bei 220° in einer Presse (in 30 Sek.) fest mit der Grundplatte verbunden u. in die graue krystallin. Form übergeführt. (F. P. 868 908 vom 31/12. 1940, ausg. 20/1. 1942. D. Prior. 28/11. 1939.) STREUBER.

Bolidens Gruvaktiebolag, Stockholm (Erfinder: **A. R. Lindblad**, **G. E. Fahraeus** und **S. J. Walldén**), *Reinigen von Selen für die Gleichrichterherstellung*. Man schm. das Se u. hält es mindestens 2 Stdn., besser etwa 24 Stdn., in der Schmelze, bis es unter zeitweiser Entfernung des Schaumes völlig blank wird. (Schwed. P. 103 689 vom 5/12. 1940, ausg. 10/2. 1942.) J. SCHMIDT.

Tobis Tonbild-Syndikat A.-G. (Erfinder: **Manfred Baron von Ardenne**), Berlin, *Krystalllichtrelais nach D. R. P. 698 082*, dad. gek., daß die Krystallschicht, soweit sie zur Lichtsteuerung benutzt wird, eine gleichmäßige künstliche Erwärmung, z. B. durch Stromwärme, Wärmestrahlung oder -leitung, erfährt. (D. R. P. 719 959 mit 21 g vom 23/5. 1939, ausg. 21/4. 1942. Zus. zu D. R. P. 698 082; C. 1941. I. 559.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

Gerhard Keller, *Geologischer Untergrund, chemische Verunreinigungsanzeiger und bakteriologischer Befund bei erbohrten Grundwässern*. Aus den geohydrolog. Verhältnissen, den chem. u. bakteriolog. Befunden aus 80 Bohrungen in der Provinz Hannover wird nach der Abhängigkeit der bakteriolog. Befunde von der Pumpdauer bzw. der gehobenen W. Menge eine bakteriolog. Gütereihe entwickelt u. mit den geolog.-techn. Bodenverhältnissen u. den nachgewiesenen chem. Verunreinigungsanzeigern in Vgl. gesetzt. Gute Wässer stammen überwiegend aus weniger tiefen Bohrungen mit geringer Spiegeltiefe aus sandigen oder kiesigen Grundwasserführern, die von Natur aus einwandfreies W. liefern u. durch die Art der Bohrarbeit geringeren künstlichen Verunreinigungen ausgesetzt sind. Gute Wässer enthalten seltener NH_3 u. weniger Nitrat; hinsichtlich des Cl-Geh. ergab sich wegen der nicht ausschaltbaren Beteiligung natürlich erhöhten Geh. kein eindeutiges Bild. Bei schlechten Wässern überwiegen Wässer mit alkal. Rk., die Keimen günstigere Entw.-Möglichkeiten bietet. (Gesundheitsing. 65. 180—91. 206 bis 211. 25/6. 1942. Essen.) MANZ.

A. Parker, *Trinkwasser aus Meerwasser*. Es werden die Verff. zur Herst. von Trinkwasser aus Meerwasser durch Dest., Adsorption von W.-Dampf an Silicagel, Ausfrieren, osmot. Reinigung usw. u. die Begrenzung ihrer Verwendung zur Versorgung von Rettungsbooten besprochen. (Nature [London] 149. 184—86. 14/2. 1942. Watford, Herts., Water Pollution Res. Labor.) MANZ.

W. B. Yapp, *Trinkwasser aus Meerwasser*. (Vgl. vorst. Ref.) Hinweis auf die Möglichkeit der Erzeugung von salzarmem W. aus Meerwasser in Rettungsbooten durch Einw. eines über den osmot. Druck gesteigerten Druckes an einer semipermeablen Membran. (Nature [London] 149. 357. 28/3. 1942. Manchester, Grammar School.) MANZ.

A. Parker, *Trinkwasser aus Meerwasser*. (Vgl. vorst. Ref.) Für den vorgeschlagenen Zweck eignen sich auch Kollodiummembranen nicht. (Nature [London] 149. 357. 28/3. 1942. Watford, Herts., Water Pollution Res. Labor.) MANZ.

—, *Über elektrolytische Reinigung von Wasser*. Bei der elektrolyt. Reinigung wird hervorgehoben, daß nicht die Temperatur des W., sondern dessen O_2 -Geh. ausschlaggebend ist u. daher bei allen Maßnahmen zu berücksichtigen ist. (Ingenieren 51. Nr. 27. K 28—29. 18/4. 1942.) E. MAYER.

W. Wesly, *Die Verwendung von heiß entkieseltem und heiß mit Wofatit enthärtetem Wasser zur Speisung von Hochdruckkesseln*. Berichtigung. Berichtigung zu der C. 1942. I. 3130 referierten Arbeit. (Chem. Techn. 15. 135. 13/6. 1942.) MANZ.

A. F. Mc Connell, *Gangbare Methoden der Wasserreinigung für die Pulpe- und Papierindustrie*. Überblick über Anforderungen u. bewährte Verff. der Klärung, Enteisung u. Enthärtung von Betriebs- u. Kesselspeisewasser für Papierindustrie. (Paper Trade J. 112. Nr. 26. 89—93. 26/6. 1941. New York, Permutit Co.) MANZ.

R. C. Richter und **F. J. Lammers**, *Wasserreinigung in der National Container Papierfabrik*. Starke Korrosion der Cu-Siebe infolge des H_2S -Geh. von 1,6 mg/l im Tiefbrunnenwasser wurden durch Chlorung bis zu Rest-Cl-Mengen von 1 mg/l behoben. Zur Vermeidung der Bldg. von Wasserstein wird das W. mit 6,9° Carbonathärte mit dem aus dem entwässerten CaCO_3 -Schlamm gebrannten Ätzkalk u. Alaunzusatz bei 52 Min. Rk.-Zeit auf 1,8° Restcarbonathärte bei 2 mg/l Trübung im Ablauf ohne Filterung entbärtet. (Paper Trade J. 112. Nr. 19. 31—33. 8/5. 1941. Jacksonville, Fla.; Chicago, Ill.) MANZ.

Erwin Suppinger, *Die Kläranlage der Stadt Würzburg*. Beschreibung der neuen, durch den Ausbau der Mainwasserstraße notwendig gewordenen, aus Pumpwerk, Sandfang, Absetzklärung u. Schlammfau lung bestehenden Kläranlage. (Gesundheitsing. 65. 200—04. 25/6. 1942. Würzburg.) MANZ.

Karl Heinz Tänzler, *Entstehung, Reinigung und Verwertung von Abwässern aus Kunstseidefabriken*. Überblick über Anfall u. derzeitigen Stand der Aufarbeitung des Abwässers durch Fasergewinnung, Absetzklärung. (Gesundheitsing. 65. 204—05. 25/6. 1942. Saarbrücken, Inst. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten.) MANZ.

Richard Pomeroy und **C. M. Wakeman**, *Bestimmung von Fett in Abwasser, Schlamm und gewerblichen Abwässern*. Zur Vermeidung von Fehlern durch Ver-

flüchtigung u. Rückbildg. unlösl. Seifen beim Eindunsten von W.-Proben wird ein nasses Verf. ausgearbeitet: Man säuert 0,8—2,0 l entsprechend einer Fettmenge von 0,05 bis 0,5 g mit 5 cem H_2SO_4 (1:1) an, schüttelt 3—6-mal mit 75—150 cem Lösungsm. 1 bis 2 Min. durch, klärt die Emulsion durch Eintauchen in ein W.-Bad von 90—100°, dunstet die vereinigten filtrierten Auszüge bei einer Temp. unter 100° ein, wägt nach 20 Min. Trocknen bei 100—105°. Die Ergebnisse schwanken um 2% um den Mittelwert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 795—801. Nov. 1941. Pasadena, Cal., Los Angeles, Cal., Harbor Dep.)
MANZ.

V. Anorganische Industrie.

H. Peters, *Ausnutzung von SO_2 -Gasen in La Mont-Abhitzekesseln*. Es wird über Betriebserfahrungen an mehreren LA MONT-Abhitzekesseln für die Ausnutzung von SO_2 -Gasen berichtet. Bes. vorteilhaft ist es, den Abhitzekessel mit einer bestehenden Kesselanlage so zu verbinden, daß eine bes. Wartung des Kessels mit Ausnahme der Wartung für die Umwälzpumpe entfällt. Die Gefahr der Säureangriffe auf die Rohre ist vermieden, wenn durch Wahl eines geeignet hohen Betriebsdruckes die Rohrwandtemp. über dem Taupunkt gehalten wird. Säureangriffe beim Anfahren u. Abstellen des Kessels können vermieden werden, wenn durch Anschluß an einen Betriebskessel oder durch Fremddampfumleitung in die Trommel unter Betrieb der Umwälzpumpe vor der Beheizung durch Gase eine vollkommene Aufheizung der Heizflächen erfolgt. Um bei der Verarbeitung von staubhaltigen Gasen ein Sauberhalten der Heizflächen zu erreichen, wird die Bauart der Sodaofenabhitzekessel vorgeschlagen. (Wärme 65. 169—72. 9/5. 1942.)
TROFIMOW.

Felix Edgar Wormser, *Blei in der Chemie*. Verwendung von Blei als Werkstoff für App. in der Industrie u. als Ausgangsmaterial der hauptsächlichsten Bleiverbindungen. (Chem. Industries 47. 658—62. Dez. 1940.)
OTTMANN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, s'-Gravenhage, *Wasserstoff-superoxyd* wird hergestellt, indem gasförmige, gesätt. KW-stoffe mit 2 oder mehr C-Atomen, bes. Propan, bei 440—500° mit O_2 unvollständig verbrannt werden, wobei das Vol.-Verhältnis zwischen KW-stoffen u. O_2 mindestens 4:1, vorzugsweise 7:1, beträgt. (HoH. P. 52 522 vom 10/4. 1940, ausg. 19/5. 1942.)
DEMMLER.

Consolidated Mining and Smelting Co. of Canada, Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Robert Lepsoe**, Trail, Can., *Gewinnung von Schwefeldioxyd aus Gasen*. Als Absorptionsfl. dient eine 8—13% NH_3 enthaltende Lsg., die an Ammoniumsulfat fast gesätt. ist u. ungesätt. an Mono- u. Bi-Ammoniumsulfat. Das Austreiben des Schwefeldioxyds erfolgt durch Erhitzen, anschließend wird Ammoniumsulfat zur Krystallisation gebracht, die Lsg. durch Zugabe von NH_3 u. H_2O auf die Anfangszus. gebracht u. erneut als Waschl. verwendet. (Can. P. 396 636 vom 28/10. 1939, ausg. 20/5. 1941.)
GRASSH.

Solvay Process Co., New York City, übert. von: **William C. Klingelhofer**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Chlor aus NOCl enthaltenden Gasen*. Durch Rk. von NOCl mit S wird S_2Cl_2 erhalten, das durch Dest. in Ggw. von geringen Mengen eines Katalysators, wie $FeCl_3$, $SbCl_3$, sowie Mischungen dieser Stoffe in Verb. mit höherem Cl_2 -Geh. als S_2Cl_2 übergeführt wird. Durch Druckdest. bei 10—11 at wird aus den Verb. mit dem höheren Cl_2 -Geh. elementares Cl_2 gewonnen. (Can. P. 398 323 vom 31/8. 1939, ausg. 29/7. 1941. A. Prior. 4/11. 1938.)
DEMMLER.

Solvay Process Co., New York City, übert. von: **William C. Klingelhofer**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Chlor aus NOCl enthaltenden Gasen*. Den Gasen wird eine dem NOCl-Geh. etwa äquimol. Menge S_2Cl_2 -Dampf zugemischt u. die Mischung auf etwa 400° unter Druck von 1 at erhitzt. Die auf 20—40° gekühlten Gase werden mit fl. 0,01% $SbCl_3$ enthaltendem S_2Cl_2 zur Rk. gebracht u. aus dem Rk.-Prod. durch Druckdest. bei etwa 10 at elementares Cl_2 gewonnen. (Can. P. 398 329 vom 31/8. 1939, ausg. 29/7. 1941. A. Prior. 4/11. 1938.)
DEMMLER.

Solvay Process Co., New York, übert. von: **William C. Klingelhofer jr.**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Zersetzung von Nitrosylchlorid*. Das Nitrosylchlorid wird in Ggw. von Sauerstoff bei 200—400° über einen Kontakt geleitet, der aus Aluminium-Zeolith besteht. (Can. P. 396 715 vom 19/2. 1937, ausg. 20/5. 1941. A. Prior. 9/11. 1933.)
GRASSHOFF.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

J. Wallich, *Hartporzellan als Austauschstoff bei der Apparatherstellung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 2179 referierten Arbeit. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finn. Pap. Timber J.] 24. Spez.-Nr. 7 a. 68—72. April 1942. Hermsdorf/Thür. [Orig.: finn.])
WULKOW.

Rudolf Rasch, *Zur Auswahl feuerfester Baustoffe für Kesseleinmauerungen*. Bei der Verwendung von Schamottesteinen in Dampfkesselfeuerungen soll bei höchsten Beanspruchungen der Hartschamottestein mit niedriger Porosität u. hoher Widerstandsfähigkeit gegen Schlackenangriff vermauert werden. In n. Fällen werden sich aber auch handelsübliche Schamottesteine gut bewähren. (Wärme 65. 246—47. 4/7. 1942. Berlin-Charlottenburg.)

PLATZMANN.

Georg Ruppert, *Die Feuerung mit Erdgas bei einem Drehofen mit Konzentrator*. Aus Verss. hat sich ergeben, daß bei einem mit Erdgas befeuerten Drehofen etwa 3% mehr Wärme verbraucht wird. Ein Vgl. der Leistung ergibt ebenfalls für diesen Ofen mit Konzentrator eine Minderleistung im gleichen Umfange. Wahrscheinlich liegt der Wärmeverbrauch aber noch etwas höher, weil im vorliegenden Falle die Sinterung durch den geringeren CaCO₃-Geh. u. etwas Pyritzusatz erleichtert wurde. (Zement 31. 245—49; Techn. Mitt. Krupp, techn. Ber. 10. 33—37. Juli 1942. Arbeitsring Zement, Ausschuß Maschinentechnik.)

PLATZMANN.

W. Kronsbein, *Zur Frage der praktischen Bedeutung der vollkommenen Frischbetonverdichtung*. (Bemerkung zu obigem Aufsatz von H. Lenhard in Heft 11/12 und 13/14 1942 dieser Zeitschrift.) Im Gegensatz zu LENHARD (vgl. C. 1942. I. 3133) wird bei Anerkennung der theoret. Bedeutung betont, daß die Herst. guten Betons, abgesehen vom W.-Zementfaktor, ein Körnungs- u. Verdichtungsproblem ist. — **Lenhard** betont in seiner Erwiderung, daß man zwischen Frisch- u. Festbeton zu unterscheiden habe, u. daß sich der Einfl. der Kornabstufung lediglich auf den Frischbeton beschränke, während der Einfl. der Verdichtungsgröße sich auf den Festbeton auswirke. (Zement 31. 253—54. 11/6. 1942.)

PLATZMANN.

Marcel Lepingle, *Die Chemie und das Wohnwesen*. Überblick über die Entw. des Einfl. der Chemie im Bau- u. Zimmermannshandwerk, in der Dachdeckerei, Kanalisation, Wandbekleidung, die Beziehung zwischen Fortschritt u. Ästhetik, die Bedeutung der chem. Forschung für die Kenntnis der Zerstörung der Materie, die Rolle des chem. Labor. in der Entw. neuer Anwendungsmöglichkeiten u. die Austauschwerkstoffe. (Chim. et Ind. 47. 164—74. Febr. 1942.)

R. K. MÜLLER.

E. Suenson, *Mauersalze*. Überblick über die W.- u. Salzbewegung in Mauern, die Art der ausblühenden Salze, die Form der Salzablagerungen, die Wirkungen der Salze u. ihre Entfernung. (Tekn. Ukebl. 89. 75—79. 85—89. 5/3. 1942.)

R. K. MÜLLER.

A. Steopoe, *Grundlagen der Wärmeisolierung*. Vf. erläutert den Begriff der therm. Durchlässigkeit von Baustoffen u. die Faktoren, die diese Eig. beeinflussen, wie Wärmeleitung, Wärmeübergang, Wärmeabführung durch Luft u. Wärmestrahlung. (Materialele de Construcție 2. 24—31. Febr. 1942. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsch.])

R. K. MÜLLER.

J. S. Cammerer, *Der Wärmeschutz und das Verhalten gegenüber Feuchtigkeit von Wänden aus Hüttensteinen und Hütenschwemmsteinen*. Als Ergebnis der Unters. wurde festgestellt, daß die Hüttensteine jeder Erzeugungsstätte trotz durchschnittlich höherem Raumgewicht u. größerem Feuchtigkeitsgeh. bei der prakt. Verwendung einen günstigeren Wärmeschutz aufweisen als Ziegelwände. Für einzelne Hüttensteine ist das Ergebnis bis zu 25% besser. Gegenüber den allg. Erfahrungswerten für anorgan. Baustoffe ist die Wärmeleitfähigkeit lufttrockener Hüttensteine im Durchschnitt um etwa 25—30% niedriger. Der Unterschied nimmt mit dem Raumgewicht ab u. beträgt bei Hütenschwemmsteinen nur mehr einige %. Das Verh. gegenüber Feuchtigkeitseinw. ist bei Hüttensteinen, je nach Herkunft, sehr unterschiedlich. Durch planmäßige Entw. könnte ebenfalls ein sehr günstiges Ergebnis im Vgl. mit anderen Baustoffen erzielt werden. Die verschied. Himmelsrichtungen der Wände, sowie Heizung u. Lüftung der Räume haben keine wesentliche prakt. Bedeutung. (Zement 31. 255—61. 11/6. 1942.)

PLATZMANN.

Ingvar Pedersen, *Möglichkeiten zur Verwertung von Ton als Bindemittel für Straßenbelag*. Zusammenfassender Vortrag über Erfahrungen im Straßenbau bei Verwendung von Ton im Gemisch mit Steingrus (Steinmehl, Naturgrus, Kies), z. B. in Mengen von 12—15% Ton mit 40—60% Anteilen unter 2 μ , gegebenenfalls mit Nachbehandlung mit staubbindenden Mitteln, wie CaCl₂-Lauge oder Sulfitablauge. (Ingeniøren 51. Nr. 22. B 38—40. 28/3. 1942.)

R. K. MÜLLER.

Philipp Eyer, Halberstadt, *Herstellung stark deckender Emailweißglasuren*, dad. gek., daß einer n. kryolith- u. boraxhaltigen Weißglasur vor dem Vermahlen eine andere Weißglasur zugesetzt wird, in der Kryolith u. vorteilhaft auch Borax ganz oder zum Teil durch Glasmehl, Flußspat, Ton u. gegebenenfalls Na₂SiF₆ ersetzt sind. An Stelle von Feldspat in der Zumischglasur kann auch ein ähnliches Mineral, z. B. Phosphat, verwendet werden. Der Glasanteil der Zumischglasur wird dabei ganz oder teilweise von Herdglas gebildet. Den Glasuren können auf der Mühle bis zu 50% Glasmehl.

zugesetzt werden. Beispiel für eine Zumischlaser: Flußspat 8, Kieselfluornatrium 4, Soda 4, Salpeter 0,4, Ton 3, Borax 1, Glasmehl 9, Antimonat 1, Zirkonsand 1. (D. R. P. 721 039 Kl. 48 c vom 29/11. 1938, ausg. 27/5. 1942.) VIER.

Vereinigte Chemische Fabriken Kreidl, Heller & Co. Nfg. (Erfinder: **Max Groth**), Wien, *Verbessern der Auftragsfähigkeit eines zu steif gestellten Emailschrägers für Deckemails*, dad. gek., daß starke dreibas. anorgan. Säuren; bes. H₃PO₄, oder starke wenigstens zweibas. organ. Säuren, bes. (COOH)₂, oder deren saure Salze zugesetzt werden in Mengen von 1%₀₀—5%₀₀. Das Verf. kann mit Fritten durchgeführt werden, bei denen durch Veränderung der Zus. des Emailsatzes die koll. Anteile in der Fritte erhöht sind, z. B. durch höheren Fluorgehalt. Nach Zusatz von Gastrübungsmitteln eignet sich das Verf. bes. zur Herst. gasgetriebener Emails. (D. R. P. 721 491 Kl. 48 c vom 1/6. 1937, ausg. 6/6. 1942.) VIER.

Allgemeene Kunstvezel Mij. N. V., Holland, *Herstellung von gefärbten Glasfasern und -fäden*. Zu der geschmolzenen Glasmasse, bes. auf Borosilicatgrundlage, werden leicht reduzierbare Metallverb., bes. Oxyde des Cu u. Pb, zugesetzt u. die daraus hergestellten Fäden u. Fasern werden in einer reduzierenden Gasatmosphäre, z. B. von H₂, erkaltend gelassen. Der Glasmasse setzt man z. B. 0,5—10%₀ CuO oder 4—50%₀ PbO zu. In einer Tabelle sind die Zus. verschied. gefärbter Glasfasermassen angegeben. **It. P. 380 168** vom 6/11. 1939. A. Prior. 4/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

Illinois Clay Products Co., übert. von: **Otis L. Jones**, Joliet, Ill., V. St. A., *Bindemittel für die Herstellung von Silicasteinen*. Dieses besteht aus fein verteiltem, reinem Quarz, dem geringe Mengen eines Klebemittels, wie Karayagummi oder dgl., bis zu 10% eines feuerfesten Tonen u. etwa 2% Bentonit zugesetzt sind. (A. P. 2 240 159 vom 4/11. 1937, ausg. 29/4. 1941.) HOFFMANN.

Shell Development Co., übert. von: **John F. Mc Swain**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Schutzüberzüge auf frisch gegossenem Beton*. Man überstreicht die frisch gegossenen Betonmassen mit einer Lsg. von Albinasphalt in leichten KW-stoffen, so daß nach dem Verdunsten des Lösungsm. ein dünner Asphaltfilm zurückbleibt. Der Asphalt soll eine Penetration zwischen 3 u. 150 aufweisen. (Can. P. 398 486 vom 17/10. 1939, ausg. 5/8. 1941. A. Prior. 1/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Ralph H. McKee, New York, N. Y., V. St. A., *Porige Mörtelmischung*. Als gaserzeugendes Mittel wird ein Zementmörtel ein Gemisch aus Harnstoff mit einem Hypochlorit zugesetzt. (A. P. 2 240 191 vom 22/6. 1936, ausg. 29/4. 1941.) HOFFMANN.

J. E. Lundholm, Södertälje, Schweden, *Herstellung von hochporösen, dampfgehärteten Schaum schlackenplatten*. Man mahlt zunächst die Schlacke, trennt die Anteile mit einer Korngröße von unter 4 mm ab, vermischt diese feinen Anteile in bekannter Weise mit Bindemitteln, läßt dann gären u. behandelt die Massen schließlich mit Druckdampf. Man erhält hochporöse Platten mit einem Vol.-Gewicht von unter 0,8. (Schwed. P. 103 738 vom 27/9. 1940, ausg. 10/2. 1942.) J. SCHMIDT.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Sven Nordengren, *Phosphorsäure, Kali und Stickstoff in Krisenzeiten*. Es werden die Möglichkeiten untersucht, Schwedens Bedarf an mineral. Düngemitteln aus eigenen Vork. zu decken. (Svensk kem. Tidskr. 54. 112—22. Mai 1942.) NAFZIGER.

G. Michael, *Prüfungsergebnisse mit weiteren neuen Phosphorsäuredüngemitteln*. Das halbammoniierte Superphosphat der Guanowerke Hamburg war auf kalkhaltigen Böden dem Superphosphat unterlegen. Die Überführung der Phosphorsäure in die citrat- bzw. citronensäurelös. Form hat ihre Wirksamkeit vermindert. Das Glühphosphat **ALBERT** erwies sich auf allen geprüften Böden als geeignet. Der Phosphorsäure-Kalk-Stickstoffdünger der DAVV hatte die gleiche Wrkg. wie Thomasphosphat. (Forschungsdienst 13. 112—16. 1942. Berlin, Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

Karsten Iversen, *Versuche mit Frühjahr- und Herbstdüngung von Superphosphat und Kali*. Die Ergebnisse der Verss., ausgeführt zusammen mit **K. Dorph-Petersen** u. in Tabellen angeführt, zeigten in guter Übereinstimmung mit früheren Unterss., daß der Frühjahrsauftrag von Superphosphat- u. Kalidünger für Korn, Hafer, Kohl- bzw. Runkelrüben vorzuziehen ist, mit Ausnahme der Kalidüngung für Kartoffel, die im Herbst durchzuführen ist, bes. dann, wenn größere Mengen chlorhaltiger Kalidüngermittel zur Anwendung kommen sollen. (Tidsskr. Planteavl 46. 222—37. 1941. Lundgaard Vers.-Station.) E. MAYER.

S. Gericke, *Die Phosphorsäuredüngung der Ölpflanzen*. (Vgl. auch C. 1942. I. 2056 u. früher.) Die Wrkg. der Phosphorsäuredüngung zu Raps u. Rüben, Mohn, Lein, Saflor, Soja, Ölrettich, Senf u. Leindotter wird an Hand von Düngungsverss.

untersucht. Die Ölf Früchte besitzen einen hohen Phosphorsäurebedarf, der allg. mit 90 kg/ha angenommen werden kann. Die Verwendung kleiner Phosphorsäuregaben zu Ölf Früchten erscheint unter den heutigen Verhältnissen nicht zweckmäßig. (Forschungsdienst 13. 117—23. 1942.)

JACOB.

H. Kappen und W. Wienhues, *Über die Aufnahme des Stickstoffes der Ammoniumsälze und der Nitrate durch Keimpflanzen*. I. Mitt. Bei ausschließlicher Ernährung mit Ammonsulfat oder Natriumnitrat wurde in keinem Falle der $\text{NH}_4\text{-N}$ von den Keimlingen des Roggens schneller aufgenommen als der $\text{NO}_3\text{-N}$. Zugaben von K_2O u. P_2O_5 erhöhten die Aufnahmegeschwindigkeit beider Formen von N; zu einem schnelleren Eintritt des $\text{NH}_4\text{-N}$ gegenüber dem $\text{NO}_3\text{-N}$ kam es aber nicht. Schwefelsaure Magnesia sowie Spurenelemente hatten keinen Einfl. auf die N-Aufnahme. Die höchste N-Aufnahme erfolgte, wenn die Pflanzen mit allen unentbehrlichen Nährstoffen versorgt waren. Zusatz von Kalk bei Einzelskulturen bewirkte keinen schnelleren Eintritt des $\text{NH}_4\text{-N}$, da Schädigungen der Pflanze durch NH_3 eintraten. Wurde der Kalk in Ggw. anderer Nährstoffe zur Anwendung gebracht, so wurde dagegen der $\text{NH}_4\text{-N}$ schneller aufgenommen als der $\text{NO}_3\text{-N}$. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 311—30. 1942. Bonn, Agrikulturchem. Inst.)

JACOB.

B. Arenz, *Über die Aufnahme und Verarbeitung von $\text{NO}_3\text{-N}$ und $\text{NH}_3\text{-N}$ durch Gramineenkeimlinge*. Beim Anziehen von Gramineenkeimlingen aus steigend konz. Ammonsulfatlgg. ergab sich bei einer Ammoniakkonz. von 0,2⁰/₁₀₀ eine $\text{NH}_3\text{-N}$ -Anhäufung, die an Wachstumsschädigung u. Ammoniakausscheidung durch die Wurzeln erkennbar war. Hatten die Pflanzenkeimlinge infolge Lichtentzug Mangel an Kohlenhydraten, so war die $\text{NH}_3\text{-N}$ -Aufnahme stark gehemmt. Wurde die Verarbeitung von Salpetersäure in der Pflanze durch Red. zu Ammoniak gehemmt, so führte dies auch zur Anhäufung von $\text{NH}_3\text{-N}$ durch Eiweißabbau, $\text{NH}_3\text{-N}$ -Ausscheidung durch die Wurzeln u. Schädigungen. Bei der Ausscheidung durch die Wurzeln ist es gleichgültig, ob die Ammoniakanhäufung auf einem $\text{NH}_3\text{-N}$ -Überangebot von außen beruht oder auf der Red. von Nitrat-N zu Ammoniak bei kohlenhydratarmen Keimlingen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 330—52. 1942. Weihenstephan, Agrikulturchem. Inst. d. Techn. Hochschule München.)

JACOB.

B. Arenz, *Über die Aufnahme und Verarbeitung von $\text{NO}_3\text{-N}$ und $\text{NH}_3\text{-N}$ durch Leguminosenkeimlinge*. In Leguminosenkeimlingen trat bei Belassung ihrer Samenreserven eine $\text{NH}_3\text{-N}$ -Überlastung in den Keimlingen u. damit eine Abgabe an das Außenmedium ein. Die Ammoniakanhäufung aus dem Eiweißumbau der Samenreserven war höher, als durch die Darbietung von Ammoniak in einer Lsg. von 0,2⁰/₁₀₀ bewirkt werden konnte. Mit zunehmender Assimilationsleistung konnten die Keimlinge das N-Angebot aus dem Reserveweiß hemmungslos bewältigen, zum Teil nahmen sie sogar anfänglich ausgeschiedenes $\text{NH}_3\text{-N}$ wieder auf. Die Ammoniakverwertbarkeit für Leguminosen ist daher höher als die von Keimlingen von Gramineen, was mit der höheren Assimilationstätigkeit der Leguminosen in Zusammenhang steht. Die Ammoniakausscheidung von Leguminosenkeimlingen war bei Kohlenhydratmangel infolge Lichtentzug viel stärker als bei Gramineenkeimlingen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 352—67. 1942. Weihenstephan, Agrikulturchem. Inst. d. Techn. Hochschule München.)

JACOB.

—, *Bor für Luzernen auf überkalktem Boden*. Schlechter Ertrag beim Luzerneanbau auf stark gekalkten Böden kann auf B-Mangel zurückzuführen sein. Verss. ergeben, daß eine Zugabe von 15—30 kg Borax je ha zweckmäßig sein kann. (Tidsskr. Planteavl 46. 171—73. 1941.)

R. K. MÜLLER.

J. Reinhold, *Gemeinschaftsversuche zur Prüfung des Wegabodenbelages*. Der Wegabodenbelag besteht aus Holzwohle, die schwarz gefärbt u. imprägniert ist. Er soll einen wärmenden Einfl. auf den Boden ausüben, die Feuchtigkeit erhalten, Schattengare hervorrufen u. das Auftreten von Unkraut verhindern. Bei den Verss. ergab sich, daß die Bodentemp. einen gewissen Ausgleich erfuhren; der W.-Geh. wurde erhöht, Bodenrk. u. Nährstoffhaushalt wurden nicht beeinflusst. Die Nitratbildg. u. die Kohlenstoffabgabe des Bodens wurden etwas herabgesetzt, das Unkraut wurde vermindert, jedoch nicht restlos unterdrückt. Der Ertrag wurde nur in wenigen Fällen günstig beeinflusst; das Ersparen der Bodenbearbeitung bei Liegenlassen des Belages führte teilweise sogar zur Senkung des Ertrages. Die Wirtschaftlichkeit des Verf. konnte bei keinem Vers. nachgewiesen werden. (Forschungsdienst 13. 129—38. 1942. Pillnitz/Elbe, Höhere Lehranstalt für Gartenbau.)

JACOB.

A. Sreenivasan, *Die Dicke der Ackerkrume und die Entwicklung der Baumwolle*. Bei Verss., die angestellt wurden, um die optimale Dicke der Ackerkrume beim Anbau von Baumwolle festzustellen, ergab sich, daß auf einem gut durchlässigen Boden ein Aufbringen einer Bodenschicht von 5 cm, auf einem schlecht durchlässigen Boden

einer Schicht von 12 $\frac{1}{2}$ cm den höchsten Ertrag gab. (Nature [London] 148. 144. 2/8. 1941. Indore, Inst. of Plant Ind.)

JACOB.

—, *Insekten- und Bakterienbekämpfung durch elektrisches Licht*. Schriftumsbericht über die Verwendung von UV-Licht u. infraroten Strahlen in der Schädlingsbekämpfung. Auch bei der Frostbekämpfung ließen sich brauchbare Erfolge in Citruskulturen erzielen. (Agric. Engng. 21. 306. Aug. 1940.)

GRIMME.

Neely Turner, *Großschalenprüfung von Stäuben zur Bekämpfung des europäischen Getreiderüsselkäfers*. Bei den Verss. erwies sich dualfixiertes Nicotin als bedeutend wirksamer als Rotenonstäube. (J. econ. Entomol. 34. 284—87. April 1941. New Haven, Conn.)

GRIMME.

Rolf von Gruenewaldt, *Versuche zur Bekämpfung der Kohlliege*. Eine einmalige Carbolinumbehandlung genügte nicht, es empfiehlt sich eine Wiederholung nach 10 Tagen. Dagegen bewährte sich die einmalige Behandlung mit Kortofin oder Forbiat. Die Anwendung des gut wirksamen Naphthalins kommt für den Feldkohlbau nicht in Frage. (Kranke Pflanze 19. 41—46. Mai/Juni 1942. Greifswald.)

GRIMME.

Roger L. Pierpont, *Wirkung von Terpenäthern in Fliegenspritzmitteln*. Prakt. Verss. bestätigten die Aktivierung von Pyrethrum- u. Derrisspritzmitteln durch Pinenäthylenglykoläther (DHS-Aktivator). (J. econ. Entomol. 34. 195—97. April 1941. Newark, Del.)

GRIMME.

Charles S. Beckwith, *Bekämpfung des Preiselbeerwurmes bei Heidelbeeren*. Die Bekämpfung des Preiselbeerwurmes, *Mineola vaccinii* Riley gelang durch 2-malige Flugzeugbestäubung mit Pyrethrumpulver. (J. econ. Entomol. 34. 169—71. April 1941.)

GRIMME.

H. Maercks, *Über Schadaufreten und Lebensweise der Graseule (Charaea graminis L.), sowie Bemerkungen über Wurzeleule [Parastichtis (Hadena) monoglypha Hufn.] und Lolcheule (Epineuronia popularis F.)*. Eine Beschreibung der Graseule, Wurzeleule u. Lolcheule sowie von dem Schadbild u. Schäden. Auf wandernde Raupen war die Wrkg. von Pyrethrum, Derris u. Kalkstickstoff gering, wenn sie mit den Mitteln eingestäubt u. auf unbehandelte Pflanzen gesetzt wurden. Waren sie jedoch gezwungen, sich auf stark eingestäubten Pflanzen aufzuhalten, so wurde eine verhältnismäßig hohe Abtötung erzielt. Mit W. gefüllte Gräben oder trockne Gräben mit senkrechten Wänden waren wirksame Raupenfallen. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 52. 159—82. 1942. Oldenburg.)

GRIMME.

J. W. Brooks und **T. C. Allen**, *Prüfung insekticider Stäube gegen den gestreiften Gurkenkäfer*. Bei den Vgl.-Verss. schnitten Derrisstäube am besten ab, während Fluorsilicat, As- u. Nicotinstäube nicht befriedigten. (J. econ. Entomol. 34. 295—97. April 1941. Madison, Wis.)

GRIMME.

W. N. Sullivan, **L. D. Goodhue** und **J. H. Fales**, *Die Verwendung von Fellsäuren in insekticiden Aerosolen*. Während o-Dichlorbenzol, Laurin- u. Olsäure für sich beim Vernebeln kaum einen Abtötungseffekt hatten, betrug letzterer bei Verwendung von Gemischen 55—60% der eingesetzten Tiere. Die Verneblung wurde bewerkstelligt durch Aufbringen mit einem Atomiseur auf eine auf 375° erhitzte Eisenplatte. (Science [New York] [N. S.] 94. 444—45. 7/11. 1941.)

GRIMME.

S. W. Frost, *Transparente von Insekten- und Pflanzenpräparaten*. Erprobte Herst.-Vorschrift. (J. econ. Entomol. 34. 319. April 1941.)

GRIMME.

Adolf Müller, *25 Jahre Blausäuredurchgasung in Deutschland*. Schriftumsübersicht. (Prakt. Desinfektor 34. 23—26. März 1942. Berlin-Tempelhof.)

GRIMME.

Heinrich Kemper, *Über die Wirksamkeit des Raumbegasungsmittels „Ventox“ nach Versuchen an Beltwanzen und Schaben*. Das eine klare, farblose, leicht verdunstende Fl. vom Kp. 78°, D. 0,8, darstellende Mittel ist zur Schädlingsbekämpfung geeignet. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 34. 52—55. April 1942. Berlin-Dahlem, Reichsanst. f. W.- u. Luftgüte.)

MANZ.

Ernst Freyberg *Chemische Fabrik Delitia* (Erfinder: **Werner Freyberg**). Delitzsch, *Herstellung von Giftködern zur Bekämpfung von Nagetieren* nach Patent 719 208, dad. gek., daß prakt. nicht der Hydrolyse unterworfen, durch verd. Säuren zersetzliche Phosphide, sowie gegebenenfalls Farbpulver u. bzw. oder Geruch- u. Geschmacksstoffe unter Verwendung von Lsgg. wasserlösl. Alkalisilicate mit dem Ködermittel verbunden werden. Weder bei der Herst., noch bei der Lagerung oder beim Auslegen der Giftköder tritt Phosphorwasserstoffentw. ein. In erster Linie wird Zinkphosphid verwendet. (D. R. P. 720 760 Kl. 45 I vom 12/12. 1940, ausg. 14/5. 1942. Zus. zu D. R. P. 719 208; C. 1942. II. 334.)

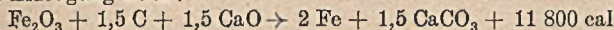
KARST.

Leopold Heldmann, Hamburg, *Köderstoff für Nagetiere* aus Futter- u. Giftstoffen, dad. gek., daß in jedem kleinen, getrennt gebackenen Köderstück mindestens

ein ungiftiger Ölkern (ölkaltiger Saatkern) enthalten ist. Die unvergifteten Ölkern bewirken, daß die Gaumen der Nagetiere durch das Öl dieser Kerne getränkt oder mit ihm überzogen werden, so daß sie sehr viel unempfindlicher gegen den Geschmack der Giftstoffe werden. (D. R. P. 721 655 Kl. 45 I vom 11/9. 1937, ausg. 12/6. 1942.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Emil Edwin, *Druckreduktion von Eisenerzen. Neue Richtlinien für den Wiederaufbau der norwegischen Eisenerzeugung.* Zusammenfassender Vortrag über die Grundlagen der Fe-Erzeugung nach:



die nach Labor.-Vers. unter 25 at Druck für die techn. Durchführung reif erscheint, wie die bei Kriegsausbruch abgebrochenen Unters. in größerem Maßstab gezeigt haben. Vf. erörtert den Verlauf des Prozesses in einem kontinuierlich arbeitenden Red.-Schacht-ofen u. gibt Betriebsschaubilder für das Arbeiten mit Überschußgas u. für den vollelekt. Betrieb. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 2. 23—31. März 1942.) R. K. MÜLLER.

Hans Heinrich, *Über den Einfluß des Phosphors auf die Festigkeitseigenschaften von Stahlguß aus der Kleinbessemerbirne.* Unters. an einem Kleinbessemerstahl mit 0,12 (‰) C, 0,50 Mn, 0,068 P, 0,017 S u. 0,23 Si nach verschied. Wärmebehandlungen ergaben, daß P schon in Gehb. von 0,06‰ Anlaßsprödigkeit hervorrufen kann u. zwar durch Phosphidausscheidungen unterhalb der γ - α -Umwandlung. Dies kann vermieden werden durch eine für Gußstücke aus Kleinbessemerstahl mit einer Wandstärke bis zu 65 mm vorgeschlagene Wärmebehandlung, die aus einem Glühen bei etwa 50° oberhalb der G-O-S-Linie im Fe-C-Diagramm u. Abkühlen mit einer Geschwindigkeit von mehr als 40°/Stde. besteht. (Gießerei 29. (N. F. 15). 115—17. 3/4. 1942. Brandenburg a. d. H.) PAHL.

Je. S. Towpenetz und G. Ijasman, *Veränderungen der Festigkeitseigenschaften von Chromnickelmolybdänstahl bei Stufenhärtung.* Die Festigkeitseigg. von Stahl mit 0,33 (‰) C, 0,78 Cr, 2,84 Ni u. 0,3 Mo bei Unters. in einem Temp.-Bereich von —40 bis 450° befinden sich in einer engen Abhängigkeit vom Feingefüge des Stahles, das nach der Härtung vorliegt. Dieses Feingefüge hängt seinerseits von der Menge des umgewandelten Austenits bis zum Augenblick der Abkühlung der Vers.-Stäbe von Unterkühlungstemp. (425°) ab. Je größer die Menge des umgewandelten Austenits ist, desto geringer ist die Gleichförmigkeit des Gefüges u. um so niedriger sind die Festigkeitseigg. des Stahles. Von der umgewandelten Austenitmenge bis zum Augenblick der Abkühlung bei der Härtung hängt vor allem die Proportionalitätsgrenze u. die Kerbschlagzähigkeit ab. Mit Erhöhung der umgewandelten Austenitmenge werden diese beiden Festigkeitswerte verschlechtert. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 5. 69—71.) HOCHSTEIN.

I. Je. Kontorowitsch und L. S. Liwitschitz, *Abhängigkeit der im Stahl entstehenden Restspannungen von der Korngröße.* Die Größe der inneren Restspannungen im Stahl hängt von der Austenitkorngröße ab. Durch größere Korngrößen des Stahles werden größere Restspannungen nach der Warmbehandlung erzielt. Die einem feinkörnigeren Stahl eigenen geringeren inneren Spannungen sind durch eine größere Quasiisotropie dieses Werkstoffes, sowie durch eine geringere Orientierung der Spannungen bedingt. Die Entstehung größerer innerer Spannungen in einem grobkörnigen Stahl bedingt bei der Warmbehandlung eines solchen Stahles eine erhöhte Neigung zur Verformung u. Ribbildung. Außerdem wird in einem derartigen Stahl eine geringe Dauerfestigkeit festgestellt. Mehrfach wiederholte Wärmebehandlungen schaffen im Stahl größere Restspannungen als eine oder zwei Härtungen mit Anlassen, die zu einer erhöhten Verformung, Verzug u. Ribbildg. der Gegenstände führen können. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 5. 58—60.) HOCHSTEIN.

Anton Pomp und Heinz Wübbenhorst, *Einfluß des Kaltwalzens und Glühens auf die Wattverluste von Dynamo- und Transformatorenbandstahl.* (Stahl u. Eisen 62. 462—87. 4/6. 1942. — C. 1942. I. 1181.) HOCHSTEIN.

Edmondo di Giacomo, *Über die Verlässlichkeit von Überhitzerrohren aus unlegiertem, weichem Stahl.* Wiedergabe u. Besprechung der Erfahrungen von DUCKWITZ u. BUCHROLTZ sowie deutscher Normen über die Verwendung von unlegiertem, weichem Stahl für die Überhitzerrohre von Dampfkesseln. Gegenüberstellung mit anderen entsprechenden Angaben. Es wird gefolgert, daß 80 mm Rohre mit Wandstärken von 3 mm aus dem Stahl 35·29 mit (‰) 0,12 C, 0,1 Si, 0,53 Mn, 0,038 P, 0,031 S bis 450 bzw. 500° bei Drucken von 65 bzw. 50 kg/qcm mit einem Sicherheitskoeff. von 1,5 benutzt werden können. Die zeitliche Stahlwiderstandsfähigkeit ist von seiner Wärmebehandlung unabhängig. Die beschleunigte 45-std. Zähigkeitsprüfung ist ge-

nügend genau u. zur Gütebest. solcher Stähle im Temp.-Bereich bis 500° brauchbar. (Calore 15. 73—79. Febr. 1942. Ges. ANCC, Vers.-Stelle.) POHL.

W. S. Messkin und Ju. M. Margolin, *Der Einfluß von geringen Zusätzen auf die Kristallisation und die physikalischen Eigenschaften einiger Speziallegierungen*. In hitzebeständigen Cr-Al-Legierungen mit hohem elektr. Widerstand (Chromal, Fechal) hemmen geringe Zusätze an V u. Schamotte das Kornwachstum bei andauernder Erhitzung bei hohen Betriebstemperaturen. In nichtrostendem Cr-Stahl mit 14% Cr erhöhen geringe Zusätze an Ti, Ta u. V die Korrosionsbeständigkeit gegen Meerwasser u. gegen eine kochende HNO₃-Lsg.; ferner erhöhen sie die Festigkeitseigenschaften. In Permalloy wirken geringe Zusätze (Ti u. V) stark auf die Primärkristallisation u. auf die magnet. Eig. ein. So wird die Anfangspermeabilität mehr als das Doppelte erhöht, während die Koerzitivkraft auf etwa $\frac{1}{3}$ absinkt. In Hipernik verbessert ein geringer Ti-Zusatz nur die Primärkristallisation stark. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 5. 47—53.) HOCHSTEIN.

George F. Comstock, *Herstellung und industrielle Verwendung von Titan*. (Vgl. C. 1940. I. 3164.) Zusammenfassende Übersicht über Ti-Vork., Herst. u. Eig. von Ferrotitan, sowie Bedeutung beim Stahlguß u. beim Gußeisen. (Metals and Alloys 9. 286—90. Okt. 1938. Niagara Falls, N. Y., Titanium Alloy Mfg. Co.) PAHL.

B. F. Rukin, *Untersuchung des Einflusses einiger Beimengungen auf die Eigenschaften und Bearbeitbarkeit von Messinglegierungen vom Muntz-Typ*. Die Zulegierung von 1% Fe zu α -Messing verursacht eine Erhöhung der Fließgrenze von 10,5 auf 16,5 kg/qmm, der Zugfestigkeit von 25 auf 41,8 kg/cm bzw. der Brinellhärte von 55 auf 76, u. eine Verringerung der Schmiedbarkeit. Ein 0,1%ig. Mn-Geh. bedingt eine Kornverfeinerung von $\alpha + \beta$ -Messing, das in den Kokillen sonst säulenförmig u. grobkristallin erhärtet, was seine Walzbarkeit verschlechtert. Bei 0,5% Mn macht sich die Steigerung der Plastizität bes. nach der Härtung bemerkbar. Ein 0,1%ig. Si-Geh. verursacht eine Kornverfeinerung u. gesteigerte Wrkg. der Messinghärtung bzw. -anlassung, aber auch eine Härtesteigerung. Messing mit 5,9% Al hat höchste Härte u. geringste Schmiedbarkeit (diese verringert sich ab 3% Al); solche Messingsorten lassen sich warm besser als kalt walzen. Ein 1%ig. Sn-Geh. von $\alpha + \beta$ -Messing erhöht die Härte u. verringert die Schmiedbarkeit bzw. Kerbschlagzähigkeit. Messing kann bei einem Höchstgeh. von 3—4% Pb kalt u. mit höchstens 0,03—0,15% Pb warm gewalzt werden. Der Sb-Geh. darf bei Ggw. von 0,03% Pb bei der Kalt- bzw. Warmwalzung 0,01 bzw. 0,1% nicht übersteigen; ein noch geringerer Sb-Geh. ist anzustreben. Ein > 0,02%ig. As-Geh. verursacht Sprödigkeit u. eine Dehnungsabnahme. P verhält sich in Mengen bis 1% günstig aus. Ni hat keinen wesentlichen Einfluß. (Цвета́лы Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 4. 83—92. Nr. 5/6. 134—38. 1940.) POHL.

K. Ruthardt, *Zur Technik der Platinmetalle*. Überblick über die Verwendung der Pt-Metalle in der Technik in der Vergangenheit u. Gegenwart. (Chem. Technik 15. 117—20. 30/5. 1942. Hanau, W. C. Heraeus G. m. b. H.) GEISSLER.

J. Herenguel, *Die Metallpulver*. Ausgehend von Angaben über die Anwendungsgebiete für Metallpulver, wobei auf die Verwendung von Zn-, Al-, Sn- u. Bronzepulver für Farbanstriche, auf die von Ni- u. Pt-Pulver als Katalysatorwerkstoff, auf die von leicht oxydierbaren Metallpulvern für pyrotechn. u. aluminotherm. Zwecke, sowie auf die Verwendung von W- u. Ti-Pulver zur Herst. von Sinterlegierungen eingegangen wird, werden Verff. zur Herst. von Metallpulver aus Zn, Al, Cu-Legierungen, Al-Mg-Legierungen, Fe, Ni, Co u. Pt beschrieben. Hierbei werden u. a. die verschied. mechan. Zerkleinerungsverff., die Red. von verdampften Metallverbb. durch Gase unter Bldg. feinverteilter Metalle u. die elektrol. Metallpulverabscheidung, sowie die Zementation angeführt. (Usine 51. Nr. 8. 35. 26/2. 1942.) MEYER-WILDHAGEN.

K. Semmler und R. Tampke, *Das Hartmetall „Rheinit“*. Es wird die Herst. des Hartmetalls Rheinit beschrieben u. es werden Angaben gemacht über die Zus., Eig. u. Verwendungsmöglichkeiten der verschied. Rheinit-Qualitäten, die aus Wolframcarbid u. Kobalt ohne u. mit Zusatz von Titanocarb. bestehen. (Apparatebau 54. 71—74. Mai 1942.) MEYER-WILDHAGEN.

J. Hinnüber, *Über den Einsatz von Hartmetall in der Tiefbohrtechnik*. Vervollständigte Wiedergabe der in C. 1942. I. 1423 referierten Arbeit. (Oel u. Kohle 36. 391—98. 15/4. 1942. Essen.) MEYER-WILDHAGEN.

L. Capdecemme, R. Dargent und M. Orliac, *Bemerkungen über das Polieren von metallographischen Schliffen*. Anwendung beim Studium der kristallographischen Eigenschaften von Zink, Zinn, Aluminium, Kupfer. (Vgl. C. 1942. I. 1724.) An Hand von Schliffbildern wird gezeigt, welche großen Vorteile das von JACQUET entwickelte Verf. des anod. Polierens von Metalloberflächen gegenüber den mechan. oder rein chem. Polierverff. bietet, wenn die opt. Eig. der betreffenden Metalle bestimmt werden

sollen. Für Zn wurde folgendes neue Polierverf. angegeben: Die Flächen werden anod. in einer Lsg. von 10 ccm HClO₄ (D. 1,479) u. 900 kryst. Eisessig mit 20 Amp./qdm Stromdichte behandelt. Die Unters. der anod. polierten Flächen hatte für die Metalle Zn, Sn, Al u. Cu folgende Ergebnisse: 1. Zn. Zn hat eine hexagonale Struktur. Es ist opt. positiv. Das opt. Anisotropiemaximum ist groß u. erzeugt eine Drehung der Polarisationsebene von 4°. 2. Sn. Sn hat eine quadrat. Struktur. Es ist opt. negativ. Die opt. Anisotropie ist viel kleiner als die von Zn. Die Drehung der Polarisationsebene liegt bei 1°. 3. Al. Die Struktur des Al ist kubisch. Es ist opt. isotrop. 4. Cu. Die Struktur ist kubisch. Es ist wie Al opt. isotrop. — Ferner wurde der Angriff der Metalloberflächen beim elektrolyt. Polieren bei verschied. Stromdichten untersucht. Beim Zn bildet sich in der Lsg. ZnClO₄·6 H₂O; Sn geht als zweiseitige Verb. in Lsg., beim Al wird die Existenz eines einwertigen Ions (AlO₂)— angenommen. (Mét. Corros.-Usure 17 (18). 53—62. April 1942.) MARKHOFF.

Josef Heyes und Werner Lueg, *Ein photometrisches Verfahren zur Bestimmung der Oberflächengüte*. Der Gütegrad von Oberflächen wird durch Messung des aus einem Objekt austretenden Lichtes bei Hell- u. Dunkelfeldbeleuchtung beurteilt. Bes. zweckmäßig wird der Gütegrad als der Quotient zwischen Hell- u. Dunkelfeldbeleuchtung oder der Kehrwert als Maß für die Rauigkeit definiert, weil dann Schwankungen der zur Beleuchtung der Fläche dienenden Lampe nur geringen Einfl. auf das Ergebnis haben. Es wird eine photometr. Meßeinrichtung zur Best. der Oberflächengüte von ebenen u. zylindr. Proben beschrieben, welche eine zahlenmäßige Festlegung der Oberflächengüte sowohl bei rauhen, als auch bei polierten Flächen ermöglicht. Durch Vgl. mit den bisher üblichen Verf. wird Übereinstimmung des neuen Verf. mit den bekannten bei Oberflächen mittlerer Güte u. bes. seine Überlegenheit bei der Prüfung hochwertiger Oberflächen nachgewiesen. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 36. 98—104. März 1942. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch.) HOCHSTEIN.

Albert Thoma, *Über den Einfluß der Gieß- bzw. der Walzhaut auf die Schlagzeißfestigkeit*. Verss. mit dünnwandigem Stahlguß (Bruchfestigkeit 75—85 kg pro qmm) ergaben eine um etwa 2,5-mal größere Schlagzeißfestigkeit bei Probestäben mit bearbeiteter Oberfläche als bei solchen mit Gußhaut. Hingegen zeigten gepreßte u. gezogene Leichtmetallstäbe (eine Al-Legierung mit 4,0 (%) Cu, 0,5 Si, 0,5 Mn u. 0,9 Mg) ohne Bearbeitung der Oberfläche um einen 14% höheren Wert für die Schlagzerzeißfestigkeit als nach Entfernung der Preßhaut. (Anyagvizsgálók Közlönye [Mitt. ung. Verb. Materialprüf.] 20. 40—43. Jan./Febr. 1942. [Orig.: ung.] SAILER.

Richard Walzel, *Begriffsbestimmungen für „Bruch“ und „Riß“*. Mit „Bruch“ wird nur eine vollständige Werkstofftrennung bezeichnet, die den ganzen betrachteten Querschnitt erfaßt u. das Werkstück in zwei lose Teile zerfallen läßt. Unter „Riß“ dagegen wird eine nicht durch absichtliches Abschern usw. hervorgerufene unvollständige Werkstofftrennung verstanden, die nicht den ganzen betrachteten Querschnitt erfaßt u. nicht zu einem Zerfall des Werkstückes in zwei lose Teile führt. Bei den Rissen wird zwischen Anriß, Innenriß u. Durchriß unterschieden, die gegebenenfalls noch weiter in Längs- u. Querrisse unterteilt werden können. (Stahl u. Eisen 62. 456—58. 28/5. 1942.) HOCHSTEIN.

Gunnar Malmberg, *Streckprüfversuche mit von Flüssigkeit umgebenen Probestäben*. Bei der Best. der Streckgrenze an zylindr. Probestäben an der Luft u. in Flußwasser u. dest. W. ist kein Einfl. des W. feststellbar. Dagegen werden mit 10%ig. Na-Citratlg. u. in stärkerem Maße mit 1%ig. HCl geringere Dehnungs- u. Kontraktionswerte erhalten. Die in 5%ig. Sodalslg. erhaltenen Werte stimmen innerhalb der Vers.-Fehlergrenzen mit den in W. erhaltenen überein. (Jernkontorets Ann. 125. 695—97. 1941.) R. K. MÜLLER.

K. Meyer, *Härteprüfung im Betrieb*. Überblick über die stat., dynam. u. Sonderhärteprüfverf. sowie die hierfür gebräuchlichen Prüfvorrichtungen. (Maschinenbau, Betrieb 20. 431—36. Okt. 1941.) HOCHSTEIN.

Walter Hengemühle, *Streuungen bei der Härteprüfung von Stahl*. (Stahl u. Eisen 62. 321—28. 16/4. 1942. — C. 1942. I. 3140.) HOCHSTEIN.

Gordon T. Williams, *Kerbschlagzähigkeit- und Härteprüfungen. Beiträge zu ihrer praktischen Ausführung*. Kurzer Überblick über die verschied. Prüfverf., Probenformen u. Prüfvorrichtungen. (Metal Progr. 39. 585—91. Mai 1941. Moline, Ill., Deere and Co.) HOCHSTEIN.

C. Volk, *Zeitfestigkeit und Betriebshaltbarkeit*. Angabe der Kenngrößen, die für den Angriff auf einen Werkstoff u. dessen Abwehrvermögen maßgebend sind. Begriffsbest. der Zeitfestigkeit u. Dauerfestigkeit. Hiernach soll die Bezeichnung „Zeitfestigkeit“ ausschließlich auf Probestäbe in Prüfmaschinen anzuwenden u. die Angabe der Zeitfestigkeit stets in der Form vorzunehmen sein, daß man die kleinste Lastspielzahl

min N angibt, die bei der Wechselspannung $\pm \sigma$ (oder einer Schwingungsbeanspruchung zwischen der Oberspannung σ_0 u. der Unterspannung σ_u) den Bruch herbeiführt. Vers.-Ergebnisse mit Probestäben können nicht unmittelbar auf Bauteile übertragen werden. So ist die Probestabfestigkeit, bes. die Zeitfestigkeit, nur einer der vielen Faktoren, welche bestimmend auf die Lebensdauer u. die Betriebshaltbarkeit einwirken. Entw. eines neuen WÖHLER-Bildes, das den Vgl. zwischen verschied. Werkstoffen u. verschied. Probeformen erleichtert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 303 bis 305. 29/5. 1942.)

HOCHSTEIN.

Günter Kemnitz, *Röntgenographische Bestimmung der Schubspannungen*. Es werden die Beziehungen abgeleitet, die ganz allg. gestatten, röntgenograph. die Schub- u. Schubhauptspannungen direkt ohne Kenntnis der Normalspannung zu bestimmen. Es wird ferner eine Temp.-Korrektur für die auf dem Film gemessenen Interferenzringabstände angegeben. An einigen Beispielen — Best. der Schubspannung an einer auf Verdrehung beanspruchten Eisenwelle, Schubeigenstressungen an der Hohlkehle einer auf Verdrehung vorbeanspruchten Stahlwelle u. Schubeigenstressungen an der Bruchstelle einer auf Wechselverdrehung beanspruchten Stahlwelle — wird die Brauchbarkeit der abgeleiteten Beziehungen nachgewiesen. (Z. techn. Physik 23. 77—81. 1942. Stuttgart.)

GOTTFRIED.

L. Hunsicker, *Die Autogentechnik im Kraftfahrzeugbau*. Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten der Autogentechnik im Kraftfahrzeugbau. (Automobiltechn. Z. 45. 261—69. 25/5. 1942.)

MARKHOFF.

C. Bücken, *Anwendung der autogenen Schweißung in der Herstellung von Fahrrädern, Motorfahrrädern und Motorrädern in einem Großbetrieb unter Einsatz einer zentralen Entwickler- und Sauerstoffbevorratungsanlage*. Überblick über den Stand der Anwendung autogener Schweißverf. bei der Herst. von Zweiradfahrzeugen. Das Gesamturteil über die Verwendungsmöglichkeit geht dahin, daß die autogene Schweißung ein unentbehrliches Hilfsmittel für den Bau der Zweiradfahrzeuge aller Art ist u. bleiben wird, wenn auch das elektr. Schweißverf. daneben ebenfalls Bedeutung hat. (Autogene Metallbearbeit. 35. 157—63. 1/6. 1942.)

HOCHSTEIN.

K. H. Bussmann, *Prüfung von Schweißverbindungen auf Dauerfestigkeit und der Einfluß einer Nachbehandlung*. Auf Grund von Unters. über die Möglichkeiten einer Nachbehandlung auf die Höhe der Dauerfestigkeit von Schweißnähten wurde festgestellt, daß sauberes Überschleifen der Schweißnaht in Krafrichtung unter gleichzeitiger Beseitigung der Einbrandkerben die Dauerfestigkeit stark erhöht. Ebenso steigert Hämmern der Schweißnähte bei Rotglut die Dauerfestigkeit. Normalglühen u. Spannungsfrei-glühen bewirken meistens ebenfalls eine Erhöhung, sofern bei der Anwendung der Glühbehandlung die richtigen Temp. genau eingehalten werden u. die richtige Glühdauer, sowie die geeignetsten Abkühlungsverhältnisse gewählt werden. Die Größe der erzielbaren Erhöhung der Dauerfestigkeit ist von der Eigenspannungsverteilung in der Naht abhängig. (Autogene Metallbearbeit. 35. 164—69. 1/6. 1942.)

HOCHSTEIN.

W. Zimm, *Nutzen und Grenzen der Nachbehandlung von Schweißungen*. Erörterung der verschied. Arten einer Nachbehandlung von Schweißungen u. Darlegung ihrer Vorzüge. Warmhämmern wird für Gasschmelzschweißungen nur bedingt empfohlen u. für Lichtbogenschweißungen abgelehnt. Durch Feinglühen wird die Sicherheit von Autogenschweißungen erhöht. Auch werden elektr. Schweißungen mit ummantelter Elektrode hierdurch verbessert. Ein kombiniertes Warmhämmern u. Nachglühen wirkt sich bes. bei Gasschmelzschweißungen u. bei einer vorzunehmenden Rekristallisation des Schweißgefüges am günstigsten aus. (Wärme 65. 196—200. 28/5. 1942.)

HOCHSTEIN.

Umberto Cuppini, *Schleif-, Glanz- und Poliermittel für Metalloberflächen*. Überblick über die wichtigsten Eig. der Poliermittel u. einige Rezepte für ihre Zus.; für ein emulgiertes Prod. zum Polieren lackierter Oberflächen wird eine Mischung von 15 (Teilen) Wachs, 10 Fettsäuren, 4 Cyclohexanol, 20 Tetralin oder Dekalin mit 50% ig. Triäthanolaminlg. (bis zum gewünschten Verseifungsgrad) u. W. empfohlen. (Ind. meccan. 24. 21—24. Jan. 1942.)

R. K. MÜLLER.

—, *Polieren und Glänzen*. Kurze Beschreibung der benötigten Hilfsmittel (Polierscheiben, Poliermittel). (Amer. Machinist 84. 830—31. 16/10. 1940.)

MARKHOFF.

John O. Percival, **Colver P. Dyer** und **Maurice H. Taylor**, *Beizen von Metallen mit Ferrisulfat*. Beim Beizen von austenit., rostfreiem Stahl u. von Cu-Legierungen sowie beim Glanzbeizen von Cu-Legierungen u. beim Anätzen von Stahl kann in den Beizlsg. mit großem Vorteil $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ an Stelle von Nitraten u. Chromaten verwendet werden. Vgl.-Vers. ergeben, daß die Zunderschicht auf nichtrostendem Stahl in einer Lsg. mit 6% $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ u. 1,5 HF in den ersten 5 Min. ebenso schnell gelöst wird wie in einer

Lsg. von 6% HNO_3 u. 0,6 HF u. schneller als in 10% ig. H_2SO_4 . Die $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsgg. haben aber den Vorteil, daß nach Ablsg. der Zunderschicht kein nennenswerter Angriff mehr erfolgt. Wichtig ist, daß das Verhältnis 3—6 Teile $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ u. 1 HF erhalten bleibt. Beiztemp. 160° F. — Beim Vorbeizen von Cu-Legierungen in $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ enthaltender H_2SO_4 -Lsg. [10% H_2SO_4 , 10% $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$] ergibt sich der Vorteil, daß die rote u. die schwarze Zunderschicht schnell entfernt werden. Konz. u. Verhältnis zwischen $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ u. H_2SO_4 spielt hier keine wesentliche Rolle. Glänzende Oberflächen werden erhalten, wenn nach der Vorbeizung eine Behandlung in einer 10% ig. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsg. erfolgt, der kleine Mengen organ. Verbb. (z. B. 0,1% Weinstein) zugesetzt sind. — Beim Ätzen von Stahl mit $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsgg. fällt die H-Aufnahme fort, da kein oder nur sehr wenig H entwickelt wird. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1529—35. Dez. 1941. Everett, Mass., V. St. A., Monsanto Chemical Co.)

MARKHOFF.

G. Scharnagl, *Über Beizen und Gelbbrennen von Kupfer und Kupferlegierungen und die Verhütung der Vergiftungsgefahr bei diesen Prozessen*. Vf. erläutert Zweck u. Ausführung des Beizens u. Gelbbrennens mit Angabe verschied. Zuss. für die Vorbrenne, die Glanz- u. Mattbrenne nach der Literatur. Einige neuere Arbeiten über den Einfl. verschied. Faktoren werden besprochen. Die verschied. Ausführungsformen für Absaugeeinrichtungen werden erörtert. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 23. 1—12. 1942.)

R. K. MÜLLER.

Rogers F. Davis, Kathryn M. Wolfe und Wesley G. France, *Einfluß von Benetzungsmitteln auf die galvanische Abscheidung von Nickel*. Vf. untersuchten den Einfl. folgender Benetzungsmittel bei ihrer Anwendung in galvan. Ni-Bädern: Igepon-T ($\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{CO-NH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-SO}_3\text{Na}$), Lyofix D. E., Sapamine K. W. C., Nekal B. X., 1,4-Isopropylphthalinsulfonsäure, Cetylpyridinbromid u. Citronellal als Vertreter stark wirkender Verbb. u. o-Nitrotoluol, m-Tolualdehyd u. Pyrrol als Vertreter schwach wirkender Verbindungen. Die stark benetzend wirkenden Verbb. lieferten die besten Ndd. u. von ihnen hat Igepon T die beste Wirkung. Eine Oberflächenspannung von 30—35 Dyn/cm wurde als am günstigsten festgestellt. Die Größe der Ni-Kristalle nahm mit wachsender Konz. des Benetzungsmittels ab. Der Zusatz der Benetzungsmittel ergab hohe anod. u. kathod. Stromausbeuten (97—99%), mit Ausnahme beim Zusatz von Cetylpyridinbromid. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1546—48. Dez. 1941.)

MARKHOFF.

Heinz Bablik, *Die Reaktion zwischen Zink und Eisen bei der Feuerverzinkung*. Teil III u. IV. (I. u. II. vgl. C. 1941. I. 822.) Durch Zusatz von Al u. Sn wird die Kristallbildg. in den Legierungsschichten stark beeinflusst, ebenso wie das Verhältnis zwischen den einzelnen Schichten, die bei der Verzinkung zu beobachten sind. So wird z. B. bei Ggw. von Al (0,1%) die Temp., bei der die ζ -Phase nicht mehr vorhanden ist, erniedrigt. Bei 485° ähneln die Schichten solchen, die mit Elektrolytzink bei 500° hergestellt sind. Der Einfl. von Sn im Zn-Bad ist anders als der von Al. Die sogenannte ab-Schicht ist viel dünner als vorher. Dagegen ist die an-Schicht sehr dick. Auch die Legierungsbestandteile in dem zu überziehenden Fe sind nicht ohne Wirkung. (Metal Finish. 33. 585—86. 632. Dez. 1940.)

MARKHOFF.

—, *Stahlkorrosion durch Dampf bei hohen Temperaturen*. Unterss. von H. L. SOLBERG, G. A. HAWKINS u. A. A. POTTER über die Oxydation von Stählen durch Dampf von 122 at bei Temp. bis 650° ergaben: 1. Der Korrosionswiderstand wird durch den Cr-Geh. des Stahles stark beeinflusst. Stähle mit 7% Cr u. mehr sind bei Temp. bis 700° sehr beständig. Die rost sichereren 18—8-Stähle zeigten bis 760° prakt. keinen Angriff. 2. Ein zunächst schneller Korrosionsangriff nimmt nach 500 Stdn. allmählich ab. 3. Die Dampf temp. beeinflusst die Stahlkorrosion erheblich. Über ca. 595° nimmt die Korrosionsgeschwindigkeit schnell zu; eine Ausnahme machen die Stähle mit 7% Cr u. mehr. 4. Man kann die Stähle in 3 Hauptgruppen einteilen. Zur ersten gehören die niedrig-C-haltigen, die C-Mo- u. die niedrig-Cr-haltigen Stähle. Sie bedecken sich mit einem dicken, porösen u. festhaftenden Zunder. Bei den Stählen der zweiten Gruppe, den 4—6% ig. Cr-Stählen u. dem 2 Cr-Mo-Al-Si-Stahl ist der Zunder sehr spröde u. springt bei wechselnden Temp. leicht in Flocken ab. Die Stähle der dritten Gruppe haben 7% Cr u. mehr. Sie bilden eine sehr dünne nichtporöse u. zähe anhaltende Zunderschicht. 5. Bei Rohren springt der Zunder im Innern nicht so leicht ab wie außen. (Combustion [New York] 13. 50—51. Okt. 1941.)

PAHL.

Jean-Charles Seailles, Frankreich, *Gleichzeitige Herstellung von Eisen, Tonerde und gegebenenfalls hydraulischem Zement durch reduzierende Behandlung eines erhitzten, aus kalk-, eisen- u. Al- oder Al- u. SiO_2 -haltigen Gemisches im Drehofen*. Der erhaltene Klinker wird mit H_2O ausgelaut, wobei eine Kalk-Aluminatlg. u. ein unlösl. Rückstand erhalten wird, der nach Zusatz von entsprechenden Stoffen für die Zementherst. ver-

wendet wird. Die kalkhaltigen Ausgangsstoffe sind Kalksalze, wie z. B. Sulfate oder Phosphate, die durch therm. Zers. wertvolle Gase ergeben. — Das Verf. braucht nur im Hinblick auf die Einhaltung der günstigsten Bedingungen für die Erzeugung des Metalls geführt zu werden, während der Klinker die für einen Zement des Handels erforderlichen Eigg. nicht zu besitzen braucht, sondern diese Zus. erst nachträglich durch Zuschläge erhält. (F. P. 870 583 vom 6/3. 1941, ausg. 16/3. 1942. Luxemb. Prior. 6/2. 1939.)

WITSCHER.

August Thyssen-Hütte Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur Entschwefelung von Roheisen im Hochofen*. Die vorwiegend aus Kalk bestehende Schlacke bleibt ganz oder zum Teil im Hochofen, so daß das geschmolzene Roheisen die Schlackensäule im Hochofen durchlaufen muß. (F. P. 870 448 vom 27/2. 1941, ausg. 11/3. 1942. D. Prior. 27/2. 1940.)

WITSCHER.

Lewis B. Lindemuth, New York, N. Y., V. St. A., *Verbesserungen bei der Herstellung von Eisen oder Stahl*. Das Schmelzbad wird mit einer bas. Schlacke behandelt, die hergestellt wurde durch Calcinieren einer Mischung von beispielsweise 70—80% Kalk u. 20—30% Mn-Oxyd oder Oxyden des Mn u. Fe bei 1370—1650° unter Verwendung von Grus oder anderem billigen Brennstoff. Für den Hochofen wird etwa dieselbe Zus. des Reinigungsmittels verwendet, jedoch manchmal unter Zusatz von Mg zu den Metalloxyden. (E. P. 529 573 vom 10/2. 1939, ausg. 19/12. 1940.) WITSCHER.

Anna Jordan, geb. Böhm (Erfinder: **Otto Kamps**), Berlin, *Strangpressen von Zinkstangen oder -drähten* unter Anwendung des beim Auswalzen von Zn-Platten oder -Blechen benutzten Verf., die Zähigkeit u. Zerreißfestigkeit des Zn durch Aneinanderlagerung an Al in der Weise zu erhöhen, daß das Al den Kern, das Zn die Decklagen des zu walzenden Zn bildet, dad. gek., daß der in die Strangpresse einzusetzende Preßblock aus Zn einen Kern aus Al erhält, der in seinem Durchmesser erheblich dünner bemessen ist als die Wandstärke des den Kern umgebenden Zn-Mantels. — Beim Pressen sollen Wirbelungen der Metallschichten, die ein Abreißen des Kernmetalls zur Folge haben können, vermieden werden. (D. R. P. 719 557 Kl. 7 b vom 10/11. 1934, ausg. 11/4. 1942.)

GEISSLER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Zinklegierung für Walz- oder Zieherzeugnisse*, bes. Bleche, Folien oder Drähte, bestehend aus je 0,2—1(%) Al u. Cu, Rest Zn mit weniger als je 0,01 Sn, Pb u. Cd. Die Werkstoffe besitzen neben ausreichender Festigkeit bes. gute Verformungsfähigkeit in der Kälte, so daß Stichabnahmen bis zu 30% je Stich möglich sind. Die Dauerstandfestigkeit ist trotz der geringen Menge an Legierungszusätzen hoch. Die elektr. Leitfähigkeit entspricht mit 16,3—17 m/Ω qmm der des unlegierten Zn. (It. P. 383 160 vom 3/5. 1940. D. Prior. 1/2. 1940.) GEISSLER.

Bergwerksges. Georg von Giesche's Erben, Breslau (Erfinder: **Walter Langner**, Magdeburg), *Elektrolytische Gewinnung von Cadmium* aus einem unreinen Elektrolyten mit Hilfe rotierender Kathoden, dad. gek., daß die Abscheidung des Cd bei Einhaltung eines konstanten Cd-Geh. von etwa 35 g Cd u. eines konstanten Säuregeh. von etwa 150 g H₂SO₄ im Liter sowie einer Stromdichte von 100 bis zu etwa 500 Amp./qm erfolgt. — Der Elektrolyt kann bis 500 mg Ni im Liter enthalten, ohne daß bei der Cd-Abscheidung Schwierigkeiten entstehen. (D. R. P. 720 592 Kl. 40 c vom 12/2. 1939, ausg. 9/5. 1942.)

GEISSLER.

Glyco-Metall-Werke Daelen & Loos (Erfinder: **Otto Naeser**), Wiesbaden, *Lagermetalllegierung auf Cadmiumbasis*, bestehend aus 0,1—2(%) Ag, 0,1—0,5 Cu, 0,1—2 Te, gegebenenfalls bis zu 1 Zr u./oder bis zu 1 Th, Rest Cd. Außerdem kann die Legierung noch bis zu 0,5 Ni, Sb, As, Pb, Zn, Mg, Al, Si oder Fe einzeln oder zu mehreren enthalten. Die Legierungen weisen hohe Festigkeit u. Zähigkeit bei nicht zu hoher Härte (maximal 45 kg/qmm) u. außerordentlich günstiger Dehnung (bis 50%) auf. (D. R. P. 719 978 Kl. 40 b vom 18/6. 1938, ausg. 21/4. 1942.)

GEISSLER.

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm, *Lagerlegierung*, bestehend aus 0,5 bis 2(%) Sb, 2—6 Fe, Rest Al. Neben mindestens 1 Fe kann die Legierung 0,1—2 Ni u./oder 0,2—3 Mn u./oder 0,1—2 Co u./oder 0,1—2 Cr u./oder 0,1—1 Ti enthalten. Der Mindestgeh. an Zusätzen soll 4, vorzugsweise 6 betragen, wobei der Cr-Geh. die Summe der übrigen Zusätze nicht übersteigen darf. Günstige Legierungen bestehen aus 1 Sb, 1,5 Fe, 0,3 Ni, 1,5 Mn, 0,5 Cr, 0,3 Ti, Rest Al bzw. 2 Sb, 3 Fe, 0,5 Ni, 1 Cr, Rest Al. Die Zusätze scheiden sich prim. aus u. dienen als Tragkristalle. (It. P. 382 364 vom 27/12. 1939. D. Prior. 30/3. 1939.)

GEISSLER.

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm, *Aluminiumlegierung für Lagerzwecke*, bestehend aus 0,5—2(%) Sb, 2—6 Fe, Rest Al. Ein Teil des Fe kann durch 0,1—2 Ni, 0,2—3 Mn, 0,1—2 Co oder Cr oder 0,1—1 Ti ersetzt werden. Der Mindestgeh. an Fe darf jedoch 1 nicht unterschreiten. (F. P. 869 755 vom 5/2. 1941, ausg. 16/2. 1942. D. Prior. 30/3. 1939.)

GEISSLER.

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm, *Aluminiumlegierung* für Lagerzwecke. Die Legierung enthält neben Cd, Pb, Bi u. Tl in einer Gesamtmenge von 1—6 (‰) noch Zusätze von mit Al Mischkristalle bildenden Metallen, wie Cu, Zn u./oder Mg in einer Menge, die über die Löslichkeit im festen Zustand nicht hinausgeht. Der St.-Geh. der Legierung soll < 0,1, der an Fe < 0,05 betragen. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 0,02 Si, 0,04 Fe, 3,5 Cd, 1,2 Pb, 5 Zn, 0,8 Cu, 0,2 Mg, Rest Al. Aus den Legierungen hergestellte Lager eignen sich auch für nicht gehärtete Wellen. (F. P. 869 757 vom 5/2. 1941, ausg. 16/2. 1942. D. Prior. 28/8. 1939.) GEISSLER.

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm, *Aluminiumlegierung* für Gleitlager. Die Legierung besteht aus Al sehr hoher Reinheit (< 0,05 [‰] Fe, < 0,1 Si) u. Zusätzen von Metallen, die, wie Cu, Zn u. Mg, Mischkristalle mit dem Al bilden. Die Menge der Zusätze (1—18) darf einzeln oder zu mehreren nicht größer sein als vom Al in fester Leg. aufgenommen wird. Eine geeignete Legierung besteht aus 0,04 Fe, 0,3 Mg, Si, 0,6 Cu, 3 Zn, 6 Sn, Rest Al. (F. P. 869 758 vom 5/2. 1941, ausg. 16/2. 1942. D. Prior. 29/8. 1939.) GEISSLER.

Fürstlich Hohenzollernsche Hüttenverwaltung Laucherthal (Erfinder: **Richard Grossmann**), Laucherthal, Hohenz., *Herstellung von Aluminiumlagern* durch Spritzguß, wobei die Stützschale aus einer Hartaluminiumlegierung u. die Auskleidung aus einer Weichaluminiumlegierung besteht, dad. gek., daß sowohl die harte als auch die weichere Al-Legierung gleichzeitig auf je einer Seite einer aus Al bestehenden Trennwand aufgespritzt werden. — Die Trennwand kann auch aus einer Al-Legierung oder einem anderen Material bestehen, das eine genügend feste Bindung zu den aufgespritzten Leichtmetallegerungen ermöglicht. (D. R. P. 720 415 Kl. 31 c vom 17/3. 1940, ausg. 5/5. 1942.) GEISSLER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Heinrich Ziemendorff**, **Ottensooos**, und **Oskar Zöppig**, Gaulnhofen, Post Kornburg), *Verschweißen von Drähten mit sehr kleinem Querschnitt, bei dem die blank gemachten Drähte auf eine gewisse Länge miteinander verdrillt und darauf verschweißt werden*, dad. gek., daß die Drähte mit der Verdrillung freitragend zwischen zwei an je einem Pol der Schweißstromquelle angeschlossene Schweißbackenpaare eingespannt u. dann durch Hindurchleiten eines entsprechend hohen Stromes durch die Verdrillung durchgeschmolzen werden, wobei sich die die Verschweißung herbeiführende Schmelzperle bildet. (D. R. P. 720 379 Kl. 21 h vom 16/8. 1938, ausg. 4/5. 1942.) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: **Heinz Barwich**), Berlin, *Verlöten von Gegenständen aus Aluminium untereinander oder mit Gegenständen aus anderen Metallen*, dad. gek., daß die zu verlötenden Körper während des Aufbringens des Lotes oder während des Lötvorganges in mechan. Schwingungen hoher Frequenz, z. B. 10 000 bis 20 000 Schwingungen in der Sek., versetzt werden. Dabei können die zu verbindenden Teile gegen einen Hilfskörper gepreßt werden, der in mechan. Schwingungen versetzt wird, während die Lötung mittels eines Lötkolbens vorgenommen werden kann. Es kann auch die Lötstelle z. B. durch eine Gasflamme erhitzt werden u. das Lot mit dem schwingenden Hilfskörper verstrichen werden. (D. R. P. 720 629 Kl. 49 h vom 28/5. 1938, ausg. 11/5. 1942.) VIER.

Italiana Pirelli S. A., Mailand, Italien, *Lötmittel für Aluminium und dessen Legierungen*. Das Lötmittel ist in einem dünnen Röhrchen aus Sn oder Zn angeordnet u. besteht aus einem geeigneten Metallchlorid, z. B. Zinnchlorid, mit einem Zusatz von NH₄Cl u. einem Alkalifluorid. Beispiel: 90 (Teile) SnCl₂, 8 NH₄Cl u. 2 NaF oder KF. (It. P. 382 515 vom 23/4. 1940.) VIER.

J. Saint-Mieux, *Préparation des surfaces métalliques avant peinture. Etude des procédés industriels modernes concernant le dégraissage, de décapage, et le renforcement des diverses surfaces métalliques avant peinture*. Paris: Dunod. (215 S.) 68 fr.

IX. Organische Industrie.

—, *Möglichkeiten der Industrie der synthetischen organischen Chemikalien. Die Industrie der organischen Chemikalien, ihre Struktur und ihre Entwicklung*. Überblick mit bes. Berücksichtigung der neueren Entw. in den Vereinigten Staaten. (Chem. metallurg. Engng. 48. 94—98. Okt. 1941.) R. K. MÜLLER.

L. Rosenstein, *Synthetische Chemikalien aus Erdöl*. Inhaltlich ident. mit der 1941. II. 2021 referierten Arbeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 11. 59—91. 101; Oil Gas J. 39. Nr. 27. 118. 120. 136. 138. 1940. Shell Chem. Co.) J. SCHMI.

Ernst Berl, *Erzeugung von Toluol und Trinitrotoluol aus Erdöl durch Extraktion*. Beschrieben wird die Aufarbeitung von Erdöl galiz. u. rumän. Ursprungs hinsichtlich

der Gewinnung von Toluol mit Hilfe des EDELEANU-Prozesses u. nachfolgende sorgfältige fraktionierte Dest. (die Einzelfraktionen sind in graph. Übersicht gegeben), Abtrennen der restlichen aliph. u. hydroaromat. Verbb. bei der Nitrierung zu Mononitrotoluol, das dann zu Trinitrotoluol verarbeitet werden kann. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 636. 10/6. 1941. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technol.) AHRENS.

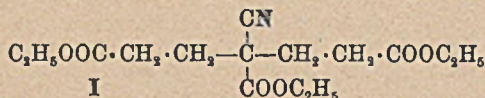
—, *Die Humussäure und ihre Salze. — Herstellung, Eigenschaften, Verwendung.* Die aus Kohlenhydraten sowie aus Phenolen hergestellten, künstlichen Humussäuren werden mit den natürlich vorkommenden verglichen. Die Herst. von Humussäure aus Lauberde, Lignin usw., die Anwendung von Humussäure in der Papierindustrie, zum Erweichen von W., als Düngemittel u. Insektenbekämpfungsmittel werden besprochen. (Rev. Prod. chim. Actual sci. réun. 45. 89—94. Mai 1942.) JACOB.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Trennungungsverfahren für Sulfohalogenierungsgemische, unter Verwendung von fl. SO₂, dad. gek., daß das Verf. in zwei Stufen durchgeführt wird. Die erste Stufe erfolgt bei Temp. oberhalb des Stockpunktes der KW-stoffe, dabei wird der Hauptteil der unveränderten KW-stoffe abgetrennt. Die untere Schicht wird durch äußere Kühlung oder durch Verdampfung von z. B. 3% des fl. SO₂ auf niedrige Temp. — z. B. —10° — abgekühlt, wobei erneute Schichtenbildg. stattfindet. In der untersten Schicht ist der Sulfohalogenanteil nimmend stark angereichert. Die in der ersten Trennstufe abgezogene KW-stoffschicht wird erneut sulfohalogeniert; die in der zweiten Stufe anfallende obere, ebenfalls KW-stoffe in beträchtlicher Menge enthaltende Schicht wird einer neuen Trennung der ersten Stufe zugesetzt. (D. R. P. 721 722 Kl. 12 b vom 10/5. 1940, ausg. 16/6. 1942. Zus. zu D. R. P. 715 323; C. 1942. I. 1826.) MÖLLERING.

Usines de Melle, Frankreich, Herstellung von Alkoholen aus Olefinen. Das Olefingas wird in einem unter Überdruck stehenden Hydratisiergefäß z. B. mittels einer Turbine in der H₂SO₄-Lsg. verteilt. Mittels eines von gasförmigem Olefin betriebenen Injektors wird die alkoholhaltige H₂SO₄-Lsg. in ein zweites, unter gewöhnlichem Druck stehendes Gefäß überführt u. dort vom Alkohol (I) unter Erhitzen u. Einleiten von Olefin (II) befreit. I wird durch Kondensation oder Waschen gewonnen. II zirkuliert unter Zubereitung mit großer Geschwindigkeit. Beispiel 1 betrifft die Herst. von Propylalkohol, Beispiel 2 von Äthylalkohol. Schemazeichnung. (F. P. 871 565 vom 14/9. 1939, ausg. 30/4. 1942.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Scherer, Höchst, und Carl Platz, Frankfurt a. M.), Herstellung von fluorierten aliphatischen Verbindungen, dad. gek., daß man auf Ölsäure, Leinölfettsäure oder Undecylensäure gasförmigen HF, bes. in Ggw. eines inerten Lösungsm., wie Methylchlorid oder CCl₄, einwirken läßt. — 282 g Ölsäure werden in etwa 200 ccm Methylchlorid gelöst u. unter guter Kühlung bei etwa 10° mit gasförmigem, wasserfreiem HF aufgenommen. Aus der Rk.-M. wird das Lösungsm. abdest. u. es hinterbleibt feste Fluorstearinsäure. — Aus Undecylen u. HF in Chlf.-Lsg. entsteht Monofluorundecansäure. (D. R. P. 721 180 Kl. 12o vom 23/12. 1933, ausg. 29/5. 1942.) M. F. MÜLLER.

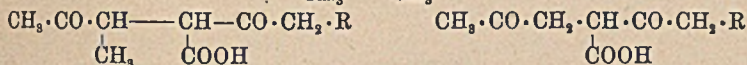
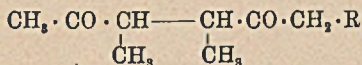
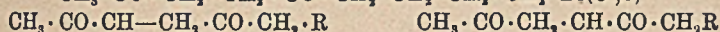
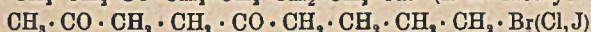
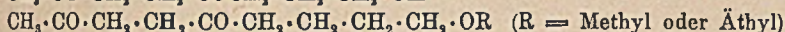
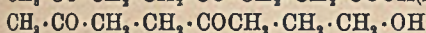
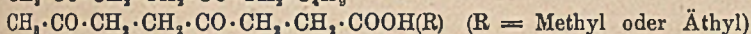
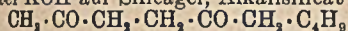
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Wiest, Ludwigshafen, und Heinrich Glaser, Bonn), Herstellung von γ,γ-disubstituierten Pimelinsäureestern, dad. gek., daß man auf Ester, Amide oder Nitrile von Carbonsäuren, die mindestens eine anlagerungsfähige CH₂-Gruppe enthalten, in Anwesenheit bas. Katalysatoren mehr als die äquimol. Menge von Acrylsäureestern einwirken läßt oder daß man auf substituierte Glutarsäureabkömmlinge, wie sie durch Anlagerung eines Mol. eines Acrylsäureesters an ein Mol. eines Esters, Amides oder Nitriles von Carbonsäuren erhältlich sind, die mindestens eine anlagerungsfähige CH₂-Gruppe enthalten, in Anwesenheit bas. Katalysatoren Acrylsäureester einwirken läßt, wobei man in jedem Fall Temp. vermeidet, bei denen eine Polymerisation der verwendeten Acrylsäureester eintritt. — Man erhält z. B. aus Cyanessigestern u. Acrylsäureäthylester den γ-Cyan-γ-carboxyäthylpimelinsäurediäthylester (I). Andere CH₂-gruppenhaltige Carbonsäureabkömmlinge sind z. B. die Ester der Malonsäure, der Acetessigsäure, der Phenyllessigsäure oder die Nitrile derartigen Säuren, z. B. Malonsäuredinitril oder Phenyllessigsäurenitril (Benzylcyanid). — Als Katalysatoren kommen bes. in Betracht: Alkali- u. Erdalkalimetalle u. deren bas. wirkende Verbb., z. B. Oxyde, Hydroxyde oder Alkoholate. Auch bas. Stickstoffverbb. können verwendet werden. — In eine Mischung von 510 (Teilen) Cyanessigsäureäthylester mit 0,5 Na läßt man unter Rühren u. Kühlen auf 30—40° 900 Acrylsäurebutylester eintropfen. Nachdem aller Ester zugegeben ist,



als Katalysatoren kommen bes. in Betracht: Alkali- u. Erdalkalimetalle u. deren bas. wirkende Verbb., z. B. Oxyde, Hydroxyde oder Alkoholate. Auch bas. Stickstoffverbb. können verwendet werden. — In eine Mischung von 510 (Teilen) Cyanessigsäureäthylester mit 0,5 Na läßt man unter Rühren u. Kühlen auf 30—40° 900 Acrylsäurebutylester eintropfen. Nachdem aller Ester zugegeben ist,

wird die Temp. auf 60° erhöht u. 6 Stdn. nachgerührt. Man setzt dann ein wenig W. zu, leitet CO₂ bis zur Sättigung ein, trocknet mit Na₂SO₄ u. dest. im Vakuum. Man erhält eine ölige Fl., den γ -Cyan- γ -carboxyäthylpimelinsäuredibutylester. — Aus Acetessigsäureäthylester u. Acrylsäuremethylester in Ggw. von Natriumpulver entsteht der γ -Carboxyäthyl- γ -(1'-oxoäthyl)-pimelinsäuredimethylester. In gleicher Weise entsteht mit Malonsäurediäthylester der γ,γ -Dicarboxäthylpimelinsäuredibutylester. (D. R. P. 720 223 Kl. 12o vom 13/2. 1940, ausg. 29/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

Heinz Hunsdiecker, Deutschland, *Herstellung von Derivaten des Cyclopentenons* aus γ -Diketonen der Formel CH₃·CO·C(R₁R₂)·C(R₃R₄)·CO·CH₂·R₅, worin R₁, R₂, R₃, R₄ = H oder eine beliebige einwertige Gruppe ist, R₅ = ein einwertiger aliph. oder arom. , gegebenenfalls substituierter Rest, durch Ringschluß unter der Einw. eines Entwässerungsmittels, bes. unter Verwendung von wss. oder alkoh. Lsgg. von Alkali- oder Erdalkalihydroxyden, von alkoh. Alkoholatlgg., von Alkalicarbonat oder -bicarbonatlgg., von festen Alkali- oder Erdalkalihydroxyden, Säuren, Säureanhydriden oder -halogeniden oder wasserziehenden Salzen. Bes. geeignet ist als Entwässerungsmittel KOH auf Silicagel, Alkalisilicat oder TiO₂. — Geeignete Ausgangsketone sind:



5,9 (g) 2,5-Nonandion werden mit 76 einer 2%ig. wss. NaOH mehrere Stdn. gekocht. Dabei entsteht 3-Methyl-2-propylcyclopenten-2-on-1. — 4,4 (g) 2,5-Decandion werden mit 52 einer 3%ig. wss. KOH mehrere Stdn. erhitzt. Man erhält 3-Methyl-2-butylcyclopenten-2-on-1. — 2,5-Undecandion bildet das 3-Methyl-2-n-amylocyclopenten-2-on-1. — Aus 2-Methyldecandion-6,9 entsteht das 3-Methyl-2-isoamylocyclopenten-2-on-1. — Der α -Capronyl- β -methylävalinsäuremethylester bildet 3,4-Dimethyl-2-butylcyclopenten-2-on-1. (F. P. 870 193 vom 21/2. 1941, ausg. 4/3. 1942.) M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Werner Steger, *Das Färben von Garderobestücken aus reiner Acetatkunstseide.* (Vgl. auch C. 1942. II. 461.) Prakt. Winke für das Abziehen u. Färben von Acetatseidenkleidungsstücken. Färben mit Cellitazol- u. Cellitechtfarbstoffen. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 125—26. 7/6. 1942.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Köberle** † und **Otto Schlichting**, Ludwigshafen, Rhein), *Herstellung von Farbstoffen.* Man kondensiert gefärbte Verb., die gegen Aminogruppen austauschfähige Substituenten u. mindestens drei kondensierte Ringe enthalten, mit Naphthenylaminen oder Aminen der Terpenreihe oder Amino-, Oxy- oder Mercaptoabkömmlinge von gefärbten Verb., die mindestens drei kondensierte Ringe enthalten, mit Halogenabkömmlingen von Naphthenen oder Terpenen, oder halogenierte gefärbte Verb., die mindestens drei kondensierte Ringe enthalten, mit Metallsalzen von Oxy- oder Mercaptonaphthenen oder -terpenen, wobei in allen Fällen die Umsetzungsteilnehmer frei von Sulfonsäuregruppen sein sollen. — Man erhält Farbstoffe, die im allg. einen niedrigen F. besitzen u. sich bes. gut zum Färben von Kunstharzen, KW-stoffen (a) Paraffinen, Ölen, Wachsen, Kautschuk u. a. natürlichen u. künstlichen plast. Massen, sowie von Celluloseestern u. -äthern eignen, wobei sie den Lsgg. oft Fluorescenz (f) erteilen. — Man erhitzt 10 (Teile) 2-Oxy-1,9-anthrapyrimidin (I) u. 20 Naphthenylamin (II) so lange auf 180—200°, bis kein Ausgangsstoff mehr vorhanden ist, kühlt auf etwa 80°, verd. mit 100 CH₃OH u. saugt in der Kälte das ausgeschiedene 2-Naphthenylamino-1,9-anthrapyrimidin (III) ab u. wäscht mit CH₃OH. Der Farbstoff, ein orangefarbenes Pulver, ist ziemlich schwer in kaltem, leichter in warmem A. lösl., löst sich schwer in Eisessig, dagegen mit gelber Farbe u. starker grüner f leicht in Aceton (b) u. sehr leicht in Ae.,

Bzl. u. Paraffinöl (c). Verwendet man an Stelle von I Halogen-, Nitro- oder Alkoxyanthrapyrimidine, die solche Atome oder Atomgruppen in 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-, 8- oder PyC-Stellung enthalten, so erhält man in a ebenfalls leicht lösl. Farbstoffe, die teilweise auch fluorescieren. Aus 2-Oxy-PyC-heptadecyl-1,9-anthrapyrimidin (erhältlich durch Behandeln von 1-Amino-2-oxyanthrachinon mit Stearinsäureamid in Ggw. von HCl) u. II erhält man 2-Naphthenylamino-PyC-heptadecyl-1,9-anthrapyrimidin, leicht lösl. in a mit kräftig grünelber f. Aus I oder 2-Mercapto-1,9-anthrapyrimidin u. Naphthenylbromid (IV) erhält man den Naphthenyläther oder -thioäther, gelbrote in organ. Lösungsmitteln verhältnismäßig leicht lösl. Pulver. Der aus 2-Amino-1,9-anthrapyrimidin u. IV erhältliche Farbstoff ähnelt in seinen Eig. III. — Aus Methoxyanthron (V) (erhältlich durch Diazotieren von Aminopyranthron, Austausch der NH₂-Gruppe gegen die OH-Gruppe u. Methylieren), Oxy- oder Nitropyranthron u. Abietinylamin (VI) erhält man Abietinylaminopyranthron, oranges Pulver, löst sich in b, Ä., Bzl. u. Mineralölen (d) gelb mit starker grüner f. Ähnliche Farbstoffe erhält man aus V u. II oder Bornylamin. — Man erhitzt 33 2-Brom-4-amino-1,9-anthrapyrimidin (VII), 37 VI, 10 Na-Acetat u. 150 Amylalkohol so lange zum Sieden, bis kein Ausgangsgas mehr vorhanden ist, verd. bei etwa 80° mit 150 CH₃OH, saugt ab u. wäscht. Der Farbstoff, 4-Amino-2-abietinylamino-1,9-anthrapyrimidin, grünstichig gelbes Krystallpulver, F. 170—175°, löst sich in Ä., Bzl. u. d gelb mit kräftiger gelbgrüner f. In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus: VII u. II, löst sich in Bzl., c u. d grünelb mit kräftiger gelbgrüner f; 2-Oxy-4-amino-1,9-anthrapyrimidin u. II oder VI; den Acylaminen aus VII u. Stearin-, Öl-, Laurin-, Abietin- oder Hexahydrobenzoesäure u. VI, lösen sich sehr leicht u. fluorescieren sehr lebhaft. Aus 4-Amino-1,9-anthrapyrimidin-2-mercaptannatrium (erhältlich aus VII u. Na-Sulfid in CH₃OH) u. IV erhält man 4-Amino-1,9-anthrapyrimidin-2-naphthenylsulfid, aus 2,4-Dibrom-1,9-anthrapyrimidin (erhältlich durch Diazotieren von VII u. Umsetzen der Diazoverb. mit Cu-Bromid nach SANDMEYER) u. Abietinol in Ggw. von metall. K den 2,4-Diabetinyläther des 1,9-Anthrapyrimidins. — Man trägt in 60 VI nach u. nach unter Rühren bei 150—200° 25 Bz², Bz²-Dioxydibenzanthron (VIII) ein, erhitzt bis die grüne Farbe nach violettrot umgeschlagen ist, kühlt auf etwa 100°, verd. mit 120 Dioxan, saugt von wenig Ungelöstem ab u. scheidet den Farbstoff, ein violettrotes Pulver, durch Zugabe von CH₃OH ab. Er löst sich in organ. Lösungsmitteln, bes. leicht in Bzl. u. KW-stoffen gelb- bis bläulichrot mit kräftiger olivstichig gelber f. Ähnliche Farbstoffe erhält man, wenn man an Stelle von VIII Alkyläther von VIII verwendet oder Tri- u. Tetraoxydibenzanthrone mit VI oder II umsetzt. — Man erhitzt 30 Leuko-1,4-dioxyanthrachinon (IX), 100 Isobutylalkohol u. 35 VI unter Rühren zum Sieden, bis keine unveränderte Leukoverb. mehr vorhanden ist, gibt dann 5 Piperidin u. 5 Cu-Acetat hinzu, leitet bis zur Beendigung der Oxydation Luft durch die M., läßt erkalten u. saugt ab. Der Farbstoff, 1,4-Diabetinylaminoanthrachinon, blaue Nadeln, löst sich sehr leicht in Bzl., Bzn., Paraffin, d u. organ. KW-stoffen leuchtend blau u. ist schwer lösl. in Eisessig, A. u. Dioxan. Denselben Farbstoff erhält man durch Erhitzen von 1,4-Dioxyanthrachinon in Ggw. eines Red.-Mittels wie Na-Hydrosulfid oder IX, oder 1,4-Dinitro-, 1,4-Dimethoxy-, 1-Oxy-4-methoxy- oder Leuko-1-amino-4-oxyanthrachinon mit VI. In ähnlicher Weise kann man VI mit Leuko-1,4,5,8-tetraoxyanthrachinon zu 1,4-Diabetinyl-5,8-dioxyanthrachinon oder auch Tri- oder Tetraabetinylaminoanthrachinonen umsetzen. Entsprechend erhält man 1,5-Diamino-4,8-diabetinylaminoanthrachinon oder 1,5-Diamino-8-abietinylaminoanthrachinon. Auch 1-Oxy-4-methyl-, 1,2-Dioxy-, 1,2,3-Trioxy-, 1,4,5,6-Tetraoxyanthrachinon, 1-Oxyanthrachinon-2-carbonsäure, ihre Ester u. Amide, 1-Oxyanthrachinon-2-aldehyd, oder 2,3-Dimethyl-5,8-dioxyanthrachinon kann man mit VI umsetzen. An Stelle von VI können Aminverb. der Terpenreihe, z. B. Bornyl-, Camphen- oder Naphthenylamine verwendet werden. Aus 1,4-Diamino-2-bromanthrachinon u. der Na-Verb. des Abietins erhält man den in Bzl. u. Bzn. leicht lösl., blau gefärbten 1,4-Diaminoanthrachinon-2-abietinyläther. — Durch Erhitzen von 2-Oxyanthracen u. VI bei 140—150° erhält man 2-Abietinylaminoanthracen, gelbes Krystallpulver, löst sich gelb in organ. Lösungsmitteln, in denen es je nach Art des Lösungsm. verschied. fluoresciert, so hellblau in c, grünblau in Bzl., blaugrün in Ä. u. A., grün in Eisessig. In ähnlicher Weise erhält man 1-Abietinylamino- u. Diabetinyl-diaminoanthracen aus 1-Oxy- u. 1-Oxy-4-methoxyanthrachinon. — Aus Perylentetracarbonsäureanhydrid u. VI erhält man Perylentetracarbonsäurenaphthenyldiimid, ein blaurotes Pulver, löst sich in Bzl. oder anderen KW-stoffen gelb mit starker gelbgrüner f. Durch Erhitzen von 2,4-Dibrom-1,9-anthrapyrimidin mit VI in Nitrobenzol zum Sieden erhält man 2,4-Diabetinyl-diamino-1,9-anthrapyrimidin, eine braune harzartige M., die sich in A. schwer, in Bzl. u. Mineralölen leicht mit gelber Farbe u. starker gelbgrüner f löst. — Man erhitzt Dibrom-*allo*-ms-naphthodianthron mit VI in Ggw. von K₂CO₃ u. CuO in Nitrobenzol u.

erhält *Diabietinyl-diamino-allo-ms-naphthodianthron*, rotgelbe Nadeln, löst sich leicht in Bzl. u. anderen KW-stoffen gelbrot mit schwacher f. — Durch Erhitzen von *2-Oxy-1,9,4,10-anthradipyrimidin* (X) (erhältlich durch Erhitzen von *2-Oxy-4-amino-1,9-anthradipyrimidin* mit Formamid auf 180°) mit II erhält man *2-Naphthenylamino-1,9,4,10-anthradipyrimidin*, ein gelbes Pulver, löst sich in Bzl. oder anderen KW-stoffen gelb mit grünblauer f. Dieselbe Verb. erhält man, wenn man an Stelle von X *2-Brom-1,9,4,10-anthradipyrimidin* verwendet. (D. R. P. 719 199 Kl. 22b vom 14/2. 1936, ausg. 1/4. 1942.) ROICK.

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

F. Kolke, *Grundfarben*. (Fortsetzung zu C. 1942. I. 3044.) Trockengeschwindigkeit u. Öl- bzw. Weichmachergeh. der Grundfarben; Anwendung der Grundfarben, Spachtelmassen, Grundfarben bei Spirituslackfarben. (Farben-Chemiker 13: 73—75. April 1942.) SCHEIFELE.

Bernhard Preuss, *Angewandte Griffolitlackierung*. I. u. II. Teil. Prakt. Angaben über die Verarbeitung von kalthärtendem Lack auf Basis von Phenol-Formaldehydharz (Griffolitlack); Güteeigg.; Materialverbrauch u. Arbeitszeiten; Effekte. (Holztechn. 22. 54—56. 80—83. 5/4. 1942.) SCHEIFELE.

Scheiber, *Erfahrungen bei Verarbeitung kalthärtender Lacke*. Kalthärtende Lacke werden vorzugsweise auf Basis von Resolen erzeugt, gegebenenfalls werden auch Harnstoff-Formaldehydharze mitkondensiert. Die Härtung wird durch Zusatz von Katalysatoren (Härtungsmittel) beschleunigt, die man den Lacken kurz vor Gebrauch zusetzt. Mit den sauren Katalysatoren sind nicht alle Pigmente verträglich; säureempfindliche Untergründe müssen zuvor mit Celluloselack u. ähnlichem isoliert werden. Die Filme zeigen hohe mechan. u. chem. Widerstandsfestigkeit, bes. Kratz- u. Schlagfestigkeit. Verwendung auch im Außenanstrich, wobei gute Haftfestigkeit erzielt wird, wenn der Film von Grund auf mit kalthärtenden Lacken erzeugt wird. Kalthärtende Lacke lassen sich leicht mit Celluloselacken kombinieren, wobei kein oder nur wenig Katalysator erforderlich ist. Anwendung auf allen Holzarten, ferner auf Putz, Metall, Pappe usw. (Farbe u. Lack 1942. 123—24. 5/6.) SCHEIFELE.

Hans Weise, *Lackierung von Leichtmetallen*. Leichtmetalle erfahren eine Vorbehandlung, um die Haftmöglichkeit des Lackfilms zu verbessern. Dem hohen therm. Ausdehnungskoeff. der Leichtmetalle entsprechend, müssen zähe, elast. Alkyd- oder Vinylharze an Stelle der im allg. gut geeigneten Öllacke verwendet werden. Asphalt- u. Teerlacke sind in manchen Fällen ebenfalls anwendbar. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 106—07. Mai 1942. Düsseldorf.) SCHEIFELE.

Umberto Cuppini, *Die schwarzen Lacke für Metalle*. (Vgl. C. 1942. I. 272.) Nach einem Überblick über die Haupttypen der japan. schwarzen Lacke werden theoret. Unterss. mitgeteilt, auf Grund deren es gelungen ist, synthet. Bitumina herzustellen, von denen bes. „Gilsonit“ geeignet erscheint, die natürlichen Prodd. in der Herst. von Bitumenlacken zu ersetzen. (Ind. meccan. 23. 455—59. Dez. 1941.) R. K. Mü.

A. Kraus, *Beiträge zur Kenntnis der Lösungsmittel für Kollodiumwolle*. 11. Mitt. Das Lösevermögen von Alkoholen + Halogenkohlenwasserstoffen. (10. vgl. C. 1942. I. 2067.) Vers.-Ansätze aus a) Wasagwolle A 3 10 (Gewichtsteile), einwertigem Alkohol 30, Halogen-KW-stoff 60, b) Wasagwolle A 3 10, zehnwertigem Alkohol (Glykol) 40, Halogen-KW-stoff 50 ergaben folgende Resultate: Das Lösevermögen der einwertigen Alkohole in Verb. mit Halogen-KW-stoffen reicht bei Äthylenchlorid (I) bis zum Nonylalkohol herauf. Aromat. Alkohole zeigen in Verb. mit I u. n-Propyl noch ein ansehnliches Lösevermögen. Mit Ausnahme von 1,5-Pentadiol besitzen alle Glykole für A-Wolle unmittelbares Lösevermögen, so daß KW-stoff nur Verschnittmittel ist. Aliphat. Halogen-KW-stoffe zeigen mit Isopropylalkohol größere Lösekraft als mit n-Propylalkohol, während es bei aromat. KW-stoff gerade umgekehrt ist. Bei Butyl- u. Amylalkoholen zeigt die tert. Verb. meist die beste Lösekraft; von zehnwertigen Alkoholen weist 1,2-Propylglykol die größte Lösekraft auf. Von den beiden isomeren Butylenglykolen besitzt die 2,3-Verb. die größte Lösekraft. (Farben-Ztg. 47. 52. 7/3. 1942.) SCHEIFELE.

E. J. Dunn jr. und C. H. Baier, *Auftragsgerät zur Herstellung gleichförmiger Farbfilme*. Zur Erzeugung von Filmen von gleichmäßiger Schichtdicke u. einer für prakt. Bewitterungsverss. ausreichenden Größe wurde ein Ziehgerät entwickelt, das aus einem Streichmesser (doctor blade) besteht, welches auf schiefer Ebene über die zu überziehende Fläche herabgleitet. Das Streichmesser besteht aus 4 × 1,5 Zoll Stahlrahmen von 0,25 Zoll Rahmenstärke; an beiden Breitseiten befinden sich Führungsstifte, die beim Herabgleiten des Rahmens in einer Führungsleiste laufen. An der einen Breitseite

ist die untere Kante des Rahmens um 0,003, 0,004 oder 0,005 Zoll ausgespart, so daß beim Herabgleiten des mit Farbmaterial beschickten Rahmens ein Film in der entsprechenden Schichtdicke hinterbleibt. Bei Prüfung des Gerätes werden Filme auf Spiegelglas erzeugt u. diese im durchfallenden Licht auf Gleichmäßigkeit geprüft. Für doppelten Farbauftrag wird die Aussparung etwas größer gewählt u. auch die Vorderseite des Rahmens genügend ausgespart, um eine Berührung mit dem ersten Auftrag zu vermeiden. Die geneigte Ebene, über die der Rahmen herabgleitet, ist etwa 30,75 Zoll lang u. 8,25 Zoll breit u. wird auf der einen Seite etwa 9 Zoll über dem aus Winkelleisen gebildeten Grundgestell hochgestellt. Am unteren Ende der Ebene befindet sich eine Wanne zum Auffangen von überschüssigem Farbmaterial. Als Unterlage eignet sich Spiegelglas, gegebenenfalls auch Walzblech. Je größer die Neigung der Ebene, um so rascher gleitet der Rahmen herab, u. um so dicker fällt der Lackfilm aus. Viscosität oder Plastizität des Farbmaterials ist auf die Gleitgeschwindigkeit von großem Einfluß. Die Reproduzierbarkeit der Filmdicke beträgt 0,0001—0,0002 Zoll. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 427—29. Juni 1941. Brooklyn, N. Y.) SCHEIFELE.

R. Klose, Eisenach, *Pastenförmiges Deckmittel*, bestehend aus einer wss. Emulsion von Celluloseestern, Celluloseäthern oder Acrylsäureesterpolymerisaten oder Vinylsterpolymerisaten, ferner aus ölhaltigen Stoffen, wie Vaseline, u. einem hyroskop. Stoff, wie Glycerin. Die erstgenannte wss. Emulsion soll nur bis zu 15% W. enthalten. Das Deckmittel soll bes. zum Schützen von techn. Gegenständen gegen Verschmutzung, z. B. durch Farbspritzer, dienen. (Schwed. P. 103 754 vom 14/3. 1939, ausg. 17/2. 1942. D. Priorr. 15/3. u. 14/9. 1938.) J. SCHMIDT.

Richard Koch (Erfinder), Berlin, *Mustering der Oberflächen von geformten Gegenständen*. Auf beliebige Unterlagen oder in Formen wird ein Gemisch von Zement u. Farbe aufgestäubt. Die so vorbereitete Unterlage bzw. Form wird gerüttelt, u. gleichzeitig wird auf ihre Oberfläche ein Glasurbildner aufgespritzt, aufgeschleudert oder aufgetropft, worauf anschließend die feuchte Füllmasse zur Herst. des Formkörpers aufgebracht wird. Es muß aus einer bestimmten Höhe oder mit bestimmter Kraft berieselt, beregnet, betropft oder bespritzt werden, so daß die Unterlage oder Form hierdurch noch in eine 2. in einem Winkel zur Rüttelbewegung stehende Schwingung versetzt wird. Hierdurch entstehen bes. Effekte. (D. R. P. 721 426 Kl. 75 d vom 17/6. 1937, ausg. 5/6. 1942.) ZÜRN.

Gebrüder Ginter (Erfinder: Anton Ginter), Dumingen, Württ., *Naturgetreue Nachbildung ausländischer Holzmaserung auf einheimischen feinporigen Hölzern*, wie Erle, Birke, Nußbaum, Linde. Nach dem Schleifen des Holzes wird zum Schließen der Holzporen Nitrocelluloselack aufgespritzt u. nach dessen Trocknung die jeweils in Tönung u. Zeichnung anzupassende Maserfarbe (Lasurfarbe) aufgebracht, die durch nochmaliges Spritzen mit Nitrocelluloselack endgültig u. polierfähig gebunden wird. Der früher unerläßliche Farb- oder Spachtelgrund fällt also weg. Da die obere Politurschicht fest mit dem Holz verbunden ist, tritt keine Rißbildg. mehr auf. (D. R. P. 721 164 Kl. 75 d vom 16/8. 1938, ausg. 28/5. 1942.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lackgrundstoffe* (I). Man verknetet mit Alkoholen angefeuchtete *Kollodiumwolle* (II) mit Harzen u. verwalzt anschließend zu einer celluloidartigen M. in Folienform. Beispiel: 100 (Teile) mittelviscose, esterlös. II mit einem Nitrierungsgrad. von etwa 73%, die 35 Anfeuchtungsalcohol enthalten, werden mit 65 Cellodamar in einer Knetmaschine bei etwa 40° 25 Min. verknetet. Die bröcklige M. wird verwalzt. Man erhält eine klare durchsichtige Folie, die als I leicht u. bequem zu transportieren ist. (F. P. 870 262 vom 24/2. 1941, ausg. 6/3. 1942.) BÖTTCHER.

Trans-Lux Corp., New York, N. Y., übert. von: **Jesse B. Hudson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Projektionsschirmwand*, bestehend aus einem Gewebe aus natürlicher oder künstlicher Seide oder ähnlichem Material als Grundstoff. Dieser wird mit einem transparenten Überzug versehen, der z. B. von einem Mittel gebildet wird, das 80 (Vol. Teile) Leinöl, 4 chines. Holzöl, 2 Tran, 3 Trockenmittel (MnO₂, CoO, PbO), 1 Plastifizierungsmittel (Trikesylphosphat, Triphenylphosphat), 5 Harz u. 5 Celluloseester enthält. Wenn der Überzug getrocknet ist, wird noch ein Überzugsmittel als Lichtstreuungsmittel aufgebracht, das z. B. Stärke, Talk, ZnO, Zn-Stearat, TiO₂ enthält. Zeichnung. (A. P. 2 239 784 vom 25/4. 1938, ausg. 29/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Dale Glendon Higgins**, Newburgh, N. Y., V. St. A., *Biegsame Blätter mit hohem Reflexionsvermögen, besonders für Projektionswände*. Die Oberfläche wird mit einem Cellulosederiv.-Lack überzogen. Nach dessen Trocknen wird ein Lösungsm. für den Lack aufgetragen u. vor dessen Abdunsten werden kleine Tropfen von Methylmethacrylatkunstharzen aufgebracht, die

man mit Hilfe eines gemeinsamen Lösungsm. auf der Cellulosederiv.-Schicht verankert. (Cab. P. 396 337 vom 27/10. 1938, ausg. 6/5. 1941.) ZÜRN.

Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G. (Erfinder: Kurt Thinius), Eilenburg, Herstellung von Filmen, Folien oder Schichten aus wässrigen Emulsionen von Vinylpolymeren. Zur Herst. von Filmen, Folien oder Schichten aus wss. Emulsionen von Vinylpolymeren werden Emulsionen von latentem Filmbldg.-Vermögen (dazu gehören *Polymethacrylsäuremethylester*, *Polyvinylchlorid*, *Mischpolymerisate* aus *Vinylchlorid* u. *Acrylsäureestern* mit überwiegender Vinylchloridkomponente) gemeinsam mit Emulsionen von bes. ausgeprägtem Filmbldg.-Vermögen (dazu gehören *Polyacrylsäureester*, *Mischpolymerisate* der *Acrylsäureester* mit *Vinylalkyläthern* oder *Styrol*, *Mischpolymerisate* der *Ester* u. des *Nitrils* der *Acrylsäure* oder der *freien Säure*, die drei- u. mehrfachen *Mischpolymerisate* der genannten *Monomeren* miteinander, die *Mischpolymerisate* des *Vinylchlorids* mit *Isohexylsäurevinylestern* mit überwiegender Esterkomponente) verarbeitet, wobei die Menge der Emulsionen von latentem Filmbldg.-Vermögen stets im Überschuß vorhanden ist. — Beispiel: Zur Herst. einer durch Verdunstung des W. bei höchstens 60° zu gewinnenden Folie aus Polyvinylchlorid-emulsion mischt man 80 (Teile) einer etwa 25%ig. Emulsion mit 20 einer gleichkonz. Emulsion aus dem Mischpolymerisat des Acrylsäureäthylesters u. Vinylisobutyläthers. Man erhält einen homogenen, transparenten Film mit einem Erweichungspunkt von etwa 72°, der, verglichen mit dem aus dem Mischpolymerisat anfallenden Film, nicht mehr klebrig ist. (D. R. P. 720 174 Kl. 39 b vom 12/3. 1938, ausg. 27/4. 1942.) BRUNN.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt, Herstellung von Mischpolymerisaten der *Methacrylsäure* mit *monomeren Äthylenderivaten*, die *wasserunlösliche Polymerisate* ergeben. Nach dem Verfahren des Hauptpatents wird zur Herst. körniger Polymerisate *Methacrylsäure* in einer wss. Elektrolytsg. solcher Konz., daß die monomere *Methacrylsäure* im wesentlichen ungelöst bleibt, durch mechan. Bewegung verteilt u. im verteilten Zustand polymerisiert. Es wurde nun gefunden, daß es vorteilhafter ist, nicht reine *Methacrylsäure*, sondern Mischungen von höchstens 80 Gewichts-% *Methacrylsäure* u. mindestens 20 Gewichts-% *polymerisierbarer monomerer Äthylenderiv.*, welche *wasserunlöslich* sind, zur Polymerisation zu bringen. Die auf diese Weise hergestellten Mischpolymerisate sind in W. vollständig unlöslich, lösen sich aber in Alkalien leicht zu viscosen Lsgg. auf. Bes. geeignet sind Mischpolymerisate aus *Methacrylsäure* u. *Methacrylsäuremethylester*, z. B. im Verhältnis 60 : 40. — Beispiel: 200 (Gewichtsteile) *Methylmethacrylat* werden mit 88 Ätznatron in 220 W. verseift u. aus dem Rk.-Gemisch 60 eines CH_3OH -W.-Gemisches abdest., worauf 130 W. zugesetzt werden, in welchem 2 *polyacrylsäures Na* gelöst sind. Die Mischung wird mit 226 H_2SO_4 (45%ig) angesäuert u. in dem Gemisch 138 *Methylmethacrylat* u. 34 *Acrylsäurenitril*, welches 0,3% *Dibenzoylperoxyd* enthält, emulgiert. Unter Rühren wird auf 70° erwärmt u. weiterhin durch Kühlen auf 70—72° gehalten. Die Polymerisation ist nach 2 Stdn. beendet. Das perlförmige Polymerisat wird abfiltriert, mit W. gewaschen u. getrocknet. Eine 10%ig. Lsg. des Na-Salzes hat eine Kugelfallzeit von 75 Sek. (Stahlkugel von 2,5 mm Durchmesser, 20 cm Fl.-Säule, Prüftemp. 20°). (It. P. 385 222 vom 5/7. 1940. D. Prior. 26/8. 1939. Zus. zu It. P. 383 151; C. 1942. II. 347.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Polymerisationsprodukten. Es werden *N-Vinylactame* für sich allein oder in Mischung mit anderen eine oder mehrere *endständige Methylengruppen enthaltenden Verbb.* (wie *Acrylsäure* u. anderen *Deriv.* u. *Homologen*, wie *Acrylsäureester*, *Methacrylsäureester*, *Acrylnitril*, *ungesätt. Ketone*, wie *Vinylmethylketon*, ferner *Vinylchlorid*) in Ggw. von O_2 oder O_2 -abgebenden Mitteln, wie H_2O_2 , Persulfate, Acetopersäure, sowie anorgan. u. organ. Peroxyde polymerisiert. Geeignete *N-Vinylactame* sind z. B. das *N-Vinyl- α -pyrrolidon*, *N-Vinyl- α -piperidon*, *N-Vinylhexahydrophthalimidin* u. *N-Vinylcaprolactam*. — Beispiel: In einem Druckgefäß werden 50 (Teile) *N-Vinylpyrrolidon* u. 1 H_2O_2 (3%ig) 3 Stdn. auf 110° erhitzt. Dabei bildet sich in quantitativer Ausbeute ein festes, farblooses Polymerisationsprodukt. (It. P. 385 519 vom 26/7. 1940. D. Prior. 1/8. 1939.) BRUNNERT.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Herstellung von Polymerisationsbeziehungsweise Polykondensationsprodukten. Man läßt α,ω -*Diureide* mit sich selbst oder mit *Diaminen* oder mit *Dicarbonensäuren* oder deren *Anhydriden*, *Estern* oder *Amiden* reagieren u. unterwirft die dabei entstehenden Prodd. unter geeigneten Bedingungen der Polymerisation bzw. Polykondensation. Es ist zweckmäßig, die Rk. unter Druck einzuleiten u. die entstandenen Nebenprodd. unter Vakuum zu entfernen. Die Rk.-Teilnehmer können in Lsg. zur Anwendung gebracht u. die Rk. durch Kühlung bei der gewünschten Stufe unterbrochen werden. Auch kann durch Anwendung einer Rk.-Komponente im Überschuß, die von Anfang an zugegen ist oder im Verlauf der Rk. zu-

gesetzt wird, die Polymerisation zu einem gewünschten Endpunkt geführt werden. Die erhaltenen Prodd. lassen sich aus der Schmelze oder in Lsg. verspinnen. Den Spinnlsgg. können Mattierungs- oder Farbstoffe zugesetzt werden, bevor die gewünschte Formgebung der Fasern oder Filme erfolgt. — Beispiele: 1. 100 (Gewichtsteile) *Tetramethylen-diharnstoff* werden unter O₂-Ausschluß 2 Stdn. bei n. Druck auf 260—270° erhitzt, wobei unter lebhafter NH₃-Entw. ein *Polyamidpolyharnstoffharz* vom Erweichungspunkt 196° erhalten wird, das in den üblichen Lösungsmitteln nahezu unlösl. ist u. sich gut zu Fäden oder Filmen aus dem Schmelzfluß verarbeiten läßt. — 2. 75 *Athylendiharnstoff* werden mit 101 *Sebacinsäure* u. 200 W. 5 Stdn. unter Druck auf 190° erhitzt. Nach beendeter Rk. wird das W. abdest. u. das Rk.-Prod. durch 4-std. Erhitzen im Vakuum polymerisiert, Man erhält eine glasige M., die sehr gute Verformungseigg. besitzt. (It. P. 385 388 vom 27/6. 1940. D. Prior. 19/7. 1939.)

BRUNNERT.

Prix Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Herstellung von Kondensations- oder Polymerisationsprodukten durch Umsatz von Dicarbonsäuren oder deren Derivaten mit Hydrazin oder seinen Salzen und daraus herzustellende Verformungsprodukte. Dicarbonsäuren oder deren *Deriv.* werden mit *Hydrazin, Hydrazinhydrat* oder dessen Salzen umgesetzt u. die entstehenden *Hydrazide* bzw. *Polyhydrazide* weiter polymerisiert, bis sie sich zu Kunststoffen formen oder zu Kunstfasern ausziehen lassen. An Stelle der Dicarbonsäuren können auch *Dialdehyde* oder *Diketone* oder deren Bisulfitverb. zur Anwendung gelangen. Die erhaltenen Polymerisationsprodd. können durch Red. bzw. Hydrierung oder durch Oxydation in polymere Azo-, Hydrazo- oder Azoxykörper, polymere Hydrazide, z. B. durch Behandeln mit NH₃, in polymere Hydrazidine übergeführt werden. — Beispiel: 128 (Teile) *Adipinsäureanhydrid* u. 50 *Hydrazinhydrat* werden nach Beendigung der zunächst heftigen Rk. 5 Stdn. auf 150° erhitzt u. das Umsetzungsprod. im Vakuum auf 290° erhitzt, bis ein fadenziehendes Polymer entstanden ist. (It. P. 385 393 vom 25/6. 1940. D. Prior. 29/6. 1939.)

BRUNNERT.

Prix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Herstellung von Polykondensationsprodukten und daraus herstellbaren Verformungsprodukten. *Kohlensäuredihydrazid* wird mit *Deriv.* von *Dicarbonsäuren*, bes. *Anhydriden* von *Dicarbonsäuren*, der Polykondensation unterworfen, wobei im Gegensatz zu der Selbstkondensation des Carbohydrazids Kondensate erhalten werden, die keine hydrophilen Eigg. mehr aufweisen u. sich gut zu Fäden ziehen lassen. Die Polykondensation wird zweckmäßig unter Druck eingeleitet u. ohne Druck bzw. im Vakuum beendet. Die Rk. kann durch Zugabe einer Rk.-Komponente im Überschuß abgebrochen, sowie durch plötzliche Abkühlung der Rk.-M. erzielt werden. Die Harze können mit oder ohne Zusatz von Lösungsmitteln, Weichmachern, Mattierungs- oder Farbstoffen zu Fasern, Filmen oder sonstigen Verformungsprodd. verarbeitet werden. — Beispiel: 90 (Gewichtsteile) *Carbohydrazid* u. 184 *Sebacinsäureanhydrid* werden innig verrieben u. zusammengeschmolzen. Man kondensiert das Gemisch im geschlossenen Gefäß bei 230°. Nach 4 Stdn. ist die Umsetzung beendet. Man erhält eine plast. M., die sich gut verformen läßt u. einen Erweichungspunkt von 180° aufweist. (It. P. 385 436 vom 29/8. 1940. D. Prior. 15/9. 1939.)

BRUNNERT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Hochmolekulare Mischpolymerisate von Kohlenwasserstoffen. Bei der Polymerisation von *Olefinen* u. *Diolefinen*, bes. bei der gemeinsamen Polymerisation von *Isobutylene* u. einem *Butadien-KW-stoff* bei niedrigen Tempp. von wenigstens —10°, vornehmlich —40° u. darunter, wird ein in einer indifferenten organ. Fl., wie *Chloräthyl*, aufgelöster *FRIEDEL-CRAFTS-Katalysator* als Polymerisationsbeschleuniger im Zustande der feinsten Aufteilung angewandt. Z. B. wird AlCl₃ in C₂H₅Cl gelöst, die Lsg. tief gekühlt u. in Form eines feinen Sprühregens in das Polymerisationsgemisch eingebracht. — Beispiel: AlCl₃ wird in C₂H₅Cl zu einer 0,4%ig. Lsg. gelöst u. im fein versprühten Zustand in eine Mischung aus 80% *Isobutylene* u. 20% *Butadien* eingebracht, die durch festes CO₂ auf —78° gekühlt ist. (F. P. 51 134 vom 30/12. 1939, ausg. 8/8. 1941. A. Prior. 31/12. 1938. Zus. zu F. P. 834 018; C. 1939. I. 3082.)

BRUNNERT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Hochmolekulare Mischpolymerisate von Kohlenwasserstoffen. Ein *aliphat. Isoolefin* von niederem Mol.-Gew., wie z. B. *Isobutylene*, wird mit einem *aliphat. Diolefin* von niederem Mol.-Gew., wie *Butadien, Isopren, 2,3-Dimethylbutadien* oder *1,3-Pentadien*, in Ggw. eines gelösten *FRIEDEL-CRAFTS-Katalysators* bei tiefen Tempp. unter 0°, vornehmlich unter —50°, umgesetzt. Der Katalysator besteht aus einem Haloid eines Metalls der 3. oder 4. Gruppe, wie AlCl₃, AlBr₃, ZrCl₄, TiCl₄ u. UCl₄, u. ist vornehmlich in einem Alkylhalogenid, wie CH₃Cl oder C₂H₅Cl, gelöst. Als Verdünnungsmittel wird zweckmäßig fl. C₂H₄ angewandt. Zweckmäßig werden 70—99,5 (Teile) *Isoolefin* u. 0,5—30 *Diolefin* angewandt. Die erhaltenen Polymerisate werden nach Zugabe von S u. einem Vulkanisationsbeschleuniger, wie *Tetramethylthiurambisulfid* oder einem *Dialkyldithiocarbamat*, durch Erhitzen

auf 100—225° für die Dauer von 2—240 Min. vulkanisiert. Den zu vulkanisierenden Polymerisaten können außer S auch noch Stearinsäure u. ZnO zugesetzt werden. Es entstehen kautschukartige, elast. Produkte. — Beispiel: 90—99,5 (Teile) Isobutylen, 0,5—10 Dimethylbutadien u. 100—300 verflüssigtes C₂H₄ werden gemischt u. unter Zugabe von in CH₂Cl gelöstem AlCl₃ bei tiefen Temp. (—78°) polymerisiert. (F. P. 51140 vom 12/4. 1940, ausg. 8/8. 1941. A. Priorr. 13/4., 21/4., 1/6. u. 20/10. 1939. Zus. zu F. P. 834 018; C. 1939. I. 3082.) BRUNNERT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

A. W. Campbell, *Herstellung, Eigenschaften und Verwendung von Ruß. Eine Übersicht über die Entwicklung verschiedener Handelssorten von Ruß. Zusammenfassender Bericht.* (Rubber Age [New York] 50. 21—27. Okt. 1941.) DONLE.

S. M. Karpatschewa, *Neue, von der NIERP entwickelte Rußsorten.* 2. Mitt. (I. vgl. C. 1942. II. 838.) Die Herst. der Rußsorten geht prinzipiell so vor sich, daß die Luft mit KW-stoffen gesätt. wird u. das Gemisch unter einer kalten Oberfläche zur Entzündung gebracht wird. Zur Vermischung der Luft bedient man sich der Dämpfe oder Nebeltröpfchen. Die kalten Oberflächen stellen metallene, rotierende Trommeln dar. Die von der Oberfläche abgeschabten Ruße werden „Bunkerruße“ genannt, während die mit den nichtverbrannten KW-stoffen mitgerissenen Rußanteile als „filtrierte Ruße“ bezeichnet werden. Als Rohstoffe dienen: 1. Mineralöl. Je nach den eingehaltenen Bedingungen fällt der Ruß hart oder weich aus. Ausbeute 18—25%. 2. Anthracen. Der erzielte Ruß nimmt eine Mittelstellung zwischen hochakt. u. inakt. Ruß ein. Ausbeute 30%. 3. S-haltiges Ligroin. Die Ruße ähneln denjenigen aus Anthracen. Ausbeute 20%. Es kann hier nur korrosionsbeständiges Material verwendet werden. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 1. 28—29.) BOSTRÖM.

Leonard H. Cohan und C. R. Johnson, *Einfluß des Feuchtigkeitsgehalts von Ruß auf die Eigenschaften von Kautschuk.* Der Feuchtigkeitsgeh. von Ruß sollte annähernd konstant gehalten werden, wenn bei der Kautschukprüfung maximale Genauigkeit erwartet wird. Es wurde als zweckmäßig gefunden, den Ruß einer ungefähr 30%ig. Feuchtigkeit anzupassen; unter dieser Bedingung absorbieren die meisten Gasrußsorten 1,5—2% Wasser. Diese Maßnahme setzt bei Laufflächenmischungen die durchschnittliche Abweichung von den Mittelwerten der meisten Eig. herab; dies gilt bes. für die Spritzfähigkeit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1183—85. Sept. 1941. New York, N. Y., Continental Carbon Co.) DONLE.

—, *Vulkanisation von Kautschuk durch Sonnenlicht.* Besprechung des A. P. 2234743; C. 1942. I. 938. (Rubber Age [New York] 50. 34. Okt. 1941.) DONLE.

Jean Le Bras, *Einfluß der Vulkanisation auf die Oxydierbarkeit von Kautschuk. Andere Vulkanisationsmittel als Schwefel.* II. (I. vgl. DUFRAISSE u. LE BRAS, C. 1941. II. 2742.) Die manometr. Meth. wurde benutzt, um den Einfl. der Vulkanisation von Kautschuk mittels Se, Diazoaminobenzol, Chloranil, Dichloriminochinon, N,N'-Di-β-naphthyl-p-phenylendiamin (dieses in Ggw. eines Oxydationsmittels, nämlich Bleiperoxyd) auf seine Oxydierbarkeit zu untersuchen. Die Messungen werden durch die Ggw. oder Bildg. von Antioxydantien oder oxydationsfördernden Substanzen kompliziert; dennoch konnten Vulkanisate gewonnen werden, die sich hinsichtlich der Oxydation ebenso günstig verhalten wie antioxydationsmittelhaltige Schwefelvulkanisate. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 289—302. Nov. 1941. Inst. Français de Caoutchouc.) DONLE.

J. T. Blake und P. L. Bruce, *Oxydation von unvulkanisiertem Kautschuk am Licht.* Es wurde eine Vorr. zur quantitativen Unters. der früher (C. 1940. I. 943) beschriebenen Oxydation von unvulkanisiertem Kautschuk in Ggw. von Licht bei verschied. Temp. entwickelt. Die quantitativen Messungen bestätigen die früheren Resultate. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1198—1201. Sept. 1941. Boston, Mass., Simplex Wire & Cable Co.) DONLE.

W. Harold Smith und Nancy P. Hanna, *Vergleich zwischen der beobachteten Dichte von kristallinem Kautschuk und der aus Röntgenstrahlendaten ermittelten Dichte.* Übersicht über frühere Arbeiten. Schilderung eigener Verss. (Herst. des Materials, Kristallisationsmethoden, D.-Best.-Methoden), Diskussion, Literaturzusammenstellung. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 229—36. Sept. 1941. Washington, National Bureau of Standards.) DONLE.

Gioacchino Ricca, *Einfluß der Dimensionen des Probestücks auf die Bestimmung der Bruchfestigkeit von vulkanisiertem Kautschuk.* Wie sich aus Messungen ergibt, wird die Herabsetzung der Bruchfestigkeit in erster Linie durch die ungleichmäßige Verteilung der Spannungen an der Oberfläche der Bruchzone bedingt. (Gomma 5. 43—48. Sept./Okt. 1941. Società Italiana Pirelli, Physikal. Labor.) DONLE.

J. M. van Rooijen, *Bestimmung des Verschleißwiderstandes bei Kautschuk*. Auszug aus einem Vortrag über die Bedeutung des Verschleißwiderstandes, die verschied. zu seiner Best. ausgearbeiteten Maschinen u. die Auswertung ihrer Ergebnisse. (Polytechn. Weekbl. 36. 186. 15/5. 1942. Heveadorp.) R. K. MÜLLER.

Rhenania Ossag Mineralölwerke Akt.-Ges., Hamburg, und **Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von künstlichem Kautschuk*. Bei der Herst. von *Kunstkautschuk* bzw. Kautschuknachfolgestoffen unter Verwendung von bei der Raffination von Mineralölen mittels selektiver Lösungsmittel oder aus den bei der Raffination mit konz. H₂SO₄ entstehenden Säureharzen durch Neutralisation, Extraktion oder Dest. gewonnenen, teilweise ungesätt. KW-stoffgemischen als Weichmacher hat es sich als zweckmäßig erwiesen, diese Stoffe schon den zur Polymerisation gelangenden Ausgangsstoffen, spätestens jedoch im Frühstadium des Polymerisationsvorganges zuzusetzen. Dadurch wird erreicht, daß der weichmachende Zusatz schon im Kunstkautschuk fein verteilt ist, bevor dieser auf der Walze verarbeitet wird. (It. P. 385 835 vom 6/11. 1940. D. Prior. 22/12. 1939.) BRUNNERT.

Rhenania-Ossag Mineralölwerke Akt.-Ges., Hamburg, und **Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Produkten aus künstlichem Kautschuk*. *Künstlichem Kautschuk*, wie z. B. den *Polymerisaten* des *Butadiens*, seiner *Homologen* u. *Derivv.* oder deren *Mischpolymerisaten* mit *Acrylsäurenitril* oder *Styrol*, werden *rohe Naphthensäuren* (aus Rohpetroleum gewonnen), deren *Destillate* oder solche *wasserunlös. Salze*, die keine *Siccativwrkg.* aufweisen, wie die *Zn-* u. *Pb-Salze* zugesetzt. Um den Geruch der *Naphthensäuren* zu verbessern, können diese mit CH₂O oder seinen Polymeren oder mit formaldehydbildenden Stoffen, ferner mit Halogenen oder nitrosen Gasen oder diese entwickelnden Substanzen behandelt werden. (F. P. 871 133 vom 29/3. 1941, ausg. 9/4. 1942. D. Prior. 22/1. 1940.) BRUNNERT.

Soc. Italiana Pirelli, Mailand (Erfinder: **Giuseppe Venosta**, Mailand), *Nichtgleitende Luftreifen*. Es werden in den auf einer Trommel oder einem Kern aufgebauten Reifen Einschnitte vor dem Vulkanisieren angebracht, die eine gewünschte Richtung auf der Schicht haben, aus welcher die Lauffläche des Reifens besteht; in die so erhaltenen Einschnitte wird ein fl., breiiger oder pulveriger, nicht klebender Stoff eingebracht, worauf der Reifen vulkanisiert wird. (D. R. P. 719 940 Kl. 39 a vom 20/3. 1937, ausg. 21/4. 1942. It. Prior. 7/11. 1936.) SCHLITT.

Soc. An. des Pneumatiques Dunlop, Frankreich, *Herstellung von Fahrzeugreifen*. Man verwendet anstatt Kautschuk plast. Massen, bes. *Polyvinylalkohole*, -acetate, -chloride, -chloracetate, -butyrate, -propionate, -acetale, -formale, in reinem Zustand oder zusammen mit den für Kautschuk üblichen Farb- u. Füllmitteln. (F. P. 871 150 vom 3/12. 1940, ausg. 9/4. 1942.) DONLE.

Comp. Générale d'Électricité, Frankreich, *Mit einer Schutzschicht versehene Gegenstände aus Kautschuk und dergleichen*. Gegenstände aus Kautschuk oder dgl. werden mit einer Schutzschicht aus *synthet. Harzen*, bes. *Vinylharzen*, versehen, indem man sie in eine Emulsion oder Lsg. von *Acrylharzen* taucht. Nach der Trocknung werden die Gegenstände bis nahe auf den F. der *Polyacrylharze* erhitzt. Die Emulsionen oder Lsgg. können auch *Polyvinylharze* enthalten. Das Verf. eignet sich zum Überziehen von Röhren, Bändern, Formkörpern, Fäden u. mit Kautschuk isolierten elektr. Kabeln. (F. P. 865 460 vom 7/5. 1940, ausg. 24/5. 1941. Lux. Prior. 29/7. 1939.) BRUNNERT.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Alexander Janke und **Edgar Mikschik**, *Über den „schädlichen Stickstoff“ der Zuckerrübe und dessen Verteilung in derselben nebst praktischen Folgerungen*. Für die Best. des schädlichen Stickstoffes der Zuckerrüben im Felde erwies sich die Mikroformoltitration als geeignet. Der schädliche Aminostickstoff nimmt vom Kopf der Rüben bis zum Schwanz allmählich ab. Die inneren Teile des Rübenkörpers sind im allg. reicher an Aminostickstoff als die äußeren Teile. Der Reinheitsquotient nimmt daher nach dem Äußeren zu ab. Es wird empfohlen, die Köpfung der Rüben so vorzunehmen, daß eine schalenartige Aushöhlung des Rübenkörpers entsteht bzw., falls dies prakt. nicht durchführbar ist, bei der Köpfung im ebenen Schnitt einen größeren Teil der Rübe zu entfernen. Auf diese Weise wird die Verarbeitbarkeit der Säfte verbessert u. wertvolle Stickstoffverb. werden gleichzeitig der tier. Ernährung zugeführt. Die Unterschiede zwischen den verschied. Rübensorten im Geh. an schädlichem Stickstoff waren im allg. geringer als individuelle Schwankungen der einzelnen Rüben einer Sorte. (Forschungsdienst 13. 138—49. 1942. Wien, Inst. für Biochem. Techn.) JACOB.

H. Claassen, *Das Pektin und sein Einfluß auf die Saftreinigung und die Filterfähigkeit des Schlammsaftes*. Vf. behandelt zusammenfassend die Eigg. u. das Verh. des Pektins bei der Saftreinigung. Aus gesunden reifen Rüben, in denen das wandständige Pektin ein sehr hohes Mol.-Gew. hat, löst es sich nur sehr langsam u. in sehr geringen Mengen auf. Dagegen ist es bei der Verarbeitung unreifer u. bes. durch Frost geschädigter Rüben leichter lösl., da bei ersteren die Makromoll. des Pektins noch ein niedrigeres Mol.-Gew. haben u. bei letzteren die hochmol. Pektine durch enzymat. Vorgänge zu niedrigmol. abgebaut sind. Die Eigg. dieser Abbauprod. sind nicht näher bekannt. Bei der Vorsecheidung pektinhaltiger Rohsäfte bildet sich sofort Ca-Pektat, auf dessen koll. Zustand keiner der bis etwa 11 ansteigenden p_H -Werte einen Einfl. ausübt. Die prakt. Erfahrung hat aber gezeigt, daß bei fallenden p_H -Werten, also durch die Saturation, u. geschiedene, pektinreichere Rohsäfte besser filtrierbar werden, wenn sie übersättigt werden. Die Erklärung hierfür dürfte sein, daß durch die Übersaturation das koll. Ca-Pektat in $CaCO_3$ u. ein Abbauprod. des Pektins von geringem Mol.-Gew. zerlegt wird, das weniger schleimig ist u. die Filtrierfähigkeit dementsprechend weniger herabsetzt. (Cbl. Zuckerind. 50. 221. 20/6. 1942.) ALF. WOLF.

Erich Gundermann, *Die Anwendung des elektrischen Stromes zur Reinigung von Säften und Sirupen in der Zuckerindustrie*. Obwohl es prinzipiell möglich ist, durch Elektrodialyse Zuckerlsgg. von ihren anorgan. u. organ. Begleitstoffen zu reinigen, muß, wie die histor. Betrachtung dieses über 100 Jahre alten Problems lehrt, eine derartige Reinigung von Melasse als wirtschaftlich aussichtslos angesehen werden. (Kolloid-Z. 99. 233—40. Mai 1942. Mühlberg-Brottowitz, Zuckerfabrik.) HENTSCHEL.

Olli Ant-Wuorinen, *Eine neue Methode zur Holzverzuckerung mit schwefliger Säure*. Vorläufige Mitt. über ein vom Vf. ausgearbeitetes neues Verf. zur Holzverzuckerung, wobei einmal die Möglichkeit gegeben ist, die gesamten Kohlenhydrate im Holz (sowohl Cellulose, als auch Hemicellulosen) durch Behandlung mit allmählich aufeinanderfolgenden Mengen verd., 0,2—2%ig. SO_2 -Lsg. unter bestimmten Temp.-Verhältnissen, 145—185°, in Zucker zu verwandeln. Weiterhin übt die SO_2 -Lsg. einen bedeutend geringeren zersetzenden Einfl. auf den gebildeten Zucker aus als H_2SO_4 -Lsg. unter entsprechenden Verhältnissen. Wesentlich für die Technik der Verzuckerung ist die Anwendung eines Druckkochers. Das Holz wird verhältnismäßig locker eingefüllt, eine mechan. Zirkulationspumpe sorgt für freien u. schnellen Durchfluß der verzuckernden Säurelsg., wodurch die Verzuckerungsgeschwindigkeit des Holzes beträchtlich beschleunigt wird. Eingehende Besprechung der Vers.-Einzelheiten u. -Ergebnisse im Labor, wie in der Technik. Vorteilhaft zur Vermeidung von H_2SO_4 -Bldg. wird auf die richtige Temp. vorgewärmtes reines W. in den Kocher gedrückt u. die erforderliche Menge fl. SO_2 unmittelbar danach mit Hilfe von geeignetem Überdruck zugesetzt. Dadurch vollzieht sich die Wrkg. der Säure auf das Holz bei der erforderlichen Temp. u. gleichzeitig ist die H_2SO_4 -Bldg. minimal. Wärmetechn. bedeutsam ist die Möglichkeit der Anreicherung der nach der neuen Meth. erhaltenen Zuckerlsg. durch Einwirkenlassen der gleichen SO_2 -haltigen Zuckerlsg. auf mehrere Holzfüllungen. Mit H_2SO_4 ist eine Anreicherung nicht möglich, wie Verss. ergaben, da nach Ansicht des Vf. H_2SO_4 den aus Holz gebildeten Zucker stärker zerstört als die SO_2 -Lösung. Einzelangaben über die Arbeitsweise der Vers.-Fabrik im Original. Von prakt. Bedeutung ist die Tatsache, daß das im Kocher zurückbleibende Lignin keinen festen, schwer entfernbarer Kuchen bildet. Das anfallende Lignin kann als Brennstoff (Ligninbrikett) oder in der Kunstharzindustrie als Rohstoff für Phenoplaste im Austausch gegen Phenol u. CH_2O eingesetzt werden. Die Alkoholausbeute kann mit Bestimmtheit auf 60 l je cbm Holz veranschlagt werden. Weitere Möglichkeiten der Gewinnung von Prodd. aus der durch Holzverzuckerung erhaltenen Zuckerlösung. Tabellen, Schemazeichnungen u. Photos. (Suomen Paperi- ja Puutavarelehti [Finn. Pap. Timber J.] 24. Spez.-Nr. 7a. 6—22. April 1942. Helsingfors. [Orig.: finn.] WULKOW.

XV. Gärungsindustrie.

N. Porges, T. F. Clark und S. I. Aronovsky, *Gärtechnische Gluconsäuregewinnung*. Aus durch Tabellen u. Kurven belegten Verss. geht hervor, daß es gelingt, die Gluconsäuregärung mittel *Aspergillus niger* in einer 16%ig. Glucoselsg. mit 2,6% $CaCO_3$ in neunmaliger unmittelbarer Wiederholung erfolgreich durchzuführen. Angaben über die Vers.-Meth. u. Abb. der Vers.-Apparatur. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1065 bis 1067. Aug. 1941.) SCHINDLER.

Ray T. Wendland, Ellis I. Fulmer und L. A. Underkofler, *Butylalkohol-Acetongärung aus *Jerusalemartischocken**. Bericht über Verss. zur Vergärung von *Belianthus tuberosus* mittels *Clostridium acetobutylicum*. Als Ausgangsmaterial

dienen Extrakte aus schwach hydrolysierten getrockneten Knollenschnitzeln. Zusatz von Mais- oder Sojabohnenmehl ist notwendig. Tabellen u. Kurven. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1078—81. Aug. 1941.) SCHINDLER.

K. R. Dietrich, *Biochemische Verarbeitungsmöglichkeiten für Kog-Sagys*. VI. ermittelte die Vergärbarkeit u. einfachste Verarbeitung von Kog-Sagys-Wurzeln auf *Äthylalkohol*. Die A.-Ausbeute wurde zu 3—3,5 g je 100 g Wurzeln festgestellt; bei vorausgehender HCl-Hydrolyse stieg die Ausbeute auf 4 g A./100 g. (Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß die Verarbeitung von Kog-Sagys-Wurzeln auf A. keine wesentlichen Schwierigkeiten bereiten würde u. daß sie neben der Kautschukgewinnung auch rentabel wäre; gegebenenfalls kämen auch andere Vergärungsarten, z. B. Butanol-Aceton-gärungen, in Frage. (Z. Spiritusind. 65. 50. 23/4. 1942. Berlin-Dahlem.) JUST.

—, *Verfahren und Einrichtung zum kontinuierlichen Gewinnen von Alkohol aus unreinen alkoholischen Flüssigkeiten*. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 63. 187, 194. 17/6. 1942.) JUST.

Friedrich Wendel, *Die Aufbereitung und Vermaischung der Rohstoffe in den Kornbrennereien*. (Vgl. auch C. 1942. I. 2337.) Vf. bespricht die Reinigung u. Zerkleinerung der Rohstoffe, den Maischprozeß (Dämpf- u. Kochverf.) u. die dazu benötigten Apparate. (Brennerei-Ztg. 59. 75—76. 18/6. 1942.) JUST.

—, *Kernobstbranntweine*. Zusammenfassender Überblick. (Destillateur u. Likörfabrikant 55. 227—28. 15/6. 1942.) JUST.

—, *Betrachtungen zur Bierherstellung*. Prakt. Ratschläge. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 82. 249—50. 256—57. 5/6. 1942.) JUST.

M. Vossen, *Das Lambic*. Zusammenfassende Darstellung. (Bières et Boissons 1941. 299—304. 3/5.) JUST.

Laneau, *Die Rüben in der Brauerei*. Zusammenfassender Überblick. (Bières et Boissons 1941. 720—22. 13/12.) JUST.

M. J. Vermeulen, *Der Einfluß der Rübensorte*. (Vgl. hierzu vorst. Ref.) (Bières et Boissons 1941. 690—91. 29/11.) JUST.

M. Kauert, *Experimentelle Studie über die Trocknung von Rüben*. (Vgl. hierzu die vorst. Ref.) (Bières et Boissons 1941. 726—28. 13/12. 1941.) JUST.

M. E. Ketelbant, *Rübenanalyse: Bestimmung des Wassergehaltes*. Vergleichende Besprechung der bisher angewendeten Methoden zur W.-Best. in Rüben. (Bières et Boissons 1941. 723—25. 13/12. 1941.) JUST.

Holstein & Kappert Maschinenfabrik „Phönix“ G. m. b. H., Dortmund (Erfinder: **Hans Graßmè**, Wien), *Herstellen von Bierwürze*, dad. gek., daß die Würze in einem geschlossenen Wärmeaustauscher auf 125—130° erhitzt, darauf in ein geschlossenes Heißhaltegefäß geleitet u. danach durch einen Kühler u. gegebenenfalls durch eine Kläranlage geführt wird. Hierbei kann die Hopfenkochung im Heißhaltegefäß erfolgen. (D. R. P. 721 297 Kl. 6 b vom 16/6. 1937, ausg. 1/6. 1942.) SCHINDLER.

Gottfried Jakob, München, *Trubabscheidung aus Bierwürze*, dad. gek., daß der sich abscheidende oder abgelagerte Trub (I) durch eine bewegliche Fläche, z. B. Band, aus der Bierwürze entfernt wird. Der I kann dabei fortlaufend oder in Zeitabständen vom Band entfernt werden, das auch als endloses Bandfilter ausgebildet sein kann. (D. R. P. 721 123 Kl. 6 b vom 1/8. 1941, ausg. 27/5. 1942.) SCHINDLER.

Jahrbuch des deutschen Weinfaches. Weinfach-Kalender. Jg. 58. 1942. Mainz: Diemer. 1942. (XVI, 514; 8 S.) kl. 8°. RM. 3.25.

Pedro Chicote, *Vinos españoles y sus mezclas*. Madrid: Imp. Sucs. de Rivadeneyra. Venta: Librería San Martín. 1942. (355 S.) 8°. 10.— ptas.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Lawrence Zeleny, *Vermahlung beschädigten Weizens*. Beschreibung der Best. von Mehl- u. Mehl-Fett-Säuregrad u. Hinweis auf die Zusammenhänge mit dem Beschädigungsgrad des Weizens. Mehle aus beschädigtem Korn können gelegentlich noch backfähig sein, wenn sie nicht so lange gelagert werden. (Amer. Miller 69. Nr. 11. 34—37. Nov. 1941.) HAEVECKER.

K. Dienst, *Der Brüden als Medium bei der Vakuumbehandlung des Getreides und sein Einfluß auf die Backfähigkeit*. Beschreibung der Vakuumvorbereitung des Getreides mit Brüdenkreislauf, wodurch die Randpartien des Getreides beim Aufwärmen mit feuchter Hitze behandelt werden u. die Schale weich u. durchlässig wird. Der Anteil der Brüden, der aus der fortlaufenden Trocknung des Getreides um 5% W. resultiert, wird im Kondensator niedergeschlagen. Es wird die Ansicht vertreten, daß hierdurch

die Ausschaltung aller hitzeempfindlicher Enzyme im Getreide bewirkt wird, welche die Backfähigkeit schädlich beeinflussen. (Z. ges. Getreidewes. 29. 54—57. April 1942. Hildesheim.)

HAEVECKER.

* Daniel Melnick, Alexander Mabardie, Abraham Bernstein und Bernard L. Oser, *Das Schicksal von Vitamin B₁ bei der Herstellung von Backwaren*. Hefe mit hohem Vitamin-B₁-Geh. enthielt annähernd 75% des Vitamins in Form des Phosphorsäureesters, während in synthet. Thiamin das Vitamin in der freien Form vorliegt. Gewöhnliches Handelsweißbrot enthält durchschnittlich 115 i. E. (0,35 mg) Thiamin je pound. Bei Zusatz von 135 mg Thiamin/100 pounds Mehl ist ein Brot mit der minimal verlangten Menge von 333 Einheiten/pound gewährleistet. Beim Backen gehen 16—20% Thiamin verloren, gleichgültig, ob es sich um Hefevitamin oder synthet. Vitamin handelt. In n. u. mit Vitamin angereichertem Brot war kein wesentlicher Unterschied im Cocarboxylasegeh. festzustellen, d. h. im Verhältnis von phosphoryliertem zu freiem Thiamin. In dem mit synthet. Vitamin angereicherten Teigen war dieses Verhältnis etwas größer als in den entsprechenden Broten. Wahrscheinlich wird während der Teiggärung ein Teil des freien Thiamins phosphoryliert, bis ein Gleichgewicht erreicht ist, wonach während des Backens phosphoryliertes Thiamin wieder zu freiem Thiamin abgebaut wird. Der Thiaminverlust in der Kruste war erheblich größer als in der Krume u. in der Kruste am Boden mehr als 2-mal so hoch als an der Oberfläche. Durch Rösten der Brotscheiben gehen 11—25% des Thiamins verloren. Bei der Vitaminanreicherung von Keksen sind gegenüber Brot die Vitaminverluste nur wenig höher. (Northwestern Miller 208. 17—18. 29/10. 1941.) HAEVECKER.

E. M. Widdowson, *Phytinsäure und die Nahrungsmittelzubereitung*. Das Verhältnis Phytinsäure/Ca bestimmt, ob eine Kost die Ca-Aufnahme begünstigt oder Rachitis verursacht. Weizenmehl enthält bei 70—85—92% Ausmahlung 51—127—214 mg-% Phytinsäure vorwiegend in der Kleie. Na-Phytat wurde zers. in Hefebrot aus genannten Mehlen zu 85—69—31%, in Backpulverbrot aus 92%ig. Mehl nur zu 5%, in gedämpftem Pudding aus dem gleichen Mehl zu 16%, in Tortengebäck (pastry) zu 0%; für 70%ig. Mehl betrug die Verluste bei Backpulverbrot 15, gedämpftem Pudding 60, Tortengebäck 15%. (Nature [London] 148. 219—20. 23/8. 1941. Cambridge, Univ.) Gd.

* Erling Mathiesen, *Bericht vom Laboratorium der Konservenindustrie 1941*. Übersicht über durchgeführte Arbeiten: Analysen von Nahrungs-, Konservierungs- u. Ersatzmitteln, Unterss. über Emballagen (Blech, Al, Gummiringe, Lackierung usw.), über Sterilisierung u. Haltbarkeitsproben, ferner Konservierungsverss. an verschied. Nahrungsmitteln u. über Unterss. der Vitamine A, B u. C. (Tidsskr. Hermetikind. 28. 70—84. März 1942.)

E. MAYER.

Robert Nergaard, *Geschmack und Geruch*. Allg. Angaben mit kurzer Erörterung des Einfl. der Korrosion der Emballage auf den Geschmack von Konserven. (Tidsskr. Hermetikind. 28. 147—51. Mai 1942.)

E. MAYER.

—, *Über die chemische Konservierung der Obsthalberzeugnisse*. Prakt. Angaben zur Haltbarmachung von Fruchtmarmelade, Pulpe, Obstmark u. Fruchtsaft mit SO₂, Benzoesäure u. Ameisensäure. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1942. Nr. 21/22. 7—8. Nr. 23/24. 5—6. 27/5.)

GROSZELD.

Robert Nergaard und Finn Jakobsen, *Untersuchungen über Öle der Konservenindustrie 1941*. Bericht über die auf Grund von Unterss. über Struktur u. Haltbarkeit von polymerisierten Seetierölen vorgenommene geringe Revision der Spezifikationen (organolept. physikal. u. chem. Forderungen) sowie über die durchgeführten Kontrollanalysen eingesandter Proben verschied. Abstammung (Tabellen). (Tidsskr. Hermetikind. 28. 105—11. April 1942. Labor. d. Konservenind.)

E. MAYER.

W. Dörner und P. Ritter, *Über die Verteilung der Bruchkörner verschiedener Größe im Emmentalerkäse und ihr Einfluß auf den Käseausfall*. Durch Unterss., die mit verschied. Käsesorten durchgeführt wurden, konnten festgestellt werden, daß die Herst. eines möglichst gleichmäßigen Bruches beim Vorkäsen sehr wichtig ist, da sich der Bruch beim Absetzen bis zu einem gewissen Grade entmischen kann, falls die Bruchkörner von unterschiedlicher Größe sind. (Schweiz. Milchztg. 68. 113—14. 3/4. 1942. Liebefeld-Bern, Eidg. Milchwirtschaftliche Anstalt.)

EBERLE.

G. Koestler, *Zur Kenntnis des Greyerzerkäses*. Unters. einer Anzahl Proben ergab in Bestätigung prakt. Erkenntnis, daß im Greyerzerkäse ein Hartkäse mit schmieriger Rinde vorliegt, dessen Teig „strukturell gelöster“ als der des Emmentaler Käses ist. Die Drucknachgiebigkeit des Teiges nimmt mit zunehmendem Alter des Käses ab, wobei ein Rückgang des W.-Geh. höchstens eine untergeordnete Rolle spielt. Die Elastizität des Käseteiges kann im Alter zu- oder abnehmen je nach ursprünglicher Beschaffenheit. Quellungsvermögen u. Fettlässigkeit nehmen mit dem Altern des

Käses deutlich ab. Der Eiweißabbau von Greyerzer u. Emmentaler geht nach 4 bis 6 Monaten nur noch sehr zögernd vor sich u. ist für beide Käsearten schließlich der gleiche. Weitere Einzelheiten im Original (Tabelle u. Angaben über Zus.). (Schweiz. Milchztg. 68. 157—59. 1/5. 1942. Liebefeld-Bern.) GROSZFELD.

M. E. Costantino Gorini, *Neue Beiträge zu meiner mikrobiologischen Lehre der Milchsäuresilage*. Übersicht über eigene u. fremde Arbeiten auf dem Gebiet der Milchsäuresilage mit ausführlichen Literaturangaben. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 74. 343—72. 1940/41. Milano.) EBERLE.

A. Bondi, H. Meyer und R. Volkani, *Der Futterwert von ensilierten Jerusalem-Artischockenknollen*. Die Knollen lieferten eine schmackhafte Silage von guter Verdaulichkeit u. genügendem Nährstoffgehalt. Das Material enthielt viel Milchsäure u. nur ganz wenig Buttersäure. (Emp. J. exp. Agric. 9. 73—76. Jan. 1941. Rehovot, Palästina, Agricultural Res. Station.) GROSZFELD.

K. Nehring, *Einsatz von eingesäuertem Kartoffel-Grünfuttermischung in der Schweinefütterung*. Verss. mit gemeinsamer Einsäuerung von Kartoffeln u. Grünfutter ergaben, daß bei Verwendung von jungem, eiweißreichem Material Futteraufnahme u. Ausnutzung des Gärfutters recht günstig verliefen. Unter ein Verhältnis von Kartoffeln zu Grünfutter 3:1 soll nicht herunter gegangen werden. (Mitt. Landwirtsch. 57. 329—32. 9/5. 1942. Rostock, Landw. Vers.-Station.) GROSZFELD.

Davide Giannotti, *Experimentelle Erprobung der Ernährung von Schweinen mit Schlachthausabfällen*. Schweine können mit gekochten Schlachthausabfällen ernährt werden. Bei ausschließlicher Verfütterung solcher Abfälle bleiben die Tiere hinter n. ernährten in der Entw. zurück. Wird jedoch kohlenhydrathaltiges Futter beigegeben, so lassen sich die Schlachthausabfälle zu Fütterungszwecken verwenden, ohne daß dadurch die Qualität des Fleisches oder Fettes der Tiere beeinträchtigt wird. Andererseits sind Abfälle sorgfältig zu kochen, um Erkrankungen der Tiere zu verhüten; ferner sind die hygien. Bedingungen der Schlachthöfe, mit denen die Mastanstalten in Verb. stehen müßten, zu berücksichtigen. (Clin. veterin. 64. 379—401. Nov. 1941. Pisa, Univ., Zootechn. Inst.) GERKE.

J. F. McClendon und Wm. C. Foster, *Bestimmung des Fluorgehaltes der Kost*. Bei der Best. von F in Ggw. großer Mengen von organ. Stoffen verhütet ein geschlossenes Veraschungssyst. F-Verlust durch Verflüchtigung. Ein verbesserter Destillierapp. (Abb. im Original) ermöglicht Abscheidung von Kieselflußsäure durch einfache Dest., wobei mit übergegangene HClO_4 (0,000 15-n.) bei der Titration nicht stört. Die Störung von Na⁺ kann durch Bldg. von $\text{ThF}_4 \cdot \text{NaF}$, Lackabscheidung u. Wrkg. einer pH-Änderung auf Alizarin bedingt sein. Bei $\text{pH} > 3,5$ kann ein Fehler durch freies Alizarin in roter Form auftreten. Bei $\text{pH} < 3,5$ zeigt der Th-Lack nicht seine volle Farbe. Deshalb muß das Th bei genau gleichem pH wie der Titration eingestellt werden. Die Rücktitration eines klaren Destillates nach pH-Einstellung mit Glaselektrode ermöglicht dies ebenso wie Reagenzienkorrektur für F. 2,5—10 μ F wurden mit einem Fehler von 5% wiedergefunden. Größere Fehler mit kleinen F-Mengen beruhen auf F-Geh. der Reagenzien u. unsicherem Endpunkt. Es zeigte sich, daß die Farbe des Th-Lackes durch Zusatz von 1 Äquivalent F nicht ganz unterdrückt wird. Die Meth. eignet sich noch zur Best. von 1 μ F in Lebensmitteln bei 7% Fehler. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 280 bis 283. 15/4. 1941. Philadelphia, Pa., Hahnemann med. College.) GROSZFELD.

A. J. J. Van de Velde, *Der Protidenstickstoffkoeffizient für die Protide B*. (Vgl. C. 1941. II. 3256 u. früher.) Der für die Berechnung des Protidgeh. nach dem N-Geh. allg. verwendete Koeff. 6,25 zeigt bei natürlichen Protiden starke Schwankungen. Vf. beschreibt die in seinen früheren Mitt. näher besprochenen Unterrs. über die aus Fischfleisch isolierten „Protide B“, bei denen der Koeff. im allg. höher ist als bei natürlichen Protiden anderer Herkunft (6,71—7,14); bei der alkal. Hydrolyse in der Wärme ist der Koeff. für die erhaltenen Prodd. höher als bei kalter Hydrolyse. Vf. empfiehlt zur Kennzeichnung der Protidgeh. direkt den N-Geh. ohne Umrechnungskoeff. zu verwenden. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 1940. Nr. 8. 3—13. Gent, Reichsuniv., Labor. f. Lebensmittelkunde u. Mikrobiologie.) R. K. MÜLLER.

A. Schloemer, *Beitrag zum Einfluß der Phosphatide auf die Fettbestimmung in Milch und Milchprodukten*. (Unter Mitwirkung von K. Rauch und E. Schloemer.) Zusammenfassende Darstellung. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 305—16. April 1942. München, Dtsch. Forsch.-Anstalt f. Lebensmittelchemie.) EBERLE.

Alois Hložek, *Achtung auf den Amylalkohol!* (Vgl. PROKŠ, C. 1941. I. 3602.) Schilderung eines Falles falscher Fettbest. nach GERBER durch mangelhafte H_2SO_4 u. fetthaltigen $\text{C}_2\text{H}_{11}\text{OH}$. (Mlékařské Listy 33. 139—40. 11/7. 1941.) ROTTER.

R. Vuillaume, *Einfache Formel zur unmittelbaren Berechnung des Wässerungsgrades der Milch aus der Dichte und dem Fettgehalt*. Bei einer bestimmten Temp. besteht zwischen dem Wässerungsgrad T (= ccm W./100 ccm gewässerte Milch), ihrer D , dem Geh. an Fett G (g/l), der D . des Fettes ρ u. der D . der entrahmten, nichtgewässerten Milch folgende allg. Beziehung: $T = [1,000 (\delta - D) - (\delta/\rho - 1) G] : [10 (\delta - 1)]$. Für n. Kuhmilch mit $\rho = 0,91$ u. $\delta = 1,033$ berechnet sich der Mindestwässerungsgrad T_m wie folgt: $T_m = 3 (1,033 - 1,000 D) - 0,4 G$. Diese Formel entspricht der von **FLAISCHMANN**; der Fehler liegt stets unter 5. Schließlich besteht für eine beliebige Milch bei gegebener Temp. zwischen D . η des fettfreien Extraktes, der D . δ dieser Milch nach Entrahmung u. dem korr. fettfreien Extrakt ε (für 1 l der entrahmten Milch) die allg. Gleichung: $1,000 \eta (\delta - 1) = \varepsilon (\eta - 1)$. (Lait 22. 113—22. April/Juni 1942. Alfort, Ecole Nationale Vétérinaire.) **GROSZELD.**

L. P. Latini, *Betrachtungen über die wichtigsten Konstanten der Milch von Ascoli*. Mittel- u. Grenzwerte der Hauptkonstanten werden angegeben, u. auf die Wichtigkeit der Gefrierpunktniedrigung zur Feststellung der Wässerung wird hingewiesen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 604—08. Dez. 1941. Roma.) **EBERLE.**

Georg Roeder, *Milchuntersuchung im Kriege*. VI. begründet die Notwendigkeit der laufenden Milchunters. u. macht auf Vereinfachungen dabei aufmerksam. (Molkereiztg. 56. 353—54. 11/6. 1942. Leipzig.) **GROSZELD.**

V. Chilčenko, *Grundlagen zur serienmäßigen Kontrolle von Milchproben*. Zusammenfassende Darst. über Arbeitsweise u. App. bei der serienmäßigen Unters. einer großen Anzahl von Milchproben. Photographien aus einem weitgehend mechanisierten Milchunters.-Laboratorium. Prakt. Hinweise. (Mlékařské Listy 34. 75—78. 3/4. 1942.) **ROTTER.**

Raolin Corp., New York, N. Y., übert. von: **James Wallace Raynolds**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Konservierungsgefäß*, dessen Innenauskleidung aus Chlorkautschuk mit einem Alterungsmittelzusatz besteht. Der Eisenblechbehälter kann vorher verzinkt sein. (Can. P. 397 685 vom 3/11. 1937, ausg. 1/7. 1941. A. Prior. 18/12. 1936.) **SCHINDL.**

Canadian Westinghouse Co., Ltd., Hamilton, Ontario, Can., übert. von: **Robert Frederic James**, Mahwah, N. J., V. St. A., *Kühlagerung von Nahrungsmitteln* bei 2—8° u. einer relativen Feuchtigkeit von 90—100%, verbunden mit UV-Bestrahlung von 2500—3000 Å. (Can. P. 397 261 vom 3/10. 1938, ausg. 17/6. 1941.) **SCHINDLER.**

Canadian Fishing Co., Ltd., übert. von: **Harry R. Beard**, Vancouver, British Columbia, Can., und **Carl A. Hedreen**, Seattle, Wash., V. St. A., *Kältekonservierung von Fischen*. Die Fische werden auf etwa —18° abgekühlt u. dann durch Tauchen in eine Salzlsg. mit einer dünnen, zusammenhängenden u. elast. Eisschicht überzogen. (Can. P. 396 434 vom 11/6. 1934, ausg. 6/5. 1941.) **SCHINDLER.**

Fisheries Research Board of Canada, vorm. **Biological Board of Canada**, Ottawa, Ontario, übert. von: **Robert Henry Bedford**, Prince Rupert, Br. Columbia, Can., *Gefrierverfahren für Fische*. Die Fische werden mit einem nichtbrechenden Eisüberzug versehen, wobei dem W. genießbare, wasserlösl. Polyalkohole, Aldehydalkohole oder Ketonalkohole zugesetzt werden, die mit W. ein Eutektikum bei —0,5 bis —1,2° besitzen. Das pH des W. soll 5,5 betragen. (Can. PP. 397 453 vom 22/10. 1935 u. 397 454 vom 2/12. 1937, ausg. 24/6. 1941.) **SCHINDLER.**

Wilhelm Gantzen, Hamburg, *Herstellung von Wurstwaren aus Fleisch und Fischfleisch*, dad. gek., daß das gesalzene Fischfleisch zur Befreiung von seinem Fischgeschmack mit Magermilch in einer Rührvorr. ausgelagert, darauf in einer Heißluftanlage getrocknet u. in an sich bekannter Weise zusammen mit dem Fleisch warmblütiger Tiere weiterverarbeitet wird. (D. R. P. 721 040 Kl. 53 c vom 3/3. 1937, ausg. 27/5. 1942.) **SCHINDLER.**

Philip Halton, St. Albans, England, *Bestimmung der Backeigenschaften von Mehlen*. Teigproben mit verschied. Mehlen u. W.-Geh. werden auf ihre Steigfähigkeit u. Elastizität miteinander geprüft u. die Viscosität durch entsprechende Belastung festgestellt. Aus den Beziehungen zwischen Viscosität u. Elastizität wird die Backeignung bestimmt. Vorrichtung. (Can. P. 395 949 vom 1/2. 1938, ausg. 22/4. 1941. E. Prior. 23/3. 1937.) **SCHINDLER.**

C. J. Schoep, Inleiding tot de theorie van het bakkersvak. Dl. I. **J. van der Lee** en **C. J. Schoep**: *Bevinselen van de natuurkennis. Vermaling van de tarwe en de rogge*. Deventer: E. E. Kluwer. (VIII, 140 S.) 8°. fl. 2.20.

Das Trocknen von Gemüse und Obst sowie die Herstellung von Trockenspeisekartoffeln. Hrsg. v. **Helmut Schieferdecker** unter Mitarb. . . 2. Aufl. Braunschweig: Serger & Hempel. 1942. (140 S.) 8°. RM. 4.—; Hlw. RM. 5.60.

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

Magne Sethne, *Zur Frage der Ausbeutedifferenzen im Ölmühlenbetrieb. I. Berechnung und Prüfung der theoretischen Ausbeuten.* Nach Besprechung früherer Arbeiten über die Berechnung u. Prüfung der Ausbeuten im Ölmühlenbetrieb gibt Vf. die Berechnung der theoret. Ölausbeuten, Fabrikationsverluste u. Kuchenausbeuten mit Hilfe von Formeln an. Die für die Formeln notwendigen Voraussetzungen betreffend Rohstoff u. Kuchen werden beschrieben. Für die Größe der theoret. Ausbeute sind richtige Probenahmen u. Vorbereitung zur Analyse wichtig. (Fette u. Seifen 49. 161—68. März 1942. Oslo, Norwegen.)
NEU.

Magne Sethne, *Zur Frage der Ausbeutedifferenzen im Ölmühlenbetrieb. II. Berechnung und Prüfung der theoretischen Ausbeuten.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vorschriften für Methoden zur Betriebskontrolle. Der Einfl. verschied. Extraktionsmittel auf den Ölgeh. von Kopra u. Erdnuß wird untersucht u. festgestellt, daß außer Ä. alle anderen Extraktionsmittel (PÄe., Bzn., Bzl., CCl₄, Trichloräthylen u. CS₂) höhere Ölgeh. liefern mit Ausnahme von PÄe. u. teilweise von Bzn. bei Erdnüssen. Der Einfl. der Säurebehandlung auf Ölgeh. u. Fettsäuregeh. bei Kopra- u. Erdnußproben ergibt erheblich höhere Ölgeh. u. höhere Fettsäuregeh., die bei Erdnüssen größer sind als bei Kopra. Die Voraussetzungen erschöpfender Extraktion bei Rohstoffproben sind demnach nicht erfüllt. Ferner wird der Einfl. verschied. Extraktionsmittel (s. oben) auf den Ölgeh. von Kuchenproben (Kopra u. Erdnuß) untersucht u. festgestellt, daß die anderen Extraktionsmittel, mit Ausnahme von PÄe. u. Trichloräthylen, nur unwesentliche Differenzen verursachen. Bei der Säurebehandlung von Kuchenproben (Kopra u. Erdnuß) wurde gefunden, daß die Fettsäuregeh. die Differenz an Öl fast restlos erklären. Auch bei den Kuchenproben sind die Voraussetzungen für eine erschöpfende Extraktion nicht gegeben. Ebenso sind die Voraussetzungen für eine vollständige Entfernung des W. in Rohstoffproben u. Kuchen nicht gegeben. (Fette u. Seifen 49. 265—69. April 1942. Oslo, Norwegen.)
NEU.

Nikifor Babatscheff, *Erzeugung und Raffinierung der pflanzlichen Öle.* Zusammenfassender Vortrag. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 198—204. 1942.)
R. K. MÜLLER.

H. A. Boekenooen, *Adsorptionsmethoden in der Chemie und Technologie der fetten Öle.* Vf. behandelt im Zusammenhange an Hand neuerer Literaturangaben die Bleichung u. dann bes. die Scheidung von Glyceriden von anderen Lipoiden, von den Fettsäuren u. der Fettsäuren voneinander. (Chem. Weekbl. 39. 289—92. 30/5. 1942.)
GROSZFELD.

J. D. von Mikusch und Charles Frazier, *Das Woburn-Jodabsorptionsverfahren zur Bestimmung des Gesamtgehaltes an Ungesättigtem in Gegenwart konjugierter Doppelbindungen.* Arbeitsvorschriften: 1. 60—160 mg Öl oder Fettsäure werden in einem trockenen 250 ccm-Kolben mit Schlißstopfen in 10 ccm Chlf. gelöst u. die Lsg. mit genau 25 ccm 0,32-n. JBr-Lsg. in Eisessig (Herst. im Original) versetzt. Nach 1 Stde. gibt man 20 ccm 15%₁₀g. KJ-Lsg. hinzu, mischt gut durch u. titriert in üblicher Weise mit 0,17-n. Na₂S₂O₃-Lösung. Nebenher wird ein Blindvers. mit 10 ccm Chlf. ausgeführt. Die JZ. = 100 (A — B) F/E, worin A = ccm Na₂S₂O₃ des Blindvers., B = ccm Na₂S₂O₃ der Haupttitration, F = g J, äquivalent 1 ccm der Na₂S₂O₃-Lsg. u. E = Einwaage. — 2. Das Verf. ist bes. für Tung- oder Oiticicaöl geeignet. Die Rk. wird unter Eiskühlung u. in innen verzinnten ERLÉNMEYER-Kolben ausgeführt. 60—75 mg des Öles werden in 10 ccm Chlf. gelöst, mit 25 ccm 0,40-n. JBr-Lsg. versetzt u. im Eisbad verdunkelt abgestellt. Zweckmäßig befeuchtet man den Schlißstopfen mit etwas KJ-Lösung. Nach 3 Stdn. behandelt man die Lsg. weiter wie unter 1 beschrieben, nur wird die Titration mit 0,21-n. Na₂S₂O₃-Lsg. ausgeführt. — Manche Verb., wie die 9,11-Linolsäure, werden am besten nach Verf. 2 bestimmt; man titriert jedoch in diesen Fällen mit 0,32-n. Na₂S₂O₃. — Die Verff. eignen sich zur Best. der JZ. in Fettsäuren mit konjugierten Doppelbindungen, wie sie bei der Isomerisierung aus natür. Fettsäuren entstehen, wo die üblichen Verff. zu niedrige Werte ergeben. Die theoret. JZ. erhält man mit β-Eläostearinsäure, 9,11-Linolsäure u. Gemischen der letzteren mit nichtkonjugierten Fettsäuren. Für dehydriertes Ricinusöl (Castoröl, Isolm) wird eine JZ. von 156 ermittelt. Vergleichende Titrationsergebnisse gegenüber dem Verf. von HANUS in Kurvendarstellung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 782—89. Nov. 1941. Harrison, N. J., Woburn Degreasing Co.)
ECKSTEIN.

K. Ebach, *Über Verderben und Verderbenheitsreaktionen von verschiedenen Fetten und Ölen.* An 10 Fetten wurde während eines Zeitraumes von 4 Monaten festgestellt:

Der Säuregrad veränderte sich bei allen Fetten nur unwesentlich u. stieg langsam an, LEA-Zahl, STAMM-Grade u. Epiphydrinaldehydigkeit stiegen gleichfalls stetig an u. zeigten bei Schmalz u. Talg sprunghaft ansteigende Höchstwerte. Die Freialdehydigkeit ist schwankenden u. umkehrbaren Verhältnissen durch Zerfall der Fette unterworfen; der Epiphydrinaldehyd als Hauptträger der Aldehydigkeit liegt hauptsächlich gebunden vor. Fette mit möglichst wenig ungesätt. Fettsäuren sind dem Verderben weniger ausgesetzt, wie an gehärtetem Sojaöl bestätigt wurde. Die Ketonigkeit unterlag gleichen Schwankungen wie die Freialdehydigkeit. Mangelnde Ketonigkeit scheint auf mangelhaftem Zutritt von Licht zu den Fetten zu beruhen. Eine Festlegung von Grenzwerten bei der Prüfung auf Oxyfettsäuren nach STAMM zur Beurteilung der Ranzigkeit war nicht möglich. Die chem. Methoden zur Verderbenheitsprüfung sind kein sicheres Kriterium, aber eine wertvolle Ergänzung der Sinnenprüfung. (Z. Unters. Lebensmittel **83**. 399 bis 414. Mai 1942. Bielefeld, Städt. Unters.-Amt.)

GROSZFELD.

—, *Rasiercremeuntersuchung*. Bei Rasiercrems ist zu prüfen auf W., Fettsäuregeh., Unverseifbares, freies Alkali, Gesamtalkali, K, Na, Borate, Phosphate, Triäthanolamin, ZnO, TiO₂, Sulfonate, Glycerin, A. u. Cellulosederivate. Letztere trüben die abgeschiedenen Fettsäuren u. scheiden sich als krümelige M. ab. Vf. erläutert einige Unters. u. gibt als Beispiel die Unters. einer Rasiercreme. VZ. u. JZ. der abgeschiedenen Fettsäuren erlauben eine annähernde Analysierung des Fettansatzes. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. **28**. 108—10. 15/6. 1942.)

BÖSS.

Établissements Bourgeois et Verdier-Dufour Réunion, Frankreich, *Reinigungsmittel*. Seifen oder Seifenersatzmittel werden mit den Einw.-Prodd. von Alkalien auf eiweißhaltige Abfallstoffe vermischt. Als solche kommen bes. Schlachthofabfälle (Innereien) in Frage. Diese werden zunächst gewaschen, dann mit einer geringen Menge W. erhitzt, wobei allmählich bis zu 12% ihres Trockengewichtes Ätznatron zugegeben wird. Hierdurch werden die Abfälle in Lsg. gebracht. Nach dem Abkühlen entsteht eine gelatinöse M., die sich ohne weiteren Zusatz als Reinigungsmittel eignet. Durch Zugabe von Borsäure kann die M. neutralisiert werden. Mischung mit Seife oder Seifenersatzmitteln ist möglich. (F. P. **870 618** vom 16/11. 1940, ausg. 18/3. 1942.)

LÜTTGEN.

P. M. Van Damme, Uccle, *Geformte Waschmittel*, bestehend aus einem *Alkalisalz*, einem *Reinigungsmittel* u. *Füllmitteln*. (Belg. P. **441 356** vom 5/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942.)

SCHWECHTEN.

E. Lundequist und **E. Engströmer**, Stockholm, *Reinigungsmittel für ölhaltige Oberflächen*. Ölgestrichene, gefirniste oder lackierte Oberflächen, Linoleum oder Parkettfußböden werden mit einer Leim- oder Gelatineslg. gereinigt, die vorher durch hydrolyt. Spaltung von ihrem Klebvermögen befreit wurden. Hierzu werden Lsgg. vorher mit Säuren oder Alkalien erhitzt. Man kann die Hydrolyse aber auch mittels Enzymen, wie Trypsin, Pepsin oder Erepsin, vornehmen. (Schwed. P. **103 373** vom 20/2. 1939, ausg. 30/12. 1941.)

J. SCHMIDT.

Franz Mathuszczyk, Mailand, *Entfettungsmittel*, bestehend aus *Äthylacetat*, *Alkalicarbonat*, *W.* u. gegebenenfalls *Terpentinöl*, einem *Phosphat* oder *Fluorid* u. *Säure*. (It. P. **380 338** vom 16/1. 1940.)

SCHWECHTEN.

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

H. Reumuth, *Mikrountersuchungen des Aufbaues der Wollfaser*. (Vgl. C. 1942. I. 3053 u. früher.) Mkr. Unters. hauptsächlich an geschädigten Wollfasern führten zum Nachw. einer zwischen der geschuppten Oberhaut u. der Fibrillenschicht gelegenen porigen Zwischenhaut, der Subcutis. Nach völliger Entfernung der Schuppendecke wird über den Fibrillen die Subcutis als abhäutbares Gebilde deutlich sichtbar. Mit Hilfe der Quellungsanalyse gelangen Aufnahmen von Wollquerschnitten, aus denen neue Einzelheiten über Gestalt u. Lagerung der Spindelzellen sowie der Nachw. eingelagerter Zellkerne hergeleitet werden. (Z. Ver. dtsh. Ing. **86**. 188—89. 21/3. 1942. Frankfurt a. M.-Höchst.)

ZAHN.

Justin Mueller, *Quellung und Hydroquellung (Hydroturgescenz)*. Genauere Definition der hydrat. Quellung der Fasern, speziell der natürlichen, für die Vf. das Wort „*Hydroturgescenz*“ einführt. Hinweist darauf, daß Wolle keine chem. Funktionen ausübt, bes. auch keine alkal., sondern ganz neutral ist. Die „*Pseudohydrolyse*“ der Wolle bei der Walke (C. 1939. I. 1895. 2521. II. 1994) u. ihr chem. Nachweis.

Die „Hydroturgescenz“ ist für die Aufnahme von Farbstoffen durch die Wolle beim Färben u. Drucken durchaus unerlässlich. Im letzteren Falle erfolgt die Quellung beim feuchten Dämpfen. Trockenes Dämpfen u. Färben ohne Säure führen mangels genügender Quellung zu schlechten Färbungen, wie Vf. am Beispiel von *Ponceau 2 R* oder *6 R* zeigt. Bei Acetatseide ist es bekanntlich nötig, eine verstärkte Quellung der Faser herbeizuführen. „Hydroturgescenz“ ist also eine Quellung unter Eintritt von W., die zu einem Syst. W.-Faser führt. (Teintex 7. 136—38. 15/5. 1942.)
FRIEDEMANN.

L. Letissier, *Betrachtungen über das Bleichen der Wolle*. Allg. über das Schwefeln u. Bläuen der Wolle in früherer Zeit. Kurze Bemerkungen u. Rezepte über das Bleichen mit KMnO_4 u. NaHSO_3 , mit H_2O_2 u. mit Na_2O_2 . Bleichen weißer Ware mit bunten Kanten. (Teintex 7. 111—13. 15/4. 1942.)
FRIEDEMANN.

Alberto Zavagli, *Neue Anschauungen über das Waschen von Schmutzwolle*. Schriftumsbericht. (Laniera 56. 13—15. Jan. 1942.)
GRIMME.

Martin Loescher, *Neuzeitliche Wollwäsche*. Waschen mit einem Dreifachleviathan bei einer Bottichgröße von rund 5000 l. Man kann schwach sauer bei $\text{pH} = 6,4$ — $6,9$ mit synthet. Waschmitteln u. Ameisensäure waschen oder neutral mit synthet. Waschmittel bei $\text{pH} = 6,5$ — $7,2$. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 8. 26—27. 15/4. 1942.)
FRIEDEMANN.

Ruth E. Slabaugh, *Verwendung des schwarzen Teppichkäfers bei der Prüfung mottenfester Stoffe*. Zur Prüfung auf Mottenfestigkeit hat sich Vf. der Larven des schwarzen Teppichkäfers (*Anthrenus vorax* Waterh., *A. scrophulariae* L. u. *A. verbasci* L.) bedient. Von den üblichen Mottenschutzmitteln töten *Eulan CN* u. Arsenikverbb. die Larven ab, während die Fluosilicate sie vom Verzehren der Wolle abhalten. (Amer. Dystuff Reporter 30. 142—45. 17/3. 1941.)
FRIEDEMANN.

A. Foulon, *Schutz von Textilien gegen Schimmelbefall*. Schutz von Geweben, namentlich appretierten, vor Schädigung durch Bakterien u. Pilze mit Hilfe von *p*-Chlor-m-kresol (*Raschit*). (Färber u. Chemischreiniger 1942. 35. April.)
FRIEDEMANN.

F. D'Elia, *Papierbildung und -struktur*. Gutes Papier hat eine anisotrope Struktur. Vf. erörtert die Vorgänge in der Papiertechnik, welche die Papierstruktur u. damit die Qualität beeinflussen. (Ind. Carta 9. 7—14. Jan. 1942.)
GRIMME.

G. Jayme und E. Lochmüller-Kerler, *Über die Gewinnung von Papierzellstoffen in höchster Ausbeute und höchster Festigkeit aus Buchenholz, sowie die Wechselbeziehungen zwischen Ausbeute, chemischer Zusammensetzung und Festigkeit*. Als Ausgangsmaterial dienten Buchenhackspäne mit 89% Trockengeh., 22,91% Lignin u. 16,44% Furfurol (FaK-Meth.) bzw. 17,87% (HBr-Meth.). Erzeugt wurden Sulfithalbstoffe bei einem Verhältnis Stoff zu Kochsäure von 1:4. Da bei 130° Kochtemp. die Ausbeute noch zu gering war, wurde bei maximal 105° mit 3,33% Gesamtsäure u. 1,14% CaO gekocht. Die Ausbeute war 83,1—83,4% vom Holz bei 16,5% Lignin. Die Ausbeute, ligninfrei gerechnet, war 69—69,6%. Die Stoffe ließen sich im Kollergang mit nur 3% Grobstoff zerkleinern. Die theoret. Ausbeute von 77,19% hätte eine untragbar lange Aufschlußdauer erfordert. Die Festigkeit der Stoffe war nur mäßig, die Reißlänge z. B. 3100 bis 3380 m. Eine Bleiche bis zu einem Weißgeh. von 80—88% konnte nur bei 70° mit *Na-Chlorit* erzielt werden (vgl. auch JAYME u. MO, C. 1941. II. 3143). Auch die Festigkeit der gebleichten Stoffe war noch mäßig, was auf ihren zu hohen Geh. an Lignin u. Hemicellulose zurückzuführen ist. Bei der Nitrierung gaben die Stoffe schlechte Ausbeuten. Durch Extraktion mit 0,2 bzw. 1%ig. NaOH gelang Herabsetzung des Ligningeh. u. damit Verbesserung der Festigkeit. Ebenso führte alkal. Entfernung der Hemicellulosen bis zu einer gewissen Grenze zu erhöhten Festigkeiten. Das Festigkeitsoptimum lag bei einer gebleichten Buchensulfitecellulose bei einer Ausbeute von 50% auf Holz gerechnet. Nach Vff. ließe sich die Ausbeute ohne Einbuße an Festigkeit bis etwa 62% steigern. Der Stoff mit höchster Festigkeit hatte 78,36% alkaliunlös. Cellulose, 9,69% Pentosan u. 0,86% Lignin. Vff. wollen versuchen, diese festen Stoffe nur durch Kochung zu erhalten. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 10—19. Jan. 1942. Darmstadt, Techn. Hochsch., Holzforschungsstelle im Inst. für Cellulosechemie.)
FRIEDEMANN.

E. D. Rich, *Die Kupfer-Ammoniumprobe als Kontrollprüfung in der Zellstoff- und Papierfabrik*. (Paper Trade J. 112. Nr. 6. 35—40. 6/2. 1941. — C. 1941. II. 135.)
FRIEDEMANN.

Jens Jensen, *Über die Gebrauchseigenschaften der Zellwolle*. Kurzer Bericht über die Unterschiede in textiltechn. Beziehung zwischen Baumwolle, Wolle u. Kunstseide

sowie über das Verh. der Zellwolle gegenüber Wasser. (Ingenieren 51. Nr. 27. K 25—28. 18/4. 1942.) E. MAYER.

Karl Walter, *Schlichten von Kunstseide und Zellwolle*. Vf. bediente sich bei seinen Verss. folgender Maschinen: 1. ZELLER-Patent-Lufttrocken-Kunstseiden-Schlichtmaschine; 2. SÜCKER-Lufttrocken-Schlichtmaschine; 3. SÜCKER-3-Trommel-Kunstseiden-Schlichtmaschine; 4. SISTIG-3-Trommel-Kunstseiden-Schlichtmaschine u. 5. SCHÖNHERR-Schlichtmaschine. Auf diesen Maschinen wurden Viscose- u. Acetat-kunstseiden verschied. Fabrikats u. Zellwollen mit gutem Erfolg geschlichtet. Das Schlichten erfolgte bei Viscosekunstseide mit *Silkovan K* oder *KS-Pulver*, bei den schwieriger zu schlichtenden Acetatseiden mußte noch *Plezileim* oder *Olgon* oder *Nekal BX* (letzteres als Netzmittel!) oder mehrere dieser Prodd. hinzugenommen werden. Zellwolle erforderte außerdem noch Kartoffelmehl. Auf die Wichtigkeit richtigen Abquetschens wird hingewiesen; ein Abquetscheffekt von 100% ist im allg. das Richtige. Auf etwaigen Dehnungsverlust beim Schlichten ist zu achten, da er irreversibel u. damit endgültig ist. Bei Zellwolle gab die Kombination *Silkovan*, *Olgon* u. Kartoffelmehl eine große Festigkeitssteigerung ohne Dehnungsverlust. Wichtig ist, daß die Stärke ohne chem. Abbau dünnfl. ist u. gut in den Faden eindringt. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 272—81. Mai 1942. Darmstadt.) FRIEDEMANN.

A. Wanger, *Neue Bemerkungen über das Schlichten von Kunstseide*. Das Schlichten von Kunstseideketten. Krit. Besprechung der dafür verwendeten Trommel- u. Heißluftmaschinen. (Ind. textile 59. 142—43. April 1942.) FRIEDEMANN.

R. Herbst, *Schiebefestmachen von Kunstseidegeweben und Verfestigen der Maschen von Wirkwaren*. Übersicht in- u. ausländ. Patente. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 101—02. 10/5. 1942.) SÜVERN.

B. W. Scribner, *Fortschritte in der Papierprüfung 1939—1940*. Bericht des PAPER TESTING COMMITTEE DER TECHNICAL ASSOCIATION OF THE PULP AND PAPER INDUSTRY (TAPPI). Bearbeitet wurden: physikal., opt. u. chem. Eigg. von Papier, Prüfung von Einzelfasern u. von Sonderprodd., wie Preßpan, Photopapieren usw. (Paper Trade J. 112. Nr. 4. 35—37. 23/1. 1941.) FRIEDEMANN.

Fred W. Bentzen, *Bericht des Mikroskopausschusses der Tappi (1940)*. Bericht der TECHNICAL ASSOCIATION OF THE PULP AND PAPER INDUSTRY (TAPPI) über Art u. Anwendung der Mikroskope in der Papierindustrie der USA. Übersicht über die Arbeiten auf dem Gebiet der Fasermikroskopie u. Vorschläge zu einer durchgreifenden Modernisierung u. Erweiterung des TAPPI-Standards T 401 m. (Paper Trade J. 112. Nr. 5. 29—33. 30/1. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Bestimmung der relativen Feuchtigkeit bei der Konditionierung von Papier zur Prüfung*. Bei der beabsichtigten Herausgabe der überarbeiteten TAPPI-Meth. der Konditionierung von Papier zur Prüfung, T 402 m, war eine psychometr. Karte zur Umrechnung von „feucht“ u. „trocken“ Thermometerablesungen in relative Feuchtigkeit vorgesehen. Dadurch sollte eine bessere Übereinstimmung zwischen den Laboratorien erreicht werden als bei Benutzung der bisher üblichen verschied. Tabellen. Mitglieder der TAPPI-Papierprüfungskommission hatten die gleichen, gegebenen psychometr. Werte nach ihren gewöhnlichen Methoden umgerechnet. Vf. bespricht die erhaltenen Ergebnisse u. hat eine neue psychometr. Karte für die Meth. entworfen (s. Original). (Paper Trade J. 112. Nr. 23. 27—28. Juni 1941.) WULKOW.

T. W. Noble, *Faktoren bei der Qualitätsprüfung von thermoplastisch gefüllten und gewachsenen Papieren*. Überblick der Prüfverff. für die Qualität gewachster u. thermoplast. gefüllter Papiere. Die Fehlerquellen der hauptsächlichsten u. die Nachteile weiterer Verff. werden angegeben. Vf. bespricht eigene Vorschläge zur Verbesserung. Zeichnung im Original. (Paper Trade J. 112. Nr. 15. 27—30. April 1941.) WULKOW.

Leo Frenkel, V. St. A., *Bleichen von tierischen oder pflanzlichen Fasern, besonders von Tussahseide und Jute*. Zum Abkochen der Fasern verwendet man sodaalkal. Seifenbäder, die außerdem *Bentonit* u. *Äthylacetat* (I) oder seine Homologen, vorzugsweise ein Gemisch aus I u. *Methylacetat*, enthalten. Durch den Zusatz des I soll die Entfernung der Verunreinigungen der Fasern erleichtert werden. Die Bleiche wird mit ammoniakal. H_2O_2 -Bädern unter Zusatz von *Bentonit* durchgeführt, denen außerdem zur Erhöhung der Bleichwrkg. *Harnstoff* zugesetzt ist. Die Bleichbäder können ferner als Quellmittel *Milchsäure*, als Mittel zur Erhöhung des Aussehens der gebleichten Ware *Kieselgur* oder *koll. SiO_2* u. zur Erhöhung der Festigkeit der Fasern *Lävulose* oder *Homig* enthalten. Beim Bleichen tier. Fasern kann *Cocosöl* zugegen sein. Beim Bleichen pflanzlicher Fasern kann als 1. Stufe eine Behandlung mit einem $KMnO_4$ -Bad erfolgen, an das sich

nach vorherigem Absäuern eine Bleiche mit dem vorst. genannten H₂O₂-Bad anschließt. (F. P. 870 079 vom 30/10. 1940, ausg. 2/3. 1942.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Georg Schulz** und **Karl Pauser**), Frankfurt a. M., *Stabilisieren von Perverbindungen enthaltenden Textilbehandlungsflotten*, die mit dest. oder enthärtetem W. angesetzt sind. Man verwendet hierfür *Aminocarbonsäuren* (I), die mehr als eine in α -Stellung befindliche Carboxylgruppe enthalten, bezogen auf ein bas. N-Atom, oder ihre lösl. Salze. Als I sind geeignet *Nitrilotriessigsäure*, *Aminodiessigsäure*, *Athylenbisiminodiessigsäure*. (D. R. P. 721 317 Kl. 8 i vom 26/10. 1937, ausg. 2/6. 1942.) SCHWECHTEN.

Böhme Fettchemie-Ges. m. b. H. (Erfinder: **Kurt Heide**), Chemnitz, *Mercurisieren von Mischgespinnsten oder Mischgeweben aus Baumwolle und umgefällter Cellulose*, 1. dad. gek., daß man das Gut mit Laugen von mindestens 25° B_e unter Zusatz von entquellend wirkenden Salzen, vorzugsweise von *Alaun*, bei Temp. von 20–40° sowie unter Streckung bis höchstens 2 cm behandelt, wobei man gegebenenfalls je nach Garnstärke u. Geh. der Ware an ungefällter Cellulose mehr oder weniger stark quetscht u. bei 40–70° spült. — 2. daß man das Gut in die mit einem Netzmittel versetzte Lauge trocken einbringt. — Als entquellend wirkende Salze können hierbei außer *Alaun* z. B. noch *KSCN*, *NaCl*, *Na-Sulfat*, *-Phosphat*, *-Acetat*, *-Borat*, *-Silicat* verwendet werden. (D. R. P. 720 813 Kl. 8k vom 23/5. 1936, ausg. 19/5. 1942.) R. HERBST.

Hermann Schubert, Deutschland, *Veredeln von Textilgut aus Cellulose- oder Cellulosehydratfasern oder solche Fasern enthaltendem Mischgut*. Das Textilgut wird mit wss., zweckmäßig Kondensationsmittel enthaltenden Lsgg. sowohl von Ausgangsstoffen oder Vorprodd. von im gehärteten Zustande harten, zum Knitterfestmachen verwendbaren Kunstharzen, wie *Harnstoff-Formaldehyd-Kunstharzen*, als auch von Ausgangsstoffen oder Vorprodd. von im auskondensierten Zustande weicheeren Kunstharzen, wie *Formaldehyd-Anilin-Kunstharzen*, denen ferner noch *Harzweichmachungsmittel*, wie *Dibutylphthalat*, zugesetzt sein können, getränkt, danach getrocknet u. schließlich einer Wärmenachbehandlung unterworfen. Nach dem Verf. wird der allg. *Gebrauchswert* des *Textilgutes* erhöht. (F. P. 869 736 vom 4/2. 1941, ausg. 13/2. 1942.) R. HERBST.

Raffold International Corp., übert. von: **Raffold Process Corp.**, Andover, Mass., übert. von: **Jessup & Moore Paper Co.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **Joseph E. Plumstead**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Papier*. Das gefüllte Papier besteht aus einem mit einem alkal. Füllmittel innig vermischten Fasergut. Das Füllmittel besteht aus einem wasserunlös. Carbonat, aus Harzleim u. einem wasserlös. Kupfersalz. (Can. P. 396 991 vom 7/11. 1938, ausg. 3/6. 1941.) PROBST.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Edwin Romig Laughlin**, Pennsgrove, N. J., V. St. A., *Herstellung von gefärbtem Papier*. Man suspendiert Cellulosefasern in W. u. fügt zu dieser Suspension die bas. Lsg. eines lösl. Sulfids u. einen red. Schwefelfarbstoff. Zu diesem Gemisch setzt man nun ein wasserlös. Salz eines Metalles, das in neutralen u. bas. Lsgg., deren Wasserstoffionenkonz. einem pH-Wert zwischen 4 u. 7 entspricht, was durch Zusatz von Al-Sulfat zu einem wss. Cellulosebrei erzielt wird, unlösl. Sulfide bildet. Das Metallsalz wird so lange zugesetzt, bis die gesamte vorhandene Menge an lösl. Sulfid in unlösl. Sulfid umgewandelt ist u. bevor irgendwelche Menge Säure, die aus der bas. Lsg. H₂S frei machen würde, zugesetzt worden ist. (Can. P. 397 602 vom 28/4. 1939, ausg. 1/7. 1941.) PROBST.

Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dörlau, Greiz-Dörlau (Erfinder: **Theodor Hennig**, Greiz), *Huminartige Alkaliverbindungen*, indem *alkal. Braunkohlenextrakte* (I) mit *Sulfitaubleue* (II) unter Druck auf über 100° erhitzt werden. — Z. B. werden 1,5 l I (erhalten durch Kochen von *Humuskohle* mit 22%ig. Natronlauge) u. 50 g II (kalk- u. eisenfrei) 5 Stdn. bei 8 at erhitzt. Nach dem Trocknen der Lsg. wird ein schwarzes wasserlös. Pulver erhalten. Verwendung als *Papierfärb- u. Leimungsmittel*. (D. R. P. 721 003 Kl. 12 o vom 23/6. 1937, ausg. 21/5. 1942.) NIEMEYER.

Zellstofffabrik Waldhof, Deutschland, *Herstellung eines für Luft wenig und für Fett praktisch undurchlässigen Papiers*. Man unterwirft die Papierbahn im trocknen oder mäßig feuchten Zustand kurzzeitig einem sehr hohen Druck von beispielsweise 10 000–40 000 kg für eine Zylinderbreite von 1,20 m. (F. P. 871 521 vom 15/4. 1941, ausg. 29/4. 1942. D. Prior. 19/4. 1940.) PROBST.

Consolidated Water Power and Paper Co., Wisconsin Rapids, übert. von: **William F. Thiele**, South Wisconsin Rapids, und **Howard Brewster Richmond**, Stevens Point, Wis., V. St. A., *Herstellung von satiniertem Papier*. Ein undurchsichtiges, gleichmäßig beschwertes Druckpapier erhält man, wenn man zunächst aus einer Papier-

bahn durch Druck einen Teil ihres W. entfernt u. die Bahn hierauf an einer heißen rotierenden Fläche vorbeilaufen läßt, von der man auf die immer noch feuchte Bahn ein Überzugsmittel überträgt, so daß die Übertragung des Mittels mit der beginnenden Dampfentw. in der Bahn zusammenfällt. (Can. P. 395 995 vom 24/1. 1940, ausg. 22/4. 1941.)

PROBST.

Kalle & Co. A.-G. (Erfinder: **Julius Voß**), Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung stickstoffhaltiger Cellulosederivate* durch Umsetzung von Celluloseäthern mit Halogenalkylaminen (I) in Ggw. von Alkali. Man setzt in W. unlösl., alkalilösl. Celluloseäther in alkal. Lsg. mit I um. Der NaOH-Geh. der Lsg. beträgt vorzugsweise 2—6%. — Beispiel: 100 g Methylcellulose mit 11,6% Methoxygeh. werden mit 1100 ccm W. u. 300 ccm 5-n. Natronlauge verrührt. Bei Raumtemp. werden 30 g 1-Diäthylamino-2-chloräthan-chlorhydrat eingetragen. Nach 5 Stdn. wird mit HCl neutralisiert u. mit Aceton-A. gefällt. — Verwendung der neuen Cellulosederiv. als Appretur- u. Schlichtemittel, Klebstoffe, Verdickungsmittel. (D. R. P. 719 241 Kl. 12 o vom 20/5. 1938, ausg. 2/4. 1942.)

FABEL.

Soc. Italiana d'Applicazione Cellulosa, Mailand, *Herstellung von Nitrocellulose*. Nach der Zerkleinerung wird die Cellulose mit einer Säure, die 10—70% H₂SO₄, 5 bis 70% HNO₃ u. 5—40% H₂O enthält, bei 15—80° 15 Min. bis 12 Stdn. je nach dem gewünschten Prod. nitriert. (It. P. 380 019 vom 9/2. 1940.)

GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung hochfester Fäden und Fasern aus Viscose*. Man verwendet H₂SO₄ u. Na₂SO₄ enthaltende Spinnbäder, die frei von mehrwertigen Metallsalzen sind. Der H₂SO₄-Geh. beträgt 10—14%. Die frisch gesponnenen Fäden werden in einem kochenden alkal. Bade, das gleichfalls frei von mehrwertigen Metallverbb. ist, zum Quellen gebracht. Die gequollenen Fäden werden schließlich in dem Quellbad selbst oder in einer bes. kochenden Salzlsg. oder auch in W.-Dampf stark gelängt. Zwischen Spinnbad u. Quellbad kann ein Waschbad, das aus Na-Sulfatlg. besteht u. 40—50° heiß ist, eingeschaltet werden. (F. P. 870 258 vom 24/2. 1941, ausg. 6/3. 1942. D. Prior. 22/7. 1939.)

PROBST.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: **William Hale Charch** und **William Frederick Underwood**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellung gekräuselter Fäden aus Viscose*. Man spinnst Viscose in ein Fällbad, in dem der Faden rasch koaguliert wird. Dabei wird die Spinnengeschwindigkeit etwa 4-mal so groß gewählt als die Abzugsgeschwindigkeit. (Can. P. 397 253 vom 27/2. 1939, ausg. 17/6. 1941.)

PROBST.

M. E. Korff, Wuppertal-Barmen, *Kräuseln von künstlichen Fasern*. Die gesponnenen u. gequollenen Fasern werden gründlich gewaschen u. mit einem sauren Mittel entquollen. Nach einer zweiten Waschung wird die Hauptmenge des W. entfernt u. hierauf getrocknet. (Belg. P. 441 429 vom 12/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942.)

PROBST.

Società del Linoleum, Anonima, Mailand, *Linoleumähnliche Masse*. Der aus Kartoffelschalen durch Extraktion u. Fällen gewonnene Nd. wird üblicher Linoleummasse zugesetzt. — 150 (Teile) Kartoffelschaleneextrakt, 150 aus Linoxyn erhaltener Zement, 300 Korkmehl u. 160 Oker oder ähnliche Farbstoffe werden in üblicher Weise zu Linoleum verarbeitet. (It. P. 379 888 vom 21/11. 1939. Zus. zu It. P. 378 277; C. 1942. I. 2613.)

MÖLLERING.

John T. K. Crossfield, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Plastische Massen*. Man stellt das pH von Kautschukmilch auf 11,1—11,4 u. vermischt diese dann mit Tonerde- oder Portlandzement zu einer pastenartigen Masse. Sand, Korkklein u. dgl. kann zugegeben werden. — Verwendung als *Bodenbelag*. (A. P. 2 238 975 vom 1/10. 1938, ausg. 22/4. 1941.)

DONLE.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Willard I. Wilcox, D. B. Carson und **D. L. Katz**, *Erdgashydrate*. Es wird an 3 Erdgasen die Bldg. von Hydraten bei Drucken bis 280 at untersucht. In allen Fällen konnte die Bldg. von Hydraten festgestellt werden. Die Gleichgewichtsdaten für die Hydratbildg. erhält man für Propan durch Kühlung des komprimierten Propan's auf etwa —4°, worauf man langsam auf über 0° erwärmt, bis das Hydrat schmilzt. Der F. des Hydrats wurde zu 5,5° ermittelt. Mit Butan gelang nur in einem Falle eine Hydratbildg., F. 33,8°. Die Hydrate aus Erdgas enthielten 4,3—5,3 Mol H₂O je Mol Gas. Weitere Verss. zeigten völlige Analogie der Gleichgewichtige Dampf—Fl. u. Dampf—feste Phase, woraus abgeleitet wird, daß die festen Hydrate als feste Lsgg. anzusehen

sind. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 662—65. 1/5. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.) J. SCHMIDT.

Harry F. Simons, *Bestimmende Eigenschaften von Bohrschlämmen für das Rotary-Bohrverfahren*. Es werden kurz die D., Viscosität, bes. deren Best. im STORMER-Viscosimeter, u. die Wandbildg.-Eigg. von Bohrfl. u. ihre Unters. beschrieben. (Oil Gas J. **39**. Nr. 31. 36. 38. 43. 1940.) J. SCHMIDT.

C. Creangă, *Beiträge zur Kenntnis der chemischen Konstitution der rumänischen Mineralöle*. In drei Typen von naphthen. bzw. naphthen.-aromat. rumän. Mineralölen wird eine Zunahme der Ringbildg. mit höherem Kp. bis zu 4 Ringen in den schweren Ölen festgestellt. Mit H₂SO₄ oder mit Bleicherde raffinierte Öle sind reich an aromat. Ringen (13—24,5%), während mit selektiven Lösungsmitteln raffinierte Öle nur 4,7 bis 9,5% aromat. Ringe enthalten. Naphthenringe sind in allen diesen Ölen in einer Menge von 24,5—42,5% vorhanden, Paraffinketten in einer Menge von 47—60%, am meisten in den mit selektiven Lösungsmitteln behandelten Ölen. Aus paraffin. rumän. Rohölen durch Entparaffinierung mit C₂H₄Cl₂ u. Behandlung mit Nitrobenzol erhaltene Öle enthalten 1,8—8,3% aromat. u. 25—28% naphthen. Ringe u. 68—75% Paraffinketten. (Inst. geol. României, Stud. techn. econ., Ser. B **1942**. Nr. 18. 3—38. 2 Tafeln.) R. K. MÜLLER.

Frederick D. Rossini, Beveridge J. Mair und Augustus R. Glasgow jr., *Anwendung der azeotropen Destillation zur Trennung von Erdölkohlenwasserstoffen*. Da die KW-stoffe fast mit allen polaren organ. Fl. azeotrope Gemische bilden, können solche Gemische zur Trennung von nahe beieinander sd. KW-stoffen dienen. Geeignete Hilfsfl. sind: Methanol, A., Methylcyanid, Essigsäure, Äthylen, Glykolmonomethylätheracetat, Äthylenglykolmonobutyläther u. Diäthylenmonomethyläther. Bes. günstig wirkt sich bei derartiger Trennung die Dest. bei Unterdruck aus. Als Beispiel wird die fast quantitative Abtrennung von Toluol von paraffin. KW-stoffen durch Dest. mit Methylcyanid beschrieben. Paraffine u. Naphthene sind schwieriger zu trennen, hier ist eine mehrfache Dest. erforderlich. Techn. Anwendung findet die azeotrope Dest. bei Herst. von absol. A. u. der Reinigung von Dioxen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer **19**. Nr. 11. 116 bis 119; Oil Gas J. **39**. Nr. 27. 158—59. 219. 1940. Washington, Wash., National Bureau of Standards.) J. SCHMIDT.

Hugh S. Taylor, *Katalyse dient der Erdölindustrie*. Kurzer Überblick über die katalyt. Verff., die Erdölprodd. behandeln. Neben der Spaltung, Hydrierung, Polymerisation werden auch die Herst. von Äthylenoxyd aus Äthylen, die von synthet. Kautschuk aus Butylen u. die KW-stoffsynth. nach FISCHER-TROPSCH gestreift. Die letztgenannte bietet für VStA. bes. günstige Aussichten, wenn das Synth.-Gas aus Methan hergestellt wird. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 582—83. 1/5. 1941. Princeton, N. J., Univ.) J. SCHMIDT.

Fritz Rosendahl, *Kraftstoffgewinnung aus Kohle*. Kurze Übersicht über die Vers. zur Herst. von Treibstoffen durch Hydrierung, Extraktion oder Schwelung von Kohle oder durch Synthese. Hierbei wird auch die Herst. von Synth.-Gasen näher geschildert. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. **39**. 23—27. 61—65. 143—47; Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. **42**. 254—57. 288—92. 1942.) J. SCHMIDT.

J. E. Bogk, P. Ostergaard und E. R. Smoley, *Schwerbenzin, Polyform- und Gasreversionsverfahren*. Inhaltlich ident. mit der C. **1941**. I. 2476 referierten Arbeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer **19**. Nr. 11. 71. 1940. Phillips Petroleum Co., Gulf Oil Corp. u. Lummus Co.) J. SCHMIDT.

S. H. Mc Allister, *Hochklopfeste Flugbenzine aus leichten Kohlenwasserstoffen*. Es werden die verschied. Verff. zur Herst. verzweigter Paraffin-KW-stoffe, die als Flugbenzine geeignet sind, kurz, teils an Hand von Schaubildern, beschrieben: 1. kalte Säurepolymerisation (bei 20—35°), 2. heiße Säurepolymerisation bei 70—90°, 3. NOP-Polymerisationsverf. über Phosphorsäurekatalysatoren bei 150—180° u. 42—56 at., 4. desgleichen in fl. Phase bei 150—160°, 5. Polykopolymerisation bei 200° unter Cu-Pyrophosphat, 6. Alkylierung mittels H₂SO₄ u. 7. therm. Alkylierung von Isobutan mit Äthylen zu Neohexan. (Oil Gas J. **39**. Nr. 29. 42. 45. 47. 48. 1940. Shell Development Co.) J. SCHMIDT.

F. W. McCurry, *Die Verwendung von aktivierten Glyceriden für die Stabilisierung von Benzin*. Verbleite Bznn. werden durch Zusatz geringer Mengen aktivierter Glyceride („Vitoid“) gegen Schlamm bildg. u. Verfärbung unter Lichteinfl. stabilisiert. Man benötigt etwa 0,02—0,005% Zusatz. (Oil Gas J. **39**. Nr. 31. 53. 1940. Derby Oil Co.) J. SCHMIDT.

H. V. Rees, W. S. Quimby und J. C. D. Oosterhout, *Lecithin als Zusatz zu Benzin*. Inhaltlich ident. mit der C. **1941**. II. 1577 referierten Arbeit. (Refiner

natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 11. 92—96; Oil Gas J. 39. Nr. 27. 176. 179. 180. 182. 184. 1940. Texas Co.)

J. SCHMIDT.

Jos. Eichberg, *Sojabohnenlecithin*. Bznn., die mit Pb-Tetraäthyl versetzt sind, werden gegen Verfärbung mit Sojabohnen-Lecithin (1—10 lbs. je 1000 Barrels) versetzt. Dieser Zusatz verhindert gleichzeitig die Korrosion von Al durch verbleite Benzine. Man kann auch das Lecithin vorteilhaft zusammen mit anderen Antioxydationsmitteln, wie Monobenzyl-p-aminophenol oder α -Naphthol, verwenden. (News Edit., Amer. Chem. Soc. 19. 575—76. 25/5. 1941. Elmhurst, N. J., American Lecithin Co.)

J. SCHMIDT.

Th. Wegelius, *Herstellung von Ersatzstoffen für flüssige Brennstoffe und Schmiermittel aus Holzveredlungsprodukten*. (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] 24. Spez.-Nr. 7 a. 62—66. April 1942. [Orig.: finn.])

WULKOW.

J. Jalbert, *Die kolonialen Treibstoffe und Schmiermittel pflanzlichen Ursprungs*. Die französ.-afrikan. Kolonien bieten weitgehend Möglichkeiten, pflanzliche Öle (Ricinusöl, „Kavité-Butter“, Palmöl, Colzaöl, Olivenöl) als Treibstoffe für Diesellole wie auch für die Herst. von Schmierölen u. Schmierfetten auszunutzen. (Carburants nat. 3. 49—56. Febr. 1942.)

J. SCHMIDT.

Olof Agren, *Acetylen als Motortreibstoff*. Eingehende Schilderung der für die Verwendung von Acetylen als Motortreibstoff wesentlichen Rkk., bes. der Oxydationsrkk., des Acetylen an Hand der Literatur. (Tekn. Tidskr. 72. Nr. 20. Automobil- och Motorteknik. 33—39; Tekn. Ukebl. 89. 180—82. 185—88. 1942.)

J. SCHMIDT.

—, *Die Verwendung von in Ammoniak gelöstem Acetylen als Ersatztreibstoff für Kraftfahrzeuge*. Kurze Beschreibung der Verwendung von in NH_3 gelöstem C_2H_2 als Motortreibmittel nach dem Vorschlag von CLAUDE. (Autogene Metallbearbeit. 35. 85—87. 15/3. 1942.)

J. SCHMIDT.

R. Barrellier, *Alkohol-Naphthalinmischung als neuer Motortreibstoff*. Um den Heizwert von A. zu erhöhen, werden in 800 ccm A. 90—100 g Naphthalin unter Verwendung von 200 ccm Bzl. gelöst. Heizwert je Liter 6700 kcal. Vorteilhaft gibt man als Obenschmiermittel noch eine kleine Menge Ricinusöl zu. Der Motor springt auch in der Kälte mit diesem Treibstoff gut an. (Nature [Paris] 1941. 272—73. 15/8. 1941.)

J. SCHMIDT.

E. C. von Pritzelwitz van der Horst, *Über vollkommene Schmierung und Grenzschmierung*. Überblick über den gegenwärtigen Stand des Gebietes der Schmierung mit bes. Berücksichtigung der Voll- u. der Grenzschmierung. (Polytechn. Weekbl. 36. 193 bis 196. 213—14. 15/6. 1942.)

SCHUSTER.

F. Morgan, M. Muskat und D. W. Reed, *Untersuchungen über Schmierung. X. Reibungsphänomene und das „Haften-Schleifen“-Verfahren*. (IX. vgl. C. 1941. II. 1577.) In einer der Arbeitsweise von BOWDEN u. Mitarbeitern (C. 1936. I. 2508. 38. II. 1538) ähnlichen Weise wurde die Reibung zwischen einer rotierenden Metallplatte u. einem Schlitten gemessen, wobei der Wechsel zwischen Haften u. Mitnahme (Schleifen) an verschied. Metallpaaren untersucht wurde. Die Temp.-Messung an der Schleifstelle ergab, daß hier nur während des Schleifens eine Temp.-Erhöhung eintritt, die aber in keinem Falle 50° überstieg. Bei schnellem Wechsel zwischen Haften u. Schleifen ermöglicht die photograph. Verfolgung auch eine Ermittlung der Änderung der kinet. Reibung in Abhängigkeit von der Drehgeschwindigkeit. (J. appl. Physics 12. 743—52. Okt. 1941. Pittsburgh, Pa., Gulf Res. of Development Co.)

J. SCHMIDT.

E. Buddemeier, *Die Bewertung der Schmierstoffnormen für die Ölauswahl in der Praxis*. Die DIN-Normen für Schmieröle sind, wie an eingehenden Betriebsverss. gezeigt wird, für die Auswahl von Ölen für den prakt. Betrieb nicht ausreichend. Es ist eine wesentliche straffere Normung durch Fassung engerer Grenzen, wie auch durch Aufnahme weiterer Kennzeichen in den einzelnen Normen anzustreben. (Oel u. Kohle 38. 489—514. 8/5. 1942. Osnabrück.)

J. SCHMIDT.

W. S. James, *Viscositätsklassifizierung von Schmierölen*. Trägt man die Viscositätsgrenzen für Schmieröle nach SAE in das ASTM-Viscositätstemp.-Diagramm ein, so erhält man völlig unübersichtliche u. sich überschneidende Kurven, deren prakt. Auswertung nicht möglich ist. Selbst bei engerer Begrenzung der Viscositätsangaben derart, daß die einzelnen Gebiete sich nicht überschneiden, sind die Klassifikationsangaben noch zu unsicher, um eine wirklich richtige Auswahl des geeignetsten Schmieröls zu treffen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 11. 111—15. 1940. Studebaker Corp.)

J. SCHMIDT.

R. N. Evans, J. E. Davenport und A. J. Revukas, *Chemische Einflüsse bei der Wasserbestimmung in Isolierölen*. (Vgl. C. 1940. II. 673. 1908.) Die durch die

mitgerissenen Öldämpfe erforderlich werdende CO₂-Korrektur kann auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden, wenn das W.-Dampf-Ölgemisch vor der Verbrennung durch einen kleinen *Apiezonölwäscher* geschickt wird. Abb. u. Handhabung der Anordnung im Original. — Durch Erhitzen der Ölprobe auf 105° erhält man infolge therm. Zers. O₂-haltiger Verb. zu hohe H₂O-Werte, u. zwar bei mineral. Isolierölen in höherem Maße als bei nichtentflammbaren synthet. Ölen. — Die bei der Best. des akt. H₂ mit GRIGNARD-Reagens erhaltenen CH₄-Werte können nur als Maß für den Oxydationsgrad eines Isolieröls angesehen werden. — Nähere Beschreibung u. Abb. eines für Feldvers. geeigneten elektr. Hygrometers nach DUNMORE (J. Res. nat. Bur. Standards 23. [1939]. 701). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 589—92. Sept. 1941. Brooklyn, N. Y., Consolidated Edison Comp.) ECKSTEIN.

Aktiebolaget S. F.-Koks, Stockholm (Erfinder: **A. Österberg**), *Verarbeiten von Torf*. Man unterwirft den Torf einer kurzen Erhitzung auf über 100°, bes. auf etwa 300—400°, bis zur Bldg. einer klebrigen Oberfläche u. dann einer länger dauernden Trocknung unter 100°. (Schwed. P. 103 586 vom 6/10. 1939, ausg. 20/1. 1942.) J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Separator Nobel, Stockholm (Erfinder: **B. K. Engel**), *Gewinnung wertvoller Produkte aus Rohtorf*. Rohtorf wird mit CaC₂ unter Gewinnung von C₂H₂ entwässert. Anschließend wird das Kalkwasser in Filterpressen abgetrennt. Der Preßkuchen enthält noch etwa 25% W., aber keine wesentlichen Mengen Ca(OH)₂ mehr. Er wird trocken dest. unter Gewinnung von Teer u. Schwelgas. Das Kalkwasser wird mit CO₂ gesättigt. Das hierbei ausgefällte CaCO₃ wird mit dem Torfkoks auf CaC₂ unter Gewinnung von CO₂ als Nebenprod. verarbeitet. Das CaC₂ wird erneut zur Rohtorfentwässerung, das CO₂ zur Sättigung des Kalkwassers verwendet. (Schwed. P. 103 674 vom 2/11. 1940, ausg. 10/2. 1942.) J. SCHMIDT.

Auguste Victor Gaillard, Frankreich, *Brennstoffbrikett*, bestehend aus etwa 1/8 Anthrazit, pulverisierter Kohle oder dgl., 50—70% Pflanzenerde, 5—8% pulverisierter Lohc, 3—6% Na₂CO₃, diese Mischung wird mit einer Alaunlg., die 20—30 g Alaun/l enthält, versetzt. (F. P. 871 328 vom 5/4. 1941, ausg. 20/4. 1942.) HAUSWALD.

Franz Herglotz, Berlin, *Braunkohlenbriketts*. Zur Erzeugung von Briketts wird Braunkohle, die durch Mahltrocknung auf eine höchste Korngröße von 1 mm u. auf einen Restwassergeh. von höchstens 5% gebracht worden ist, mit grubenfeuchter Braunkohle gemischt u. verpreßt. Man setzt so viel Rohkohle zu, daß ein Brikettiergut von mehr als der üblichen Brikettfeuchtigkeit entsteht. Die Brikettierung erfolgt in Ringwalzenpressen. (D. R. P. 720 934 Kl. 10 b vom 19/9. 1936, ausg. 20/5. 1942.) HAUSWALD.

Jean-Baptiste Paul Émile Basdevant, Frankreich, *Mischung zur Verbesserung der Verbrennung fester Brennstoffe*, bestehend aus einer Lsg. von KMnO₄ u. KClO₃ u. gegebenenfalls See- oder Steinsalz. Beispiel: Auf 100 kg Kohle kommen 2 l einer Lsg., die 1 g KMnO₄, 4 g KClO₃ u. 20 g Salz enthält. (F. P. 871 348 vom 10/12. 1940, ausg. 20/4. 1942.) HAUSWALD.

Fried. Krupp Akt. Ges., Essen (Erfinder: **J. Geller**, Berlin Lichterfelde), *Vorrichtung zum Erhitzen, z. B. Trocknen, Destillieren, Verkoken, insbesondere zum Verschwelen von festen Brennstoffen in verhältnismäßig dünnen Schichten*, bei der das Gut durch Schwingungen seiner Auflage fortbewegt wird. (D. R. P. 708 110 Kl. 10a vom 25/8. 1936, ausg. 12/7. 1941; Chem. Technik 15. 49. 21/2. 1942.) RED.

J. Pintsch K. G., Berlin (Erfinder: **C. Gerdes**, Berlin Lankwitz), *Vorrichtung zum Schwelen von staubförmigen Brennstoffen*, bei welcher das Gut durch die einzelnen außen beheizten Rohre eines Rohrsyst. herabfällt. (D. R. P. 715 474 Kl. 10a vom 31/10. 1936, ausg. 22/12. 1941; Chem. Technik 15. 115. 16/5. 1942.) RED.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt. Ges., Magdeburg Buckau (Erfinder: **J. Thiel**, Magdeburg), *Drehtrommel, insbesondere Schwelstrommel*. (D. R. P. 713 289 Kl. 10a vom 16/3. 1939, ausg. 5/11. 1941; Chem. Technik 15. 82. 4/4. 1942.) RED.

Rudolf Adler, London, *Herstellung eines kohlehaltigen Adsorptionsmittels bei der Kraftgasgewinnung aus Kohle, Wasserdampf und Luft*. In Weiterbldg. des Verf. des E. P. 516645 (C. 1941. I. 3637) soll die Kohle nur in solchem Verhältnis durch den Gaserzeuger geschickt werden, daß die Vergasung noch weniger weit getrieben wird u. der Rückstand neben der Asche noch 50—95% Kohle enthält. Wasserreiche Kohlen, wie Braunkohle, müssen vorher getrocknet werden. Diese Rückstände, in denen noch mehr C angereichert ist, ähneln in ihren Adsorptionseigg. noch mehr den Aktivkohlen

als die gemäß dem E. P. 516645 erhaltenen. Eine Nachaktivierung ist nicht erforderlich. (E. P. 528 843 vom 27/3. 1939, ausg. 24/10. 1940.) ZÜRN.

Ernest Alexander Ocon, New York, V. St. A., *Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe*. Gepulverte bituminöse Kohle wird mit *Silicagel*, *Tonerde*, *Bentonit* oder dgl. zu Stücken gepreßt, die dann gemahlen u. mittels *saurer Gasen*, wie *Sauerstoffverb.* des *P* oder *S*, oder *Cl₂* aktiviert werden. Die in einem *Generator* gefüllte *M.* wird mit Hilfe heißer Gase schnell auf Temp. oberhalb 425° vorehitzt, worauf *olefinhaltige Gase*, z. B. *Crackgase*, bei Temp. zwischen 540 u. 730° hindurchgeleitet werden. Die Kohleteilchen werden dabei verschwelt u. gleichzeitig die *Olefine* zu fl. KW-stoffen *polymerisiert*, wobei der entstehende *Koks* als *Katalysator* wirkt. Über den hierauf durch Einblasen von Luft auf Weißglut gebrachten *Koks* wird nun überhitzter *W.-Dampf* geleitet, wobei *Wassergas* gebildet wird. Die zurückbleibende, noch etwas *Koks* enthaltende *Asche* kann schließlich zum *Reinigen* oder *Umwandeln* von *Crackdämpfen* dienen. (E. P. 530 291 vom 21/6. 1939, ausg. 2/1. 1941.) BEIERSDORF.

Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Oslo (Erfinder: I. Hole, Oslo), *Elektrisch beheizte Vorrichtung zum Behandeln von Gasen*, bestehend aus einem senkrechten, mit kohlenstoffhaltigem oder anderem Widerstandsgut beschickten Schacht, durch den die Gase geleitet werden u. in dem oben u. unten Elektroden für die Zuführung der elektr. Energie angeordnet sind. (D. R. P. 712 964 Kl. 24e vom 24/11. 1936, ausg. 29/10. 1941. N. Prior. 23/12. 1935; Chem. Technik 15. 70. 21/3. 1942.) RED.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, und Walter Krönig, Ludwigshafen a. Rh.), *Druckhydrierung fester Brennstoffe*, wie *Steinkohle*, *Braunkohle*, *Olschiefer* oder *Torf*. Zur Anpassung verwendet man aus *Mittelölen*, *Schwerölen* sowie *asphaltartigen* u. *festen Rückständen* bestehende *Hydrierungsprodd.*, die also lediglich von *Bzn.* befreit wurden. Dies bedeutet eine wesentliche Vereinfachung, da sich eine bes. *Aufarbeitung* des *Ab schlammes*, z. B. durch *Verschmelzung*, auf *Anpasteöl* erübrigt. (D. R. P. 720 825 Kl. 12 o vom 10/1. 1937, ausg. 20/5. 1942.) LINDEMANN.

Gil Carlos Rico Avello, Fórmulas aplicables a la inspección de combustibles. Madrid: Tip. Artística. 1941. (47 S.) 4°.

Analysen, Technische. Dl. I. (H. I. Waterman en J. J. Leandertse): Benzine-kerosine-smeerolie-transformatorolie en dieselbrandstof. 6° dr. Dordrecht: G. van Herwijnen & Zonen (246 S.) 8°. fl. 6.50.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

F. W. Brown, *Theoretische Berechnungen bei Explosivstoffen. Temperaturen, gasförmige Produkte und Wirkung von Änderungen des kohlenstoffhaltigen Materials*. Der Weg zur Berechnung von Detonationstemp. u. -druck u. anderer sprengstoffphysikal. Daten unter Berücksichtigung der hydrodynam. Theorie der Detonationswelle ist kurz gezeigt. Die Ergebnisse u. einzelne der erforderlichen physikal.-chem. Daten sind einerseits für *Ammonsalpetersprengstoffe*, andererseits für *Gelatinedynamite* in graph. Darst. zusammengestellt, wobei die *O-Bilanz* als *Veränderliche* gewählt ist. In *Abhängigkeit* von letzterer zeigen die Kurven außer den obengenannten Größen die entstehenden Mengen an *N₂*, *CO₂*, *CO*, *O₂*, *NO*, *OH*, *H₂O*, *Na₂O*, *CaO*, *SO₂* in Mol.-% sowie die *Gesamt molzahl* der aus 1 g des *Explosivstoffs* stammenden *gasförmigen* *Umsetzungsprodukte*. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1181—82. Sept. 1941. Pittsburgh, Pa., U. S. Bureau of Mines, Central Exp. Station.) AHRENS.

Alfred Stettbacher, *Tetranitromethan- und Stickstofftetroxyd-Kohlenwasserstoffgemische. Mit einem Beitrag zur Berechnung der Explosionstemperatur*. Im wesentlichen übereinstimmend mit der C. 1942. II. 366 referierten Arbeit bzgl. Abschätzung der Brisanz folgender einfacher u. Mischsprengstoffe: 1. Glycerintrinitrat (Ngl.); 2. Ngl./Bzl.; 3. Ngl./Nitrobenzol; 4. Pentaerythrittetranitrat-Ngl.-Kollodiumwolle 46; 50:4 (Pentritnit); 5. Glykoldinitrat; 6. Nitroisobutylglycerintrinitrat; 7. Tetranitromethan/Bzl.; 8. N₂O₄/Nitrobenzol; 9. N₂O₄/Toluol; 10. O₂ (fl.)/Ruß; 11. O₂ (fl.)/Acetylen fest auf Grund von Sprengverss. auf Eisenplatten, von Literaturwerten der Detonationsgeschwindigkeit u. theoret. Berechnungen des Gasvol., der Detonationswärme u. -temperatur (Gemisch 7 erweist sich nach Vf. brisanter als 8). Es wird weiter gegeben eine tabellar. Zusammenfassung der Ergebnisse. Der Einfl. verschied. linearer Annäherungsformeln für die Temp.-Abhängigkeit der mittleren spezif. Wärmen der gasförmigen Prodd. wird besprochen. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 37. 42—45. 62—64. April 1942.) AHRENS.

W. Holzamer, *Neuerungen aus der Sprengstoffindustrie in den Jahren 1939 und 1940*. Zusammenstellung deutscher u. ausländ. Patente über Herst. u. Stabilisierung von rauchlosen Pulvern u. Sprengstoffen, Einarbeiten ihrer Bestandteile durch Emulgieren (z. B. mit Hilfe von fl. NH_3) usw., Erzielung von Mündungsfeuerfreiheit, mechan. Unempfindlichkeit u. anderen erwünschten Eigenschaften. Angabe zahlreicher Initial-, Zünd-, Zeitzünd-, Verzögerungssätze u. Sätze für Sprengnieten. Umhüllungen von Zündschnuren. (Nitrocellulose 13. 43—45. 71—72. 89—91. Mai 1942.) AHRENS.

C. W. van Hoogstraten, *Einflüsse, die das Verhalten von Gaswolken bestimmen*. (Vgl. C. 1942. I. 143.) Gaswolken unterscheiden sich in ihrem Verh. kaum von dem der umgebenden Luftschichten, bes. spielt die D. der Kampfstoffe prakt. keine Rolle. Luftfeuchtigkeit zers. auch sehr leicht hydrolysierbare Kampfstoffe, wie Phosgen, nur äußerst langsam; desgleichen sinkt die Konz. einer Gaswolke durch Diffusion nur sehr allmählich. Von größerem Einfl. auf Ausbreitung, Bldg. von Gasnestern u. Verdünnung sind dagegen Wind, therm. Luftströmungen (z. B. Brände), Bodengestaltung u. Bauung. (Pro Cive 3. 130—38. Dez. 1941.) MIELENZ.

Joaquin Cacho und Fernando Arias, *Die Kriegsgasmaske und ihre Kontrolle im Laboratorium*. Beschreibung der Gasmaske, ihrer verschied. Teile u. ihrer neueren Entw.; Labor.-Proben: Prüfung auf Beschlagen der Scheiben, Best. des Gesichtsfeldes, Unterss. am Ausatmungsventil, Dichtheitsprüfung, Best. des toten Raumes, chem. Durchlässigkeitsprüfungen mit Benzylbromid u. Yperit, Einsatzprüfungen (chem. Unters. mit Cl_2 , COCl_2 , Chlorpikrin u. HCN). (Rev. Aeronautica [2] 3. 99—106. 178 bis 182. März 1942.) R. K. MÜLLER.

J. Delga, *Wirkung von Neblers Reagenz auf Dichlordiäthylsulfid (Yperit) und die β -Chlorvinylarsinchloride (Lewisit) im wässrigen Mittel*. NESZLERS Reagens gibt mit yperithaltigem W. einen weißen, leicht gelblich werdenden Nd. (Empfindlichkeit 0,07 g/l). Thiodiglykol, das Hydrolysenprod. von Dichlordiäthylsulfid, gibt erst in stärkerer Konz. (> 6 g/l) leichte Gelbfärbung. Mit lewisithaltigem W. entstehen, je nach der Konz., Ndd. oder Färbungen (Empfindlichkeit, auf As umgerechnet, 0,001 $^{1/100}$). (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 5—8. Jan. 1940.) MIELENZ.

Aktiebolaget Siefert & Formander, Kalmar, Schweden, *Streichholz*. Ein brennbarer Träger in Form von einem Span wird teilweise mit einer M. versehen, die aus einem sauerstoffabgebenden Körper, einem wasserlösl. Bindemittel u. einem Metallpulver von hoher Verbrennungstemp. besteht. Der Kopf besteht aus einer M., die durch Reibung zur Entflammung gebracht werden kann. (Belg. P. 441 594 vom 30/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. Schwed. Prior. 23/1. 1941.) GRASSHOFF.

Günther Bugge, Schieß- und Sprengstoffe und die Männer die sie schufen. 1.—6. Tsd. Stuttgart: Franckh. 1942. (72 S.) gr. 8°. RM. 2.50.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

H.-J. Henk, *Über die Konservierung technischer Gelatine*. Vgl. C. 1941. II. 2841. (Fette u. Seifen 48. 710—11. Nov. 1941. Berlin.) HOTZEL.

Otto Schaerer, Basel, Schweiz, *Leim für Sperrholz und Deckfourniere*. Harnstoff (z. B. 10 kg) wird mit Formalin (z. B. 20 kg 40%_{ig} Lsg.) umgesetzt, das ab- geschiedene Kondensat aufgeschlämmt u. mit einem, eine klebende Wrkg. herbeiführenden Stoff, wie z. B. einem aus Roggen- oder Futtermehl oder Casein hergestellten Brei, verrührt. Die gewonnene Mischung kann sofort zum Leimen dienen, sie kann aufbewahrt werden u. ist längere Zeit haltbar. Die damit ausgeführten Verleimungen sind gegen W. beständig u. fleckenfrei. (Schwz. P. 217 494 vom 30/4 1940, ausg. 2/2. 1942.) MÖLLERING.

Henry Dreyfus, London, übert. von: **William Walker**, London, *Verbundplatte*. Mit Hilfe von wasserfestem Kunstharzleim hergestellte Sperrholzplatten werden außen mittels eines Klebstoffes aus Nitrocellulose mit 0,13—0,4 mm dicken Folien aus Celluloseacetat bei einem Preßdruck von 10,5—17,5 kg/qcm überzogen. (Can. P. 397 887 vom 11/4. 1939, ausg. 8/7. 1941. E. Prior. 28/4. 1938.) LINDEMANN.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Edward F. Christopher**, Chicago, Ill., V. St. A., *Gelatinegewinnung*. Das Gelatine enthaltende Gut wird mit einer 0,025—1,5-n.

Alkalilsg. behandelt, der wasserlös. Salze solcher Metalle zugesetzt sind, deren Oxyde oder Hydroxyde in überschüssigem Alkali lösl. sind. Man setzt — bezogen auf das Gewicht des Ausgangsgutes — z. B. 0,5—10% *Natriumstannit* oder *-zinkat* zu. Nach der Behandlung erfolgt die Extraktion der Gelatine in üblicher Weise. (Can. P. 395 316 vom 4/3. 1939, ausg. 18/3. 1941.)

MÖLLERER.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Edward F. Christopher**, Chicago, Ill., V. St. A., *Gelatinegewinnung*. Gelatine enthaltende Knochen werden mit einer verd. Lsg. einer in W. lösl. Seife unter Zusatz von in W. lösl. Salzen solcher Metalle, deren Oxyde oder Hydroxyde in überschüssigem Alkali lösl. sind, gekocht. Bezogen auf das Knochengewicht werden z. B. 0,25% *Cocosnufkaliseife* u. 0,5% *Zinksulfat* verwendet. Man kocht 15—60 Minuten. Nach der Behandlung erfolgt die Extraktion der Gelatine in üblicher Weise. (Can. P. 395 317 vom 20/3. 1939, ausg. 15/3. 1941.)

MÖLLERER.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Donald P. Grettie**, Chicago, Ill., V. St. A., *Verbessern der elastischen Eigenschaften von Gelatine*, dad. gek., daß man die Gelatine mit ultravioletten Strahlen behandelt. Zweckmäßig geht man von trockener gepulverter Gelatine aus. (Can. P. 396 647 vom 6/10. 1938, ausg. 20/5. 1941.)

MÖLLERER.

Manuel Gamazo und Eduardo Amoretti, Argentinien, *Klebstoffe*, bestehend aus Leim, Gelatine oder einer anderen klebenden Verb. u. einem nichttrocknenden Öl oder Fett in einer Menge von etwa 1,5%, wobei letzteres in das Klebstoffgemisch einmullend sein soll. Das erhaltene Mittel ist geeignet zur Auskleidung von Behältern, die z. B. zur Aufbewahrung von Petroleum oder dgl. dienen. (F. P. 867 804 vom 27/11. 1940, ausg. 29/11. 1941. E. Prior. 30/8. 1938.)

MÖLLERER.

Heinz Piest, Kauritleim. Hrsg. vom Reichsinnungsverb. d. Tischlerhandwerks, Berlin. Augsburg: Rösler. 1941. (61 S.) 8°. RM. 1.50.

XXIV. Photographie.

E. C. Armstrong, T. H. James und A. Weissberger, *Der Einfluß der Resonanz auf die Aktivität einiger Entwicklersubstanzen*. Während Gallussäureester u. Gallamid ähnliche Entw.-Eigg. zeigen wie Pyrogallol, ist Gallussäure selbst nur ein schwacher Entwickler. HOMOLKA erklärt dies durch Wrkg. der Carboxylgruppe auf p-ständiges Hydroxyl (vgl. Photogr. Korresp. 56 [1919]. 387), o- u. m-ständiges Carboxyl sollten solche Wirkungen nicht zeigen. Im Gegensatz dazu stellen Vff. fest, daß aber auch bei Hydrochinoncarbonsäure (Gentisinsäure) das Entw.-Vermögen prakt. gleich Null ist. Sie deuten die Erscheinungen so, daß nach der Resonanztheorie bei Entwicklern vom Typ der Dioxy- u. Trioxybenzole durch den Eintritt einer o- oder p-ständigen Hydroxylgruppe eine Stabilisierung der Ionen unter Herabsetzung ihrer Rk.-Fähigkeit eintritt. Dasselbe ist der Fall bei Substitution mit einer o- oder p-ständigen Nitrogruppe. Deriv. der Hydrochinoncarbonsäure, z. B. ihr Methyl ester, ihr Amid, Gentisinaldehyd u. Gentisinaldoxim zeigen ähnliche Entw.-Eigg. wie Hydrochinon. Vff. beobachten weiterhin, daß einige die LUMIÈRE-ANDRESENSCHE Regel nicht befolgende Verb. entwickelnde Eigg. zeigen u. zwar p-Aminophenylacetonitril, Phenyl-4-aminobenzylketon, Furoin u. Dioxyaceton. Neu dargestellt wurden: *Gentisinaldoxim*, C₇H₇O₃N, aus Gentisinaldehyd u. NH₂OH·HCl in verd. NaOH, weiße Nadeln aus W., F. 120—121°; *Gentisinamid*, C₇H₇O₃N, aus Gentisinsäuremethyl ester durch 24-std. Stehenlassen bei Zimmertemp. mit der 10-fachen Menge konz. wss. NH₃. Bräunliche Krystalle aus W., F. 216—217°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 182—85. Jan. 1941. Rochester, N. Y., Kodak Forschungslabor., Mitt. 787.)

KURT MEYER.

P. A. Langegger, *Schutz photographischer Entwickler gegen Luftwirkung*. Zum Schutz der Entwicklerlsgg. gegen Oxydation empfiehlt sich das Übergeben mit einer dünnen Schicht reinsten Paraffinöls. Geeignete Vorratsgefäße werden beschrieben. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 58. 134—35. März 1942. Wien, Univ., Histolog.-embryolog. Inst.)

KURT MEYER.

H. D. Murray, *Untersuchung brandbeschädigter Dokumente*. Zur Entzifferung verkohlter Dokumente werden diese 3 Stdn. mit 5%ig. wss. AgNO₃-Lsg. behandelt. Die Schrift tritt dann schwarz auf grauem Grunde hervor u. kann photograph. aufgenommen werden. (Nature [London] 148. 199. 16/8. 1941. London.)

KURT MEYER.

C. Tuttle, *Bemerkungen zur Ermittlung der photographischen Empfindlichkeit aus sensitometrischen Daten*. Vf. ergänzt seine früheren Ausführungen (vgl. C. 1939. II. 3522). (J. opt. Soc. America 31. 709—12. Nov. 1941. Rochester, Kodak Forschungslabor., Mitt. 818.)

KURT MEYER.

